



Unilever

KODEX FÜR NACHHALTIGE LANDWIRTSCHAFT

SAC2017
UMSETZUNGSLEITFADEN



DANKSAGUNG

Hauptautor: Gail Smith

Nebenautoren: Das „Kodex für nachhaltige Landwirtschaft“-Team:
Jan Kees Vis, Sophie Studley, Vanessa King,
Mark Day, Giulia Stellari

Mitherausgeber: Praxisbezogene Gemeinschaft von Unilever
Nachhaltige Landwirtschaft: Andrea Granier, Klaas Jan van Calker,
Leslie Leinders, Rachel Cowburn-Walden, Ruth Newsome,
Terence Baines, Yulia Kurniawan

Design: A10plus, Rotterdam, www.A10plus.nl

Titelbild: Chiangmaisabaadee, Shutterstock.com

Januar 2017



NACHHALTIGE LANDWIRTSCHAFT

SAC2017

UMSETZUNGSLEITFADEN

INHALT

ZUSAMMENFASSUNG	7
Wodurch unterscheiden sich diese Umsetzungsleitlinien?	7
Wie ist dieser Leitfaden strukturiert	9
1 PFLANZEN- UND WEIDEERNÄHRUNG (DÜNGEMANAGEMENT)	11
1.1 Integriertes Nährstoffmanagement	12
1.2 Anwendung von Düngern, Gülle, Kompost und anderen Pflanzennährstoffen	19
2 MANAGEMENT VON PLAGEN, KRANKHEITEN UND UNKRAUT	23
2.1 Umgang mit Plagen, Krankheiten und Unkraut	23
3 BODENMANAGEMENT	41
3.1 Allgemein	41
4 WASSERWIRTSCHAFT (RESSOURCEN- UND UMWELTMANAGEMENT)	61
4.1 Verbesserung der Wassernutzung und effiziente Wassernutzung (Bewässerung Ausgenommen)	61
4.2 Bewässerung	71
5 BIODIVERSITÄT UND ÖKOSYSTEMDIENSTLEISTUNGEN	91
5.1 Allgemein	96
6 ENERGIE UND TREIBHAUSGAS- EMISSIONEN (KOHLENSTOFF)	113
6.1 Energieeffizienz	113
6.2 Logistik	118
6.3 Luftverschmutzung und Treibhausgasemissionen	119
7 ABFALLMANAGEMENT	125
7.1 Allgemein	125

8	SOZIALES	139
8.1	Gesundheit und Sicherheit	140
8.2	Aufbau positiver Beziehungen	154
8.3	Erbringung von Dienstleistungen Für Arbeiter und Gemeinden (Große Betriebe und Plantagen)	158
8.4	Landrechte und -pflichten	159
9	TIERHALTUNG	163
9.1	Tierschutz im Landwirtschaftsbetrieb	164
9.2	Transport Lebender Tiere	186
9.3	Tierschlachtung	193
10	WERTSCHÖPFUNGSKETTE	207
10.1	Wertschöpfung - Rentabilität, Ertrag, Qualität, Widerstandsfähigkeit	209
10.2	Qualitätssicherung Von Materialien	214
10.3	Nachhaltig Produzierte Materialien	216
10.4	Verantwortungsvolle Verwaltung Des Landwirtschaftsbetriebs	217
11	KONTINUIERLICHE VERBESSERUNG (EINSCHLIESSLICH METRIKEN)	223
11.1	Allgemein	223
11.2	Metrische Daten	229
12	UNILEVERS VERANTWORTUNGSBEWUSSTE BESCHAFFUNGSPOLITIK FÜR LANDWIRTE	237
12.1	Das Geschäft wird rechtmäßig und mit Integrität durchgeführt	238
12.2	Schutz der Rechte der Arbeitnehmer und Gemeinschaften	241
ANHANG 1: RISIKOBEWERTUNG, HACCP, QS UND TCO		252
A1.1	Risikobewertung - Allgemeine Hinweise	252
A1.2	Sicherheits- und Qualitätsrisiken	253
A1.3	Sonstige Risikobewertungen	253



ZUSAMMENFASSUNG

Der „Unilever-Kodex für nachhaltige Landwirtschaft“ ist eines der wichtigsten Werkzeuge unseres Programms zum nachhaltigen Beschaffungswesen. Es wurde 2010 ins Leben gerufen und hat uns seitdem dabei geholfen, einen klaren Überblick darüber zu erhalten, wie schnell wir Fortschritte bei der Erreichung unserer Nachhaltigkeitsziele bei der landwirtschaftlichen Beschaffung erzielen. Wir bei Unilever verpflichten uns auch heute unverändert dazu, unsere Rohstoffe nachhaltig zu beschaffen. Über den SAC fordern wir unsere Zulieferer und die Landwirte, die sie beliefern, kontinuierlich auf, in ihren Betrieben nachhaltige Praktiken einzuführen.

Fünf Jahre später, Ende 2015, erhöhten wir unser Angebot an nachhaltig beschafften landwirtschaftlichen Materialien auf 60 %. Unsere Überzeugung, dass nachhaltige Landwirtschaft einen schrittweisen Ansatz darstellt, wird von unseren Ambitionen untermauert, durch die Anwendung des SAC und seiner Prinzipien ständige Verbesserungen zu fördern. Daher hat Unilever den SAC2017 eingeführt, um unser Verständnis für Nachhaltigkeit und die Zusammenhänge - geografisch, kulturell und politisch - widerzuspiegeln, in denen unsere Bauern arbeiten. Neben der Entwicklung und Erhaltung eines Standards, welches den Geist unseres Programms verkörpert und gleichzeitig Mindestvorschriften festlegt, halten wir es für wichtig, um dessen Einhaltung zu gewährleisten, klarzustellen, welche Kriterien jeder Aufgabenbereich umfasst. Eine derartige Anleitung bildet die Grundlage einer informationsbasierten Entscheidungsfindung, die wir als wesentlich betrachten, um die Komplexität zu „entwirren“, die diese Themen verkörpern, und unsere Standards effektiv umzusetzen, um eine größere Wirkung zu erzielen. Deshalb haben wir die Umsetzungsleitlinien zum „Unilever-Kodex für nachhaltige Landwirtschaft 2010“ herausgegeben. Nun, da wir den SAC2017 veröffentlicht haben, erachteten wir es für notwendig, diese Leitlinien zu überarbeiten und auf den neuesten Stand zu bringen, um sie mit den Updates hinsichtlich unserer Denkweise und unseres Ansatzes, wie im SAC2017 dargestellt, in Einklang zu bringen.

Der Zweck der Umsetzungsleitlinien ist die Lieferung einer Informationsquelle und die Bereitstellung von Referenzmaterialien für die Nutzer des SAC2017, wobei folgende Fragen beantwortet werden:

- Was meint Unilever damit?
- Was erwartet Unilever also von mir, um den Kodex einzuhalten?
- An wen kann ich mich wenden, wenn ich entsprechende Tipps und Informationen erhalten möchte?

Oder

- Warum wird dies im SAC erwähnt?

Dieses Dokument ist also darauf ausgerichtet, den Lieferanten und ihren Landwirten praktische Tipps an die Hand zu geben, um

die im Kodex festgelegten Standards zu erfüllen und, indem sie dies tun, die Auswirkungen der Nachhaltigkeit zu erhöhen, um wirkliche Verbesserungen im Leben der Landarbeiter zu erreichen, die Widerstandskraft der Ökosysteme zu erhöhen, und die Produktivität dieser gefährdeten landwirtschaftlichen Betriebe zu steigern.

Es gilt hervorzuheben, dass der Unilever-Kodex für nachhaltige Landwirtschaft und die ihn begleitenden Umsetzungsleitlinien darauf ausgerichtet sind, als Referenzquelle für aktuelle bewährte Praktiken in der nachhaltigen Landwirtschaft zu dienen, wobei sie gleichzeitig keine umfassende Zusammenstellung verkörpern. Die endgültige Verantwortung dafür, welche Praktiken angewendet werden, liegt bei den Lieferanten und ihren Landwirten.

WODURCH UNTERSCHIEDEN SICH DIESE UMSETZUNGSLEITLINIEN?

Landnutzungsänderung

Unsere 2010 herausgebrachte Version umfasste nicht das Thema Landnutzungsänderung; sie war stattdessen darauf ausgerichtet, die Praktiken auf bereits bestehenden Höfen zu verbessern. In unserer neuen Version behandeln wir jedoch die umweltbezogenen und sozialen Herausforderungen, die mit Landnutzungsänderung einhergehen, inklusive Abholzung und Schutz von wertvollen Ökosystemen und Lebensräumen. Ein weiteres wichtiges Thema ist der Schutz der gemeinschaftlichen **Landrechte**: grundlegend für die Gewährleistung der Nahrungsmittelsicherheit und inklusive Entwicklung. Aber egal, wie leidenschaftlich wir uns dem ‚**Land Grabbing**‘, entgegenstellen, begegnen wir doch oft politischen Systemen, die den indigenen Völkern und Frauen keinen angemessenen Schutz bieten. Aus diesem Grund fordert unser neuer Kodex die **Freie und vorherige Zustimmung in voller Sachkenntnis** (Free, Prior and Informed Consent, FPIC) der indigenen Völker und schutzbedürftigen Gemeinschaften, bevor eine Landnutzungsänderung vollzogen wird.

Gewährleistung von Vereinbarkeit

Wir stellen im gesamten Kodex sicher, dass unser Standpunkt mit dem, was sonst bei Unilever geschieht, übereinstimmt und noch darüber hinaus geht. Zum Beispiel stimmt unser Kodex mit dem Unilever-Standpunkt zur Einstellung von Abholzungen überein und hat die 2016 veröffentlichte „Verantwortungsbewusste Beschaffungsstrategie“ aufgenommen. Er stützt sich auch auf unsere 2014 mit dem Internationalen Fonds für landwirtschaftliche Entwicklung (International Fund for Agricultural Development, IFAD) geschlossene Partnerschaft. Zusätzlich behalten wir den partizipativen Prozess zum **Hohen Kohlenstoffbestand** (High Carbon Stock, HCS) im Auge, um dort gewonnene Erkenntnisse in den Kodex aufzunehmen.

Fokus auf Gesundheit

Um die Gesundheit von landwirtschaftlichen Arbeitern zu schützen, ist Unilever neue Verpflichtungen eingegangen, um die im Rahmen von WASH eingegangenen Verpflichtungen innerhalb der Versorgungskette sozusagen nach unten weiter zu geben. Im Ergebnis haben wir spezielle auf Hygiene, Ausbildung, Toiletten und Waschanlagen und Abflussdesign ausgerichtete Kriterien aufgenommen. Wir erkannten im vorherigen Kodex die Notwendigkeit für die Arbeiter, sich vor dem Essen **die Hände mit Seife waschen zu können** und dass in den landwirtschaftlichen Unterkünften und Verarbeitungsanlagen (z. B. Verpackungsanlagen) Toiletten vorhanden sein müssen. Daher versuchen wir in der Fassung 2017 dieser Leitlinien, das absolut bedeutsame Thema der **Vermeidung von Defäkation** auf den Agrarflächen anzusprechen, während wir anerkennen, dass es kurzfristig nicht möglich sein wird, Toiletten in landwirtschaftlichen Betrieben in allen Teilen der Welt bereitzustellen.

Die neue Version der Umsetzungsleitlinien fordert „führende“ Landwirte dazu auf, innerhalb der Agrargemeinschaft und bei den Landarbeitern eine gesunde Lebensweise zu fördern; es ist offensichtlich, dass dieses Kriterium in verschiedenen Teilen der Welt unterschiedlich interpretiert wird, dass aber an einigen Orten der Schwerpunkt deutlich auf Händewaschen und Toiletten gesetzt werden könnte und die Prävention von **HIV/AIDS** Infektionen und ein **Rauchverbot** oder Kampagnen für **gesunde Ernährung** eventuell andernorts.

Die Widerstandsfähigkeit erhöhen

Unser Kodex und die Umsetzungsleitlinien haben sich seit jeher auf Praktiken konzentriert, die Produktivität und Widerstandsfähigkeit erhöhen; Maßnahmen zur Einsparung von Wasser und zum Bodenschutz, zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und die rationalen Kompromisse in Bezug auf Risiken, Ertrag und Qualität der Produkte, die mit der Auswahl des Saatguts und dem Betriebsmanagement in Verbindung stehen. Aber für viele Landwirte - und wahrscheinlich die meisten Kleinbauern - kann Risikomanagement eine höhere Priorität darstellen als die

Steigerung der Ernteerträge und der Produktivität, da Ernteeausfälle verheerende finanzielle Folgen haben. Daher ist die Ausbildung von Kleinbauern und Landwirten für ein besseres Verständnis als Grundlage für die bessere Entscheidungsfindung ein erweiterter Bereich dieser Umsetzungsleitlinien, was auch Lieferanten dazu ermutigt, gegebenenfalls an von den Landwirten organisierten Spar-, Versicherungs- und Unterstützungsprogrammen teilzunehmen. Unser überarbeiteter Kodex, in den die Unilever-Strategie für verantwortungsbewusste Beschaffung aufgenommen wurde, beinhaltet verbesserte Anforderungen an den Umgang mit **Beschwerden am Arbeitsplatz**. Er besagt nun, dass jede Person innerhalb der Versorgungskette sich auf transparente, faire und vertrauliche Abläufe stützen kann, wenn sie ein Problem ansprechen oder Bedenken äußern möchte. Ein weiteres neues Kriterium befasst sich mit **Konfliktlösung** und Beschwerdemanagement zwischen den Landwirtschaftsbetrieben oder Plantagen und den lokalen Gemeinden.

Klimafreundliche Landwirtschaft

Wie die 2010 herausgegebene Version zielt auch der SAC2017 darauf ab, in Bezug auf Nachhaltigkeit das gesamte Themenspektrum im Bereich Landwirtschaft zu erfassen und nimmt als solcher nicht explizit auf die im Kodex für klimafreundliche Landwirtschaft (Code to Climate Smart Agriculture, CSA) erwähnten Kriterien Bezug. Der CSA, die Manifestierung der von der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation, herausgebrachten und mit dem Klimawandel in Zusammenhang stehenden landwirtschaftlichen Themen, fordert Landwirte dazu auf, nicht nur ihre Treibhausgasemissionen zu reduzieren und die Kohlenstoffbindung zu intensivieren, um den Klimawandel auszugleichen, sondern auch ihre Produktivität zu erhöhen und landwirtschaftliche Systeme klimaresistenter zu machen. In Anerkennung der wachsenden Bedeutung des CSA, haben wir ein Handbuch herausgebracht, um Parallelen zu unserem Kodex zu ziehen. Diese Links wurden, wo zutreffend, unter den Überschriften der Kriterien eingefügt; das Handbuch finden Sie auf unserer [Webseite](#).

Verantwortungsbewusste Beschaffungsstrategie für Landwirte

Unilever veröffentlichte 2014 als Verpflichtung zur Ausübung von Geschäftsbeziehungen mit Integrität, Offenheit und Einhaltung der Menschenrechte und grundlegenden Arbeitsnormen im gesamten Betrieb die Verantwortungsbewusste Beschaffungsstrategie (Responsible Sourcing Policy, RSP) für Lieferanten. Aufgrund der Tatsache, dass der SAC die wichtigste Verbindung zwischen Unilever und unseren Landwirten darstellt und angesichts dessen, dass die RSP-Prinzipien für sie von großer Bedeutung sind, machte es Sinn, ein neues Kapitel mit dem Titel *Verantwortungsbewusste Unilever-Strategie für Landwirte* einzufügen, das zum Kapitel 12 des SAC2017 wurde. Während es einige Überschneidungen

zwischen den bereits vorhandenen SAC-Anforderungen und denen im RSP-Kapitel gibt, haben wir versucht, diese so gut wie möglich zu konsolidieren und mit Querverweisen zu markieren. Die RSP wurde 2016 aktualisiert und die Verweise beziehen sich auf diese Version.

Bezug auf kleinbäuerliche Betriebe und Ausschlüsse

Wie in allen Sektoren gibt es auch in der Landwirtschaft unterschiedliche Akteure - von großen Agrarbetrieben, die viele Kulturpflanzen auf einer großen Fläche anbauen, über Kooperativen, die über ein einziges Managementsystem zusammen arbeiten, bis hin zu Kleinbauern, die Klein- und Kleinstbetriebe führen. Die Managementkapazitäten und Nachhaltigkeitsthemen, die den Betrieb jedes einzelnen Akteurs beeinflussen, können wesentliche Unterschiede aufweisen; daher ist es wichtig, bei unserer Anwendung des SAC2017 pragmatisch vorzugehen. Bezüglich der Kleinbauern haben wir Kriterien hervorgehoben, die auf sie nicht zutreffen, wie z. B. formelle Dokumente wie Managementpläne oder Themen, die für mechanisierte Aktivitäten relevant sind, wie z. B. Anforderungen an Einsatzmaterialien. Durch die Wahrung einer Vielfalt an Kriterien zu jedem Thema (Kapitel) im SAC, nehmen wir alle Landwirte im Hinblick auf unsere Anforderungen an nachhaltige Landwirtschaft in die Verantwortung.

WIE IST DIESER LEITFADEN STRUKTURIERT

Dies ist der zweite Umsetzungsleitfaden, den Unilever seit der Herausgabe des KNL 2010 veröffentlicht hat. Im Vergleich mit der ersten Ausgabe wurden an diesem Leitfaden mehrere Änderungen vorgenommen, die 7 Jahren Anwendungserfahrung und dem Beitrag der einzelnen Interessenvertreter zu verdanken sind. Wichtige erwähnenswerte Änderungen:

Änderungen der Überschriften der Kriterien-Kategorien

Da wir im SAC2017 bereits vorhandene Kriterien geändert und neue hinzugefügt haben, zogen wir die Bildung von Kriterien-Kategorien in Erwägung, unter die jede Anforderung fällt. Im SAC2010 wurden Änderungen als ‚Unerlässlich‘, ‚Ein Muss‘ oder ‚Empfehlenswert‘ klassifiziert. Ihre Interpretation und worauf sie sich jetzt beziehen lautet wie folgt:

- **Unerlässliche** Anforderungen – deren Name sich nicht verändert hat – sind solche, deren Nichterfüllung als inakzeptabel erachtet wird und einen Lieferanten im Sinne des SAC als ‚nicht nachhaltig‘ definieren.
- **Erwartete** Anforderungen – ursprünglich im SAC2010 als ‚Muss‘ klassifiziert – sie müssen erfüllt werden, und Nichterfüllung wird nur hinsichtlich einer bestimmten Prozentzahl an Anforderungen pro Kapitel und generell akzeptiert.
- **Führende** Anforderungen – ursprünglich im SAC2010 als ‚empfehlenswert‘ klassifiziert – haben das Potential, zukünftig zu obligatorischen Anforderungen (erwartet) zu werden.

Quellenangaben und weiterführende Informationen

Für eine leichtere Zugänglichkeit werden Webadressen und Quellenangaben als Fußnoten wiedergegeben, während Links zu weiterführenden Informationen zu in den Kapiteln behandelten Themen als Anhänge am Ende der meisten Kapitel hinzugefügt wurden.

Mit diesem Leitfaden in Verbindung stehende Dokumente können online eingesehen werden. Hier finden Sie den SAC2017 und die [Verfahrensregeln](#).



1 PFLANZEN- UND WEIDEERNÄHRUNG (DÜNGEMANAGEMENT)

Düngemittel und/oder Kompost sind wichtige und teure Inputs für Landwirtschaftssysteme. Wirtschaftliche und umweltbezogene Nachhaltigkeit erfordern eine effiziente Nutzung von Nährstoffen, sie dürfen nicht verschwendet werden. Dieses Kapitel umfasst Aspekte wie Nährstoffauswahl, Nährstoff-Anwendungsmenge und Nährstoffanwendungsmethode. Von größeren Betrieben wird eine Dokumentation erwartet.

Gesundheits- und Sicherheitsaspekte des Nährstoffmanagements werden im Kapitel **Soziales** behandelt. Folglich werden mit dem Management von Dünger, Kompost und Gülle in Verbindung stehende Themen zu Arbeits- und Umweltsicherheit im KNL2017 separat behandelt. Natürlich müssen Verfahren zur Risikobewertung und zum Risikomanagement für die beiden Kapitel nicht separat dokumentiert werden.

Die verstärkte Nutzung von Düngemitteln (sowohl synthetisch als auch organisch) hat ohne Zweifel in den letzten 60 Jahren weltweit zu Ertragssteigerungen geführt. Trotzdem werden Nährstoffe oft ineffizient eingesetzt, entweder im Überfluss oder unregelmäßig, mit unterschiedlichen Makronährstoffverhältnissen (NPK) oder unausgewogenen Mikronährstoffen angewendet, was zu Folgendem führt:

- Verschwendete Inputs und mangelnde Wirtschaftlichkeit in den landwirtschaftlichen Betrieben;
- Schlechtere Produktqualität (für einige Kulturpflanzen);
- Wasserverschmutzung, Eutrophierung und Verschmutzung von Trinkwasserquellen;
- Negative Auswirkungen auf die Biodiversität, die in einer nährstoffarmen Umgebung entstehen; und
- Luftverschmutzung und Produktion von Treibhausgasen. Die Freigabe von N_2O auf Ackerland (stark verbunden mit der Nutzung von Düngemitteln) zusammen mit Viehhaltung führen dazu, dass die landwirtschaftliche Produktion mit am stärksten zur globalen Erwärmung beiträgt. Die effiziente Nutzung von stickstoffbasiertem Dünger ist unerlässlich für eine **klimatefreundliche Landwirtschaft**.

Während Übernutzung oder ineffiziente Nutzung von Nährstoffen in einigen Teilen der Welt zur Regel geworden ist, haben viele Landwirte in den Entwicklungsländern noch immer nur begrenzten (finanziellen und physischen) Zugang zu Düngemitteln und verfügen nicht über die notwendigen Kenntnisse, um das, was sie haben, effizient einzusetzen. Folglich können die Nährstoffe in den Anbauflächen von Kleinbauern manchmal abgebaut werden, was geringe Ernteerträge, geringere Resistenz der Kulturpflanzen gegenüber einigen Plagen und Krankheiten zur Folge hat, und unzureichende Bodenabdeckung führt zu Erosion.

Unterstützung von Kleinbauern

Obwohl die mit der ineffizienten oder unangebrachten Düngemittelnutzung in Verbindung stehenden finanziellen und Umweltprobleme Kleinbauern besonders betreffen, können sich solche Bauern dokumentierte nutzbringende Düngemittel- und Nährstoffpläne für ihre Betriebe kaum leisten oder diese nachvollziehen. Kleinbauern haben zum Beispiel oft das Problem, sich geeigneten Dünger nicht leisten zu können, wenn sie lokal keinen Zugang zu Mikrokrediten haben, da der Dünger lange vor der Ernte, die Einkommen generiert, gekauft werden muss.

Lokal produzierte Gülle und Kompost werden in der „konventionellen“ bzw. der kleinbäuerlichen Landwirtschaft oft als Ressource unterschätzt, und in einigen Teilen der Welt (z. B. Teilen von China) ist Überdüngung üblich, weil sowohl Gülle als auch nicht organische Dünger gleichzeitig angewendet werden.

Die nationale Forschung und Beratungsorganisationen sollten in diesen beiden Bereichen in der Lage sein, die Landwirte zu unterstützen.

Unilever-Lieferanten, sollten als Händler, Verarbeiter oder Kooperativen in der Lage sein, Landwirte zu unterstützen, die sie beliefern, indem sie Schulungen anbieten und dabei helfen, Gruppen für Landwirte zu organisieren (**siehe auch die Kapitel Soziales und Ausbildung**), und dabei:

- Als Beratungsquellen für nationale oder lokale Forschung oder Beratungsorganisationen für Düngemittelstrategien agieren oder direkt einen Agrarwissenschaftler anstellen, der diese Aufgabe übernimmt;
- Landwirte unterstützen, die Kredite brauchen, um Dünger oder andere Inputs zu kaufen. Dies gegebenenfalls durch:
 - Die direkte Bereitstellung von Krediten; oder

- Einen ausgehandelten Liefervertrag, so dass die Kreditagentur sehen kann, dass zukünftig Einkommen generiert wird, um den Kredit zurückzuzahlen; und
- Den Großeinkauf von Düngemitteln für die Landwirte, wobei gewährleistet wird, dass die richtige Art von Dünger erworben und den Landwirten zu einem angemessenen Preis zur Verfügung gestellt wird.

Rechtliche Anforderungen

In einigen Fällen sind die rechtlichen/behördlichen Anforderungen für das Nährstoffmanagement sehr streng und decken die meisten - oder alle - der wichtigsten Teile des Unilever-„Kodex für nachhaltige Landwirtschaft 2015“ ab.

In Großbritannien zum Beispiel, wird die Nutzung von Düngemitteln im neuen „Defra-Kodex der bewährten Landwirtschaftspraktiken (Defra Code of Good Agricultural Practice, PEPFAA in Schottland!) und den Bestimmungen zu „durch Stickstoffbelastung gefährdeten Gebieten“ (Nitrate Vulnerable Zones) geregelt². Es gibt auch eine zunehmende Kontrolle von Wasserverschmutzung durch landwirtschaftlichen Input unter der EU-Wassernetzwerkrichtlinie.

Nachweise für die Einhaltung eines solchen Kodex oder einer solchen Regulierung können als Ersatz für die jeweiligen SAC2017-Kriterien gelten.

1.1 INTEGRIERTES NÄHRSTOFFMANAGEMENT

F1	Erwartet. Nährstoffmanagementplan und Aufzeichnungen zur Nährstoffanwendung
In jedem landwirtschaftlichen Betrieb sollte ein Nährstoffmanagementplan angewendet werden. Der Plan sollte von einer kompetenten Einzelperson oder Behörde ausgearbeitet bzw. entworfen werden, die Teil des agrarwissenschaftlichen Teams des Lieferanten ist. Der Nährstoffmanagementplan enthält Anforderungen zur Aufzeichnung von in den letzten 2 Jahren angewendeten Düngemitteln.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Stickstoffoxid ist unter anderen ein Beiprodukt von Stickstoffdüngern; seine Treibhauswirkung ist fast 300 Mal höher als die von Kohlendioxid. In den Vereinigten Staaten war die Nutzung von synthetischen Düngern 2013 verantwortlich für 74 % der N ₂ O Emissionen 2013 ³ . Der SAC2017 fördert eine effizientere Nutzung von stickstoffbasiertem-Dünger und reduziert so die Emissionen durch Nährstoffanwendung. Darüber hinaus sollte die verantwortungsvolle Anwendung von Düngemitteln im Zusammenspiel mit der vorherrschenden Bodenstruktur und der Wasserversorgung die Produktivität der landwirtschaftlichen Betriebe steigern.	

Die Fruchtbarkeit des Bodens und gut dosierte Nährstoffe sind wesentlich für die Produktivität und Rentabilität eines

landwirtschaftlichen Betriebs. Wo die Nährstoffversorgung übertrieben oder unausgeglichen ist, wird teure Input verschwendet, das Wasser ist oft verschmutzt und die Treibhausgasemissionen erhöhen sich.

Ein Pflanzennährstoffmanagementsystem, das auf die Optimierung der Nährstoffzufuhr für Kulturpflanzen, Futterpflanzen und Weideland ausgerichtet ist, sollte eingerichtet werden, bei gleichzeitigem Ausgleich durch Nährstoffentzug, wenn die Pflanze geerntet wird. Es wird empfohlen, dass der Nährstoffmanagementplan auf einer arten- und ortsspezifischen Grundlage entwickelt wird. Eine bewährte Praxis ist die Nutzung von historischen Anwendungsaufzeichnungen für den Nährstoffmanagementplan kombiniert mit Schätzungen zu Umwelt-Nährstoffverlusten und Reduzierung bei geernteten Pflanzen, um den Nährstoffmanagementplan um einzelne Anbauflächen auf Grundlage früherer Ergebnisse zu erweitern.

Zusammen mit dem Internationalen Verband der Düngemittelindustrie (International Fertilizer Industry Association) fördern wir die 4Rs des Düngemittelmanagements:

- Richtige Quelle (Typ und Form), zum
- Richtiger Preis,
- Richtige Zeit und
- Richtiger Ort.

Es gibt kein vorgeschriebenes Format für den Nährstoffmanagementplan.

In der fortschrittlichen Welt **werden betriebliche Nährstoffmanagementpläne** oft gesetzlich gefordert (vor allem, wenn die Betriebe Vieh züchten), und Auftragnehmer, die Dünger und Gülle verwenden, müssen eine Lizenz haben. Solche gesetzlich vorgeschriebenen Pläne decken normalerweise die Anforderungen im Rahmen dieses Kriteriums.

Von Landwirtschaftsverbänden, Regierungen, Regulierungsbehörden und agrarwissenschaftlichen Beratern entwickelte Nährstoffmanagementpläne können auch im Internet heruntergeladen und genutzt/angepasst werden, wenn kein lokales System vorhanden ist.

Beispiele für Ansätze in verschiedenen Regionen finden Sie hier:

- UK: <http://www.nutrientmanagement.org/what-we-do/tools/farm-and-field-record-sheets/>
- USA: Die meisten Nährstoffmanagementpläne werden im Einklang mit den Vorgaben des Nationalen Service für Ressourcenschonung (National Resource Conservation

1 <http://www.gov.scot/resource/doc/37428/0014235.pdf>

2 <https://www.gov.uk/guidance/nutrient-management-nitrate-vulnerable-zones>

3 <http://www3.epa.gov/climatechange/ghgemissions/gases/n2o.html>

Service, NRCS) erstellt. Eine Reihe technischer Dokumente, die von ihnen erstellt wurden, und einschlägige Beratungsdienste finden Sie hier: <http://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/national/landuse/crops/npm/> Konkrete Planbeispiele finden Sie hier:

- https://extension.umd.edu/sites/default/files/_docs/programs/anmp/Willow_Farm_Model_plan_2015.pdf (Maryland, USA);
- http://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs142p2_007342.pdf (Iowa, USA)
- Neuseeland http://www.fertiliser.org.nz/Site/code_of_practice/appendices/appendix_4_nutrient_management_plan_template.aspx

Entscheidungshilfesysteme für das Nährstoffmanagement stehen jetzt für einige Kulturpflanzen, Nährstoffe und Teile der Welt zur Verfügung; einige von ihnen umfassen Fernerkundung, Ertragskartierung und Feinabstimmung von Düngereinsatz.

BESTANDTEILE EINES NÄHRSTOFFMANAGEMENTPLANS

- Luftaufnahme oder Luftbildkarte oder Bodenkarte der Felder;
- Eine aktuelle oder geplante Pflanzenproduktionskette oder Fruchtfolge;
- Ergebnisse von Boden-, Pflanzen-, Wasser- und Gülleanalysen oder Proben organischer Beiprodukte;
- Realistisches Ertragspotential für Pflanzen in der Fruchtfolge;
- Eine Liste aller Nährstoffquellen;
- Empfohlene Nährstoffmengen, Timing, Form und Methode der Anwendung inklusive Einführungszeitpunkt für den Zeitabschnitt.

Eine sinnvolle Ergänzung des oben Genannten ist die Berücksichtigung von Nährstoffen, die während der Ernte aus dem Boden entfernt wurden.

Pläne zur Güllerverarbeitung

Für praktische Ratschläge zu Güllerverarbeitungsplänen, einschließlich darüber, wie man herausfindet, ob Gülle angewendet werden sollte oder nicht, und zu Landflächen, die für die Anwendung von auf Ihrem Bauernhof produzierter Gülle geeignet sind, raten wir Ihnen zur Nutzung des UK-Regierungshandbuchs mit dem Titel Güllerverarbeitungspläne, eine schrittweise Anleitung für Landwirte: <http://adlib.everysite.co.uk/resources/000/015/584/manureplan.pdf>.

Diese Anleitung ist selbstverständlich mehr auf gemäßigte Klimazonen und europäische Böden ausgerichtet als auf andere Teile der Welt. Ihre eigenen Regierungsbehörden haben eventuell ähnliche Handbücher veröffentlicht, die normalerweise mehr auf Ihre Region zutreffen.

Ansonsten empfehlen wir die allgemeinen Ratschläge der FAO zu Anwendungstechniken, die Informationen zu den Bedingungen enthalten, unter denen sie genutzt werden sollten. Das folgende Dokument ist in allen Ländern und bei allen Mechanisierungsgraden anwendbar:

<http://www.fao.org/wairdocs/lead/x6113e/x6113e06.htm>

Selbstverständlich sollten Sie sich als erstes an Ihrer lokale Gesetzgebung ausrichten, da es unerlässlich ist, dass alle lokalen Gesetze befolgt werden, unabhängig von der Anleitung in diesen Umsetzungsleitlinien.

Anwendungsaufzeichnungen müssen mindestens zwei Jahre lang aufbewahrt werden, vorzugsweise länger; 5 Jahre wird als ein angemessener Zeitraum betrachtet, damit gesammelte Daten für zukünftige Planung nützlich werden. Im Falle von Fruchtwechsel bedeutet dies die Anwendungsaufzeichnungen für die Pflanze an sich und das Feld, auf dem sie angebaut wird.

Auf jedem Bauernhof, müssen Verantwortungsbereiche für Planung und Pflanzenernährung klar zugeteilt werden. Die Planungsverantwortung kann einer komplett anderen Person zugeteilt werden (z. B. einem Betriebsleiter) als denen, die für die Maschinenkalibrierung oder die eigentliche Anwendung verantwortlich sind (z. B. ein Landarbeiter).

Der Plan sollte von **kompetenten Einzelpersonen oder Behörden** aufgestellt werden, zum Beispiel einem Landwirt mit agrarwissenschaftlicher Hochschulausbildung, einem professionellen agrarwissenschaftlichen Berater, der Regierung oder einer Forschungseinrichtung oder einem professionellen Landwirt mit Zugang zu Fachliteratur, Webseiten oder Beratungsstellen.

F2	Erwartet. Nährstoffmanagementpläne berücksichtigen die Bedürfnisse der Kulturpflanzen
-----------	--

Der Nährstoffbedarf von Kulturpflanzen oder Weideland ist in allen Wachstumsphasen zu verstehen und für die Erstellung des Nährstoffmanagementplans zu nutzen. Trifft nicht für Kleinbauern zu.

Klimafreundliche Landwirtschaft

Diversifizierte und zeitlich festgelegte Nährstoffversorgung, um die pflanzenspezifischen Bedürfnisse zu decken, steigert die Produktivität; stärkt die Widerstandskraft von Ökosystemen durch Verringerung der Wahrscheinlichkeit einer Nitratauswaschung und stellt somit die Bodenqualität und Verringerung der THG-Emissionen sicher⁴.

Ein Bewusstsein für die Bedürfnisse von Kulturpflanzen/Weideland sollte Landwirte dazu befähigen, die Anwendungsmengen fein abzustimmen, um Abfall, Umweltverschmutzung und Emissionen zu verringern und Produktivität und Rentabilität zu steigern.

⁴ <http://www.fao.org/docrep/018/i3325e/i3325e.pdf>

Der Nährstoffbedarf für die angebauten Kulturpflanzen und Weideland sollte im Nährstoffmanagementplan festgelegt werden.

- Lokale Beratungsstellen und Forschungsinstitute geben oft Empfehlungen zu Düngemengen und Düngezeitpunkt auf Grundlage des Pflanzenbedarfs während des Pflanzzyklus.
- Die erforderlichen Angaben für bestimmte Kulturpflanzen sind oft im Internet verfügbar, wenn sie auch eventuell an lokale Bedingungen angepasst werden müssen.

Wir erwarten von großen professionellen Betrieben und Landwirtschaftsorganisationen, dass sie über ein detailliertes Verständnis des Nährstoffbedarfs der „Unilever“- Pflanzen verfügen und diese Einblicke nutzen, um ihre Düngerauswahl und -anwendung zu planen und zu dokumentieren.

Die meisten gesetzlich vorgeschriebenen oder artenspezifischen Nährstoffmanagementpläne ‚von der Stange‘ berücksichtigen den Nährstoffbedarf der Pflanzen. Falls der im Betrieb genutzte Plan dies nicht tut, sollten solche Positionen zum Planungsprozess hinzugefügt und in den Nährstoffmanagementplan aufgenommen werden.

Beispiele für artenspezifische im Internet verfügbare Informationen finden Sie hier:

- <http://www.fertiliser.org/Library>
- [http://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/agdex10073](http://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/agdex10073)
- <http://www.fertiliser.org/ItemDetail?iProductCode=7351Hardcopy&Category=AGRI&WebsiteKey=411e9724-4bda-422f-abfc-8152ed74f306>

Düngemittel sollten eingesetzt werden, um die empfohlenen Nährstoffwerte im Boden, in Blättern und/oder den geernteten Produkten zu bewahren. Dies beinhaltet die Nutzung von Kalk, falls der pH-Wert des Bodens sich unterhalb des für die Kulturpflanze empfohlenen Bereichs befindet. Weiterhin sollte dafür gesorgt werden, dass der Nährwert/Nährstoffgehalt der entsprechenden Kulturpflanze oder des Weidelands innerhalb eines bestimmten Bereichs liegt, z. B.

- Darf der Nitratgehalt von Gemüse den gesetzlichen Grenzwert nicht übersteigen;
- Dürfen im Falle von auf Gras, Silage oder Heu basierendem Weide-/Grünland für Tierhaltungssysteme empfohlene Nährstoffwerte festgelegt werden. Insbesondere der Phosphor- oder Kaliumgehalt kann bei Weideland stark variieren und muss daher sorgfältig überwacht werden, falls Zusätze notwendig sein sollten.

„Alle Wachstumsphasen“ beziehen sich auf jegliche Vorproduktionsstufen, die im Landwirtschaftsbetrieb stattfinden, Jungstadien und wenn die Erzeugnisse in Vollproduktion gehen.

Obwohl laut unserer Vorschriften Aufzeichnungen nur 2 Jahre lang aufbewahrt werden müssen, spricht vieles dafür, diese während des gesamten Anbauzyklus oder länger aufzubewahren (und sich auf sie zu beziehen).

Wir haben uns dazu entschieden, dieses Kriterium bei Kleinbetrieben als „nicht zutreffend“ zu klassifizieren, würden aber allen Unilever-Lieferanten raten, Schulungen in diesem Bereich anzubieten und sicherzustellen, dass jegliche agrarwissenschaftliche Unterstützung für Kleinbetriebe die Fachkenntnisse vermittelt *dass unterschiedliche Kulturpflanzen in den unterschiedlichen Entwicklungsphasen mit unterschiedlichen Düngemitteln gedüngt werden müssen.*

F3	Erwartet. Nährstoffmanagementpläne, die Informationen zu Nährstoffmangelsymptomen und Boden- und Gewebeanalysen enthalten
Regelmäßige Boden- und/oder Gewebeanalysen sollten dazu verwendet werden, als Teil des Nährstoffmanagementplans die Anwendungsmengen anzupassen. Wenn dies nicht realisierbar ist, können die Beobachtungen von Nährstoffmangel-/Überdüngungssymptomen als Indikator verwendet werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Bodenuntersuchungen dienen als Grundlage für die kalkulierte Einsatz von Inputs zur Vermeidung von Überdüngung, die zu einer schädlichen Belastung von Böden und der Verschmutzung von Wasserwegen führen kann. Dies ist ein beträchtliches Problem in China, wo Überdüngung und Missbrauch von Düngemitteln die Aufnahmemengen bis auf 30 % der angewendeten Gesamtmenge reduziert und zu Verschmutzung und Nahrungsmittelsicherheitsproblemen geführt haben. ⁵ Ganzheitliches Nährstoffmanagement bei gleichzeitiger Bilanzierung von Mangelerscheinungen und -analysen fördert die Produktivität, reduziert Umweltzerstörungspotential und erhöht somit die Widerstandskraft und mindert die Emissionen, die durch falschen Nährstoffeinsatz entstehen. ⁶	

Kulturpflanzen und Weideland mit Nährstoffmängeln führen zu geringerer Produktivität, während Überdüngung verschwendeten Input, verschmutzte Wasserwege und hohe THG-Emissionsraten mit sich bringt. Das Monitoring von Pflanzen- und Bodenbedingungen und die Dosierungsanpassung können diese Probleme lindern.

Die Boden- und Gewebeuntersuchungssysteme müssen für Landnutzungstyp und Agrarsystem geeignet sein. Bei den meisten Systemen sollte jedes Feld/jeder Betrieb alle 4-5 Jahre untersucht werden, aber wir sind uns dessen bewusst, dass dies für Kleinbauern nicht durchführbar und für

5 <https://www.chinadialogue.net/article/show/single/en/5153-The-damaging-truth-about-Chinese-fertiliser-and-pesticide-use>

6 <http://www.soils.wisc.edu/extension/pubs/A2809.pdf>

Agrarsysteme mit kleinen Feldern und einer umfangreichen Landschaft mit relativ einheitlichen Böden unnötig oft sein kann. Für Kleinbauern können allgemeine Empfehlungen für den Einsatz von Dünger im Nährstoffmanagementplan auf Bodenproben beruhen, die auf ausgesuchten typischen Bauernhöfen durchgeführt wurden. Gewebeuntersuchungen können vor allem für mehrjährige Pflanzen nützlich sein, aber die Testergebnisse kommen oft zu spät heraus, um Korrekturmaßnahmen an einjährigen Kulturen durchzuführen. Von allen Landwirten, inklusive Kleinbauern, wird erwartet, dass sie in der Lage sind, Anzeichen für Nährstoffmangel (und Überdüngung) zu erkennen und zu verstehen, wie sie die Probleme, auf die diese hinweisen, lösen können.

Bodenanalysen umfassen normalerweise Messungen von pH, N, P, K und Mg, allen Nährstoffe, bei denen ein Mangel- oder Überschussrisiko besteht, und möglicherweise von Spurenelementen (abhängig von lokalen Kulturpflanzen und Anfälligkeit der Böden).

Der Nährstoffmanagementplan sollte aufzeigen, wie auf Grundlage der Ergebnisse von Bodenanalysen (oder Blattanalysen) die Anwendungsmenge angepasst werden kann.

Anzeichen für Nährstoffmangel sollten, außer unter ungewöhnlichen Umständen (z. B. neue Gemüseauswahl hat spezielle Mikronährstoff-Anforderungen), erwartungsgemäß nicht auf professionell geführten Großbauernhöfen auftreten.

Als absolute Mindestvoraussetzung sollten Landwirte (inklusive **Kleinbauern**, oder ein für sie arbeitender Agrarwissenschaftler) die Symptome für Nährstoffmangel oder -überschuss in diesem Bereich kennen. Beispielsweise sind Pflanzen mit N-Mangel oft verkümmert, blass und dünn, während ein N-Überschuss zu üppigen, dunklen Blättern führt und den Reifungsprozess verzögern oder den Wassergehalt einiger Früchte erhöhen kann. Wir empfehlen, dass **Unilever-Lieferanten** ihre Landwirte in diesem Bereich unterstützen, indem sie:

- Schulungen zu Mangelerscheinungen und empfohlenen Düngemitteln für Unilever-Pflanzungen auf lokalen Böden veranstalten und
- Es in Betracht ziehen, Bodenanalyseprogramme zu organisieren (vielleicht in Zusammenarbeit mit einem Beratungsservice der Regierung oder ähnlich), die Landwirten dabei helfen, ihre Düngemittelauswahl und Anwendungspraktiken zu verbessern.

F4

Erwartet. Auf Boden- und Wetterbedingungen basierender Nährstoffmanagementplan

Die Bodenbedingungen sollten im Rahmen des Nährstoffmanagementplans als Grundlage für die Anpassung der Dosierungsmenge dienen. Wenn unterschiedliche Abschnitte des Bauernhofes unterschiedliche Böden aufweisen, sollte der Nährstoffmanagementplan entsprechend variieren. Der Einsatz von Nährstoffen sollte zeitlich begrenzt sein, um die Anwendung in Zeiten starker Regenfälle, Schnee oder gefrorener, aufgesprungener, wassergesättigter oder hochverfestigter Böden zu vermeiden, da die Nährstoffe unter solchen Bedingungen nicht im Boden bleiben.

Klimafreundliche Landwirtschaft

Durch Erfassung von Boden- und Wetterbedingungen wird die Dosierung von Nährstoffen direkt von lokalen Variablen beeinflusst und daher ein aufgeklärterer Verwendungsansatz angewendet, der die Produktivität fördert, Umweltzerstörung mindert, die Widerstandsfähigkeit der Ökosysteme stärkt und Emissionen reduziert.

Das Wissen um die chemische, biologische und physische Beschaffenheit des Bodens sollte eine grundlegende Überlegung bei der Auswahl von Nährstoffen, Anwendungsmethode und -häufigkeit darstellen. Zum Beispiel können Bodentyp und Beschaffenheit (Sand-, Schlamm- und Lehmanteil), Anteile organischer Substanzen im Boden, potentielle Wurzeltiefe (oder Verdichtungsprobleme), Steinanteil, Bodenausgangsmaterial und pH-Wert des Bodens seine Fähigkeit beeinflussen, Nährstoffe und Wasser zu speichern.

Wenn unterschiedliche Betriebsflächen unterschiedliche Wurzeltiefen, Bodentypen, Anteile organischer Substanzen im Boden, Erosions- oder Verdichtungsprobleme, Steingehalt, Ausgangsmaterial, Verfügbarkeit von Mikronährstoffen oder pH-Wert aufweisen, muss das Nährstoffmanagement daran angepasst werden. Die Anwendung von unterschiedlichen Dosierungsraten würde weltweit zu großen Einsparungen bei der Umweltverschmutzung führen und sollte für die Beratung zu wirtschaftlichen Risiken und Vorteilen lokaler Agrarsysteme in Betracht gezogen werden. Siehe auch das **Kapitel zu Bodenmanagement**.

Wenn Böden sehr nass oder gegenüber Verdichtung empfindlich sind, sollte bewertet werden, ob der Düngemittleinsatz verschoben werden sollte. Die Anwendung von Stickstoffdünger auf schlecht entwässerten und nassen Böden führt zu hohen N₂O Emissionen. Obwohl diese Verluste finanziell oft akzeptabel sind (normalerweise weniger als 5 kg N/ha/Jahr), ist N₂O ein hochwirksames Treibhausgas, und **Düngemittlemissionen sind weltweit die Hauptquelle hierfür**. Wasserverluste können unannehmbar hohe Stickstoffwerte im Grundwasser (wo es zu Eutrophierung führen kann) und im Trinkwasser verursachen.

Die Anwendung von Düngemitteln, Kompost und Gülle auf gefrorenen, rissigen, wassergesättigten oder verdichteten Böden ist in vielen Teilen der Welt illegal - und sollte immer vermieden werden. Wo Düngemittel unter solchen Bedingungen eingesetzt werden, erwarten wir, dass dies eine Ausnahme zur regulären Praxis darstellt und dass es dafür eine überzeugende Erklärung gibt.

In kälteren Klimazonen sollte versucht werden, Gülle früher auszufahren (z. B. bevor der Winter einbricht), um die Anwendung auf gefrorenen Böden zu vermeiden. Dennoch können einige lokale Gesetzgebungen dies vorschreiben, z. B. gibt es in einigen Teilen der USA Gesetze zur täglichen Ausfuhr von Gülle, die zur Vermeidung unangebrachter Lagerung von Gülle dienen. Alle Gesetze, lokale und nationale, sollten befolgt werden.

Die Aufteilung der Anwendung oder Fertigation macht es einfacher, Verlustrisiken auf Grund von unvorhersehbaren Wetterbedingungen zu minimieren. Bekannte Zeiträume mit hohem Nährstoffanwendungsrisiko sollten wenn möglich vermieden werden, z. B. die Anwendung von Stickstoffdünger bei Mais im Herbst.

F5	Erwartet. Nährstoffmanagementplan - Inputs - Nährstoffbestandteile und damit verbundene Risiken
Der Nährstoffgehalt und die Verfügbarkeit von Düngemitteln, Gülle, Kompost, Deckpflanzen und Ernteabfällen sollte aufgezeichnet, getestet und/oder geschätzt und die Ergebnisse in den Nährstoffmanagementplan aufgenommen werden. Trifft nicht für Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
N-haltige flüchtige Emissionen unterlaufen eine komplexe Reihe von chemischen Reaktionen in der Atmosphäre und werden zu Treibhausgasen, saurem Regen und eutrophierenden Depots (manchmal in Ökosystemen, die zum Überleben einen geringen Nährstoffinput brauchen). Die Anwendung von tierischem Dünger stellt auch ein Risiko dar wie die Einführung von humanen Krankheitserregern und Schwermetallen, Ungewissheit hinsichtlich des Mineralgehalts und Umweltverschmutzung durch Überdüngung. Die Einbeziehung des Nährstoffgehalts von eingesetzten Inputs und damit verbundener Risiken in den Plan sollte zu einer Entscheidungsfindung in besserer Sachkenntnis führen, was sich vorteilhaft auf die 3 CSA-Themen auswirkt.	

Es ist offensichtlich, dass die Kenntnis der Nährstoffinputs (inklusive Kompost und Gülle) besonders wichtig für ein solides Nährstoffmanagement, optimierte Produktivität und die Reduzierung von Abfall und Umweltverschmutzung ist.

Der Nährstoffgehalt aller angewandten Düngemittel muss bekannt sein, um die notwendigen Berechnungen durchführen zu können, die für die Erstellung eines hochqualitativen Nährstoffmanagementplans notwendig sind.

Wo Düngemittel verwendet werden, müssen N, P, K, S und Mikronährstoffe in korrekter Dosierung angewandt werden; jegliche Überschüsse führen zu Verschwendung oder Verlust. Betriebsleiter sollten jede mögliche Vorsorge treffen, um solche Verluste zu minimieren und in der Lage sein, die Düngemittelauswahl und Anwendungsmethode hinsichtlich dessen zu rechtfertigen, dass die Kulturpflanzen mit den benötigten Nährstoffen versorgt werden, Umweltverschmutzung reduziert wird und Kosten und Nutzen optimiert werden.

Während der NPK- und S-Gehalt der handelsüblichen „chemischen“ Dünger normalerweise auf der Verpackung oder in dem dazugehörigen Begleitmaterial vermerkt ist, ist es schwieriger, die Nährstoffe zu ermitteln, die durch Gülle, Kompost, „grünem Dünger“ oder Deckpflanzen und durch die Einführung von Hülsenfrüchten in das Agrarsystem eingeführt werden.

Harnstoff macht weltweit die Hälfte der N-Dünger aus, weil er relativ billig und billiger zu transportieren ist (auf Grund seines hohen Stickstoffgehalts) als viele andere Formen von N-Dünger, aber er ist hoch wasserlöslich und seine Effizienz ist auf Grund von Flüchtigkeitsverlusten eingeschränkt. N-haltige, flüchtige Emissionen unterlaufen eine komplexe Reihe von chemischen Reaktionen in der Atmosphäre und werden zu Treibhausgasen, saurem Regen und eutrophierenden Depots (manchmal in Ökosystemen, die zum Überleben einen geringen Nährstoffinput brauchen). Der in Harnstoff enthaltene Stickstoff geht während der Lagerung verloren, vor allem wenn er verdampft. Bis zu 20 % des im Harnstoff enthaltenen Stickstoffs kann als Ammoniak in die Atmosphäre verloren gehen. Wenn der Stickstoff sich verflüchtigt, bevor er von der Pflanze aufgenommen werden kann, wird er eindeutig nicht nur verschwendet (z. B. führt dies zu direkten finanziellen Verlusten sowie einer ungünstigen Dosierung), sondern verunreinigt auch die Umwelt. Verluste können durch Einarbeitung in den Boden und gutes Anwendungstiming, inklusive durch „Aufteilung der Anwendung“ in verschiedenen Teilen der Welt reduziert werden, wo das Verlustrisiko ins Wasser oder in die Atmosphäre auf Grund des lokalen Klimas hoch ist (**Siehe auch Kriterien F7 und F10 in diesem Kapitel**). Der Harnstoff kann pelletiert oder in Tabletten gepresst werden, um Verluste durch Verflüchtigung zu verringern, ist dann aber schwieriger über Drehscheibenmaschinen gleichmäßig zu verteilen.

Viehdung versorgt den Boden nicht nur mit N, P, K und Spurenelementen (wo sie tendenziell langsamer freigesetzt werden als mit Hilfe von chemischen Düngemitteln und zusätzlich dabei helfen, organische Substanz und Bodenstruktur zu bilden (**Siehe Kapitel zu Bodenmanagement**)). **Risiken**, die bewältigt werden müssen, umfassen:

- Menschliche Krankheitserreger können potentiell ins Produktionssystem eingeführt werden (Arbeits- und Lebensmittelsicherheit), vor allem, wenn menschliche Exkremete im Spiel sind;

- Potentielle Einbringung von Schwermetallen, vor allem durch menschliche Ausscheidungen;
- Probleme bei der Bewältigung der Güllemenge, die für eine effektive Düngung notwendig ist, wenn komplementär keine anderen Inputs verwendet werden;
- Einführung von neuen Unkrautsamen über den Dünger;
- Ungewissheit über die NPK-Konzentration der ausgebrachten Gülle (siehe unten); und
- Schadstoffbelastung durch Überdüngung mit Tierdung oder anderen Abfallmaterialien, die als eine Form der Abfallentsorgung verwendet werden.

Diese Risiken müssen angemessen bewältigt werden; dies bedeutet in der Regel, dass vor der Nutzung alle Düngemittel gut kompostiert und menschliche Ausscheidungen sorgfältig aufbereitet werden müssen. Verzehrreife Kulturpflanzen wie Salate, Früchte und Gemüse, die vor dem Verzehr wahrscheinlich nicht gekocht werden, sind besonders anfällig für mikrobiologische Kontamination. Für einige Unilever-Früchte und -Gemüse kann dies bedeuten, dass die Verwendung von Dünger für die involvierten Verarbeitungs- und Bewirtschaftungssysteme zu risikoreich ist.

Es sollten alle Anstrengungen unternommen werden, um den vorhandenen Nährstoffgehalt des Düngers, der Gülle, des Komposts und der Bodenzusatzstoffe zu ermitteln, die auf dem Bauernhof genutzt werden.

- Für Gülle sollte ein betriebsinternes Bewertungsinstrument wie ein Gülle-Aräometer oder ein Bewertungskit für den N-Gehalt verwendet werden; oder
- Gülleproben sollten in einem Labor analysiert werden; oder

- Wenn es sich um geringe Mengen handelt oder Laboruntersuchungen nicht durchführbar sind, können einer Tabelle Durchschnittswerte entnommen und
- Als Grundlage für Entscheidungen genutzt werden, die hinsichtlich der Anwendung von Mineraldünger getroffen werden.

Folgende Webseiten verfügen über nützliche Rechner für das Nährstoff- und Düngermanagement.

<http://eservices.ruralni.gov.uk/onlineservices/FarmNutrient/index.asp>.

Der Nährstoffgehalt von Tierdung kann bei der Kompostierung oder Verarbeitung je nach Tier- oder Vogelart, Alter und Ernährung, Stroh- und Uringehalt des Düngers und Stoffverlusten erheblich variieren. In Tabelle 1 finden Sie einige typische Inhalte.

Die Verbesserung des Futtermanagements bei einigen Tierarten, zum Beispiel die Gewährleistung von besseren Energie- und Proteinrationen, kann den mineralischen Stickstoffgehalt von Dünger verringern, was die Ammoniakemissionen reduziert und zu einer effizienteren Nutzung von Stickstoff führt. Wenn die betroffenen Tiere Teil der Unilever-Versorgungskette sind, sollte der Futterplan diesen unter Kriterium F113 geforderten Aspekt abdecken.

Wenn Gülle regelmäßig auf bestimmten Landarealen ausgebracht wird, kann dies zu hohen Nährstoffgehalten führen. Bodenuntersuchungen (**siehe Kriterium F3**) zur Bestimmung des Nährstoffgehalts im Boden sind wichtig um zu gewährleisten, dass die Anwendung ausgewogen bleibt. Das Stichprobenverfahren wird je nach angewendetem Dünger variieren und

TABELLE 1 TYPISCHE INHALTSSTOFFE VON DÜNGER							
	Stickstoff	Phosphor	Kalium	Kalzium	Magnesium	Biomasse	Feuchtigkeitsgehalt
	(N)	(P2O5)	(K2O)	(Ca)	(Mg)		
FRISCHER DÜNGER	%	%	%	%	%	%	%
Vieh	0,5	0,3	0,5	0,3	0,1	16,7	81,3
Schafe	0,9	0,5	0,8	0,2	0,3	30,7	64,8
Geflügel	0,9	0,5	0,8	0,4	0,2	30,7	64,8
Pferde	0,5	0,3	0,6	0,3	0,12	7,0	68,8
Schweine	0,6	0,5	0,4	0,2	0,03	15,5	77,6
KÜNSTLICH GETROCKNETER DÜNGER	%	%	%	%	%	%	%
Vieh	2,0	1,5	2,2	2,9	0,7	69,9	7,9
Schafe	1,9	1,4	2,9	3,3	0,8	53,9	11,4
Geflügel	4,5	2,7	1,4	2,9	0,6	58,6	9,2

Quelle: http://www.ecochem.com/t_manure_fert.html

jegliche damit verbundenen besonderen Risiken, wie z. B. giftige Metalle, stellen ein hohes Risiko dar, wenn menschliche Ausscheidungen und Gülle von Schweinen oder Hühnern regelmäßig angewendet werden.

Zulieferer, die als Vertreter von Kleinbauern arbeiten, könnten in der Lage sein, aussagekräftige Dünger-, Gülle-, Kompost- oder Bodenproben zu organisieren und/oder auszuhandeln und sich mit Agrarwissenschaftlern auf angebrachte Dosierungsmengen einigen.

Siehe auch die Informationen zur Nutzung von Schlamm und Dünger und die damit verbundenen Risiken in den Kapiteln zu **Boden-Management und Versorgungsketten**.

Vorfrüchte und Ernteabfälle

Schätzungen zum Beitrag von auf dem Land angebauten frühen **Hülsenfrüchten** zur Nährstoffkonzentration im Boden (vor allem N) sollten auch eingeschlossen werden. Dies wird selbstverständlich davon abhängen, ob Ernterückstände auf dem Feld bleiben. Wenn der N-Gehalt im Boden nach Ernte der Hülsenfrüchte hoch ist, wird eine frühe Aussaat der nächsten Pflanze in der Fruchtfolge (oder spezifischer „Zwischen“-Früchte) erforderlich sein, um den Stickstoff aufzunehmen, bevor dieser verloren geht. Eine effektive Nutzung der Hülsenfrüchte in Rotation oder zwischen der Aussaat mehrjähriger Kulturen kann die Abhängigkeit von immer teurer werdenden N-Düngern beträchtlich reduzieren.

Die Ernte und Verarbeitung von landwirtschaftlichen Abfällen sollte nicht auf Kosten der langfristigen Bodenstabilität gehen, und eine angemessene Menge an Ernteabfällen sollte auf dem Feld bleiben, um die Anwendung synthetischer Düngemittel zu minimieren.

Im Falle von Phosphat und Pottasche ist es wichtiger, dass die Dosierung und die Pflanzenbedürfnisse über Rotation und nicht eine einzige Kulturpflanze ausgeglichen werden.

F6	Erwartet. Berechnungen zu Stickstoff und Phosphor
Der Nährstoffmanagementplan muss eine Berechnung der Stickstoff- und Phosphormenge unter Berücksichtigung aller Nährstoffquellen beinhalten, die jährlich angewendet werden sollte und im Boden verfügbar sind. Diese Berechnungen müssen auch eine Schätzung der Nährstoffmengen beinhalten, die den Kulturpflanzen oder dem Weideland durch Ernte und/oder Beweidung entnommen werden. Trifft nicht für Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Ein erheblicher Anteil der mit Nährstoffinputs in Verbindung stehenden Treibhausgasemissionen wird auf dem Feld als Stickstoffoxid freigesetzt; daher müssen die Nährstoffe korrekt angewendet werden. Eine Gegenüberstellung der erforderlichen Anwendung von Inputs und der verfügbaren Nährstoffe im Boden schafft Vertrauen darin, dass die Inputs keine negativen Auswirkungen auf die Produktivität haben und keine höheren Emissionen erzeugen werden.	

Es ist offensichtlich, dass die Kenntnis der Nährstoffinputs (inklusive Kompost und Gülle) besonders wichtig für ein solides Nährstoffmanagement, optimierte Produktivität und die Reduzierung von Abfall und Umweltverschmutzung ist.

Die Berechnung einer einfachen (Input/Output) Nährstoffbilanz der Kulturpflanze sollte durchgeführt werden, wobei die besten verfügbaren Informationen genutzt und Nährstoff-Inputs und Nährstoffentzug der geernteten Pflanzen in Betracht gezogen werden sollten. Eine bewährte Methode ist selbstverständlich die Ergänzung dessen mit einer differenzierteren Bewertung der Nährstoffbilanz und den entsprechenden Anforderungen, wobei mehrere Faktoren und eine breitere Nährstoffpalette berücksichtigt werden sollten.

TABELLE 2: BEISPIELE FÜR NÄHRSTOFFBERECHNUNGEN					
Nährstoffinput in Hektar	N	P	Nährstoffoutput in Hektar	N	P
1. Im Boden verfügbar Schätzungen laut Bodenanalyse	20	15	5. In Ernteerzeugnissen 3337 kg zu 0,0403 kg/kg N und 0,0053 kg/ kg P	134	17,6
2. Ernteabfallinput	3	0	6. Negative Schätzung der im Boden gebliebenen Ernteabfälle, die von der nächsten „Zwischenpflanze“ aufgenommen werden Für diese für Gemüse in Nordeuropa vorgesehene Fallstudie wird angenommen, dass dies „0“ sein wird, was auf Grund starker Regenfälle im Winter die Standardnorm ist.	0	0
3. Organische Dünger und Komposte Schätzung auf Grundlage des Zwischenfruchtbaus mit Hülsenfrüchten (Literaturangabe) 10 0	10	0			
4. Mineraldünger N:P:K:S 891 kg/ha – wie von nationalen Gemüseanbauern auf Grundlage von Bodenanalyseergebnissen empfohlen.	165	45			
Dolomitischer Kalk	0	0			
Pottasche-Dünger (sog. Muriate of Potash)	0	0			
Gesamtinputs	195	60	Gesamtoutputs	134	17,6
Differenz				49	42,4

Wir empfehlen, dass im Boden enthaltenes Kalium und Mikronährstoffe im Rahmen des Nährstoffmanagementplans ebenfalls gemessen/berechnet werden sollten, obwohl dies nicht als Teil der Kodex-Bewertung/Audit-Anforderungen einbezogen wird.

Für Kleinbauern könnte der Unilever-Zulieferer (oder eine andere kompetente Instanz) diese Berechnungen bereitstellen, nachdem er sich zuerst vergewissert hat, dass sie weitgehend repräsentativ für die Praktiken auf einer repräsentativen Beispielfarm sind.

Im Falle von Tierhaltung ist es wichtig zu gewährleisten, dass der Dünger nicht zur bequemen Abfallentsorgung auf dem Weideland und den Kulturpflanzen angewendet wird, wenn der Boden bereits hohe N- oder P-Werte aufweist, und dass Auswaschungen und Abfluss zu schwerer Oberflächen- und Grundwasserverschmutzung führen.

Beachten Sie, dass eine negative Nährstoffbilanz durchaus akzeptabel und eine bewährte Praxis ist, wo die Bodenreserven des besagten Nährstoffs hoch sind oder wo durch Fruchtfolge eine akzeptable Nährstoffbilanz erreicht werden kann.

F7	Erwartet. Durch Nährstoffinputs Kontaminations- und Belastungsrisiko reduzieren
Nährstoffquellen, die ein Risiko für Menschen, die Umwelt oder Produktqualität darstellen, sollten vermieden werden. Dies kann entweder durch die Prüfung der Inputs auf Verunreinigung erreicht werden um zu gewährleisten, dass sich die Werte unter der tolerierbaren Grenze befinden oder durch eine Gewährleistung/Untersuchung, die beweist, dass die Materialquelle frei von Verunreinigungen ist.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die Anwendung von nicht regulierten oder ungetesteten Einsatzmaterialien kann ein Gesundheitsrisiko für die mit diesen Chemikalien, dem Boden, Wasser und der Tierwelt in Kontakt stehenden Arbeiter sein und die Produktqualität gefährden. Daher würde die Minderung von Risiken negative Auswirkungen auf die Produktivität verhindern und die Widerstandskraft der Umweltbedingungen innerhalb des Betriebs sichern.	

Direkte Anwendung von unbehandeltem menschlichen Abwasser und verunreinigten menschlichen Abwässern (Wasser aus der Kanalisation und Wasser, das durch Abwasser von Kläranlagen verunreinigt sein könnte) für unsere Kulturpflanzen ist **verboten** (Siehe **Kapitel zur Wertschöpfungskette**).

„Hoch risikohafte“ Materialien, für die eine dokumentierte Sicherheitsgarantie vorausgesetzt wird, umfassen:

- Behandelte menschliche Ausscheidungen/Abwässer (Siehe <http://ec.europa.eu/environment/waste/sludge/> für Informationen zur gesetzlichen Situation in der EU);
- Dünger (Risiken hängen von dem speziell verwendeten Düngertyp ab);
- Es hat sich herausgestellt, dass kompostierter Haus- und Industriemüll und Papierfabrikabwässer auf Grund des Dioxin- und Spurenmetallgehalts in der Landwirtschaft besonders schwer anzuwenden sind;
- Asche, vor allem wenn Kohle oder Koks als Treibstoff verwendet wurde (hohes Schwermetallrisiko); und
- Phosphorit (hohes Schwermetallrisiko).

(Minimierung des mit Anwendung, Lagerung und Nutzung verbundenen Kontaminations- und Belastungsrisikos werden unter einem anderen Kriterium behandelt)

Die Zulieferer werden dazu ermutigt, mit den Kleinbauern zusammenzuarbeiten, um als Teil einer partizipativen Trainingsaufgabe zum Nährstoffmanagement Risiken für die lokale Gemeinschaft zu identifizieren (Siehe **Kriterium F147**).

1.2 ANWENDUNG VON DÜNGERN, GÜLLE, KOMPOST UND ANDEREN PFLANZENNÄHRSTOFFEN

F8	Erwartet. Streugeräte - Wartung und Reinigung
Streugeräte müssen funktionsfähig gehalten werden und sicher zu nutzen sein. Sie werden nach der Nutzung gesäubert.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Diese verhindert unbeabsichtigte Freisetzung von Nährstoffinputs und vermeidet so mögliche Umweltverschmutzung, was die Produktivität der angebauten Materialien sichert und Emissionen auf die beschränkt, die von vorgesehenen Einsatzmaterialien stammen.	

Schlecht gewartete Streugeräte sollten nicht zur Anwendung von Dünger auf den vorhergesehenen Flächen genutzt werden, weil dies die Produktivität senken und zu stärker auftretender Wasserverschmutzung und Treibhausgasemissionen führen kann. Langfristig wird wahrscheinlich die Widerstandskraft geschwächt.

F9	Erwartet. Streugeräte - Kalibrierung
Streugeräte (einschließlich Fertigung) müssen den gewünschten Durchsatz und die gewünschten Verteilungsmuster liefern. Bei manueller Anwendung des Düngers sollte dieser gleichmäßig verteilt und richtig platziert werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Durch Vermeidung von Über- bzw. Unterdosierung von Einsatzmaterialien sollten die Streugeräte keine unnötigen Auswirkungen auf die wirtschaftliche und die Umweltsituation haben.	

Die präzise, gleichmäßige Anwendung von Dünger ist wichtig für die Maximierung ihrer positiven Auswirkungen auf Ernte, Qualität und Rentabilität. Es sollte möglich sein, unter Anwendung eines gut kalibrierten Düngerstreuers eine Anwendungsmenge im Rahmen von 5 % der gewünschten Menge und einen Variationskoeffizienten zu erreichen, der nicht höher als 15 % ist.

Als Orientierungshilfe zur Kalibrierung siehe „Handbuch zu Düngerstreuern“. http://www.wagrico.org/publisher/system/component_view.asp?LogDocId=82&PhyDocId=117

Die Überwachung von manueller Düngieranwendung ist wichtig, da Arbeiter oft in Versuchung geraten, große Düngermengen in leicht zugänglichen Bereichen des Feldes zu „verschütten“, um ihr Arbeitspensum zu reduzieren. Wo Dünger in weitläufigen Bereichen (nicht in wurzelbedeckten Bereichen um einzelne Bäume oder Büsche) manuell aufgetragen wird, müssen Arbeiter zu effektiven manuellen Techniken geschult werden. Eine bewährte Praxis für manuelle Anwendung ist es, die Gesamtdüngemenge aufzuteilen und die Hälfte anzuwenden, indem der gesamte Bereich der Länge nach und die Hälfte der Breite nach abgegangen wird.

Siehe für die Kalibrierung von Bewässerungs-/Fertigungsgeräten **Abschnitt 4.2 Bewässerung im Kapitel zu Wasser**.

Die Düngerstreugeräte sollten jährlich kalibriert werden. Dies beinhaltet die Prüfung der Verteilungsmuster und den Vergleich der Ergebnisse mit den Herstellerempfehlungen. Normalerweise ist eine jährliche Kalibrierung ausreichend, aber die Maschinen müssen für Dünger mit unterschiedlicher Dichte oder Korngröße neu kalibriert werden.

F10	Erwartet. Die gewählte Anwendungsmethode minimiert Abfall und Umweltbelastung
Anwendungstechniken mit hoher Ausbringungskurve von Gülle und anderen Nährstoffen sind verschwenderisch und erhöhen ebenfalls das Aussetzungsrisiko von Gewässern, Lebensräumen, öffentlichen Räumen und Bereichen mit hoher Biodiversität (die normalerweise niedrige Dosierungen von Nährstoffinputs erfordern). Techniken mit hohem Risiko sollten verworfen oder durch Techniken wie Prallbleche, Einbringung/Einspritzung von Gülle oder auf Harnstoff basierendem Dünger und partielle oder manuelle Anwendung modifiziert werden. Trifft nicht für Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Durch die ausschließliche Auswahl von verantwortungsvollen Anwendungsmethoden und durch abgestimmtes Timing für eine effektive Aufnahme durch die Pflanzen können Folgen wie Verflüchtigungsverluste in Wasserläufen oder Gebieten mit hoher Biodiversität und andere Folgen, die die Produktivität verringern und Emissionen erhöhen, vermieden werden.	

Einige Anwendungstechniken führen viel höhere Verlustrisiken an die Atmosphäre mit sich als andere, was zu verringerter Produktivität, zu Wasserverschmutzung (mit den damit verbundenen Verlusten von Ökosystemdienstleistungen) und erhöhten Treibhausgasemissionen führt. Da Kleinbauern kaum in der Lage sind, ihre Anwendungstechniken auszuwählen, ist dieses Kriterium nicht direkt auf Kleinbauern anzuwenden.

Technologie

Anwendungstechniken müssen angepasst oder verworfen werden, um die Gefährdung sensibler Gebiete zu vermeiden. Techniken wie Präzisionslandwirtschaft, Löffelfütterung, Fertigation, Prallbleche, partielle oder angemessen überwachte manuelle Anwendung können angemessen sein und die Einbringung in den Boden kann der einzige praktische Weg sein, um von einigen Düngern erzeugte Verluste und Umweltverschmutzung zu vermeiden. Sorgfältiges Anwendungstiming **(Siehe Kriterium F4)** sollte ebenfalls Verluste und Umweltverschmutzung reduzieren.

Einige Anwendungstechniken wie Techniken mit hoher Ausbringungskurve, die Gülle oder Dünger in die Luft „werfen“, um diesen zu verteilen, sind für Bereiche, die sich in der Nähe von Wohngebieten, Wasserläufen und in Gebieten mit hoher Biodiversität befinden, nicht angebracht, wenn es keine angemessene Pufferzone oder Grenzzone gibt. Gülle und flüssige Dünger sollten vorzugsweise eingespritzt werden, um die Verteilungsgenauigkeit zu maximieren und Nährstoffverluste an die Umwelt durch Abfluss oder Verflüchtigung (was zu Umweltverschmutzung und erhöhten Treibhausgasen führt) zu vermeiden. Die Einarbeitung von organischem Dünger in den Boden oder die Stoppeln ist generell vorzuziehen, obwohl dies oft auf Weideland unpraktisch ist.

Einarbeitung und Einspritzung reduzieren das Verlustrisiko durch Verflüchtigung (z. B. Ammoniakverluste aus Gülle und Harnstoff) und Winderosion und Beschwerden von Nachbarn (z. B. wenn organische Gülle verwendet wird). Auch wenn die Einbringung/Einspritzung kostenintensiver ist als traditionelle Anwendungstechniken, kann sie kosteneffizienter sein, weil Verluste reduziert werden. Gülle sollte innerhalb von 24 Stunden ausgefahren werden, es sei denn, es wird eine andere Methode angewendet, die Ammoniakverluste minimiert (z. B. Schleppschuh, Schleppschlauch, Flachverteilung).

In den entwickelten Ländern, wo Traktoren normalerweise für solche Techniken nicht stark genug sind, wird die Gülle oft mit einem Pflug eingearbeitet. Änderung des letztes Satzes zu:

Eine vom Land- und Forstwirtschaftsministerium in Alberta (Alberta State Department of Agriculture and Forestry) erstellte Beschreibung und Merkmale von geläufigen Anwendungssystemen für flüssigen und festen Dünger finden Sie hier: [http://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/epw11920/\\$FILE/4-5.pdf](http://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/epw11920/$FILE/4-5.pdf)

Egal, welche Technik für die Aufbringung von Dünger und Gülle angewendet wird, sollten die folgenden Punkte immer beachtet werden:

- Lassen Sie nie zu, dass Gülle zusammen läuft oder Teiche bildet und ins Oberflächenwasser, aufs Nachbargrundstück oder in Entwässerungsgräben abläuft; und
- Wenden Sie Gülle nie auf stark hügeligen Flächen an.

Abdrift ist ein speziell bei flüssigem Dünger auftretendes Problem. Generell wird empfohlen, dass **flüssige Dünger** über Sprinkler und Steckmuffensysteme ausgebracht werden sollten, wenn die Windgeschwindigkeit nicht mehr als 9 km/Std. beträgt; hohe Windgeschwindigkeiten resultieren nicht nur darin, dass der Dünger um die Pflanze herum verteilt wird, sondern schränken auch die Gleichmäßigkeit der Verteilung im bepflanzten Bereich ein.

Der Abfluss wird besser kontrolliert:

- Bei hoher Anwendungsmenge und größerer Tropfengröße; daher eignen sich am besten Sprühdüsen, die die Präsenz von kleinen Tropfen verringern;
- Durch Nutzung von am Spritzbalken befestigten Prallblechen, um die Deposition zu erhöhen und den Verlust flüssiger Dünger zu verringern, und
- Zur Vermeidung von Fehlanwendung können bestimmten Düngertypen Abdriftkontrollmittel hinzugefügt werden.

Spritzgeräte und andere Streugeräte müssen angemessen gewartet und kalibriert werden (Siehe auch **Kriterien F8 und F9**).

Pufferzonen

Düngemittel dürfen nur in bepflanzten Bereichen angewendet werden, wobei vor allem Gewässer, Lebensräume von Wildtieren, Arbeitsplätze, Wohngebiete und Gebiete mit Passanten vermieden werden sollten.

Der Standort, die Breite und das Management von Pufferzonen entlang der Wasserwege ist normalerweise durch lokale oder nationale Gesetze reguliert. Falls keine gesetzlichen Vorschriften existieren, bitten wir die Landwirte darum, Maßnahmen einzuleiten, die die Verlustmenge von in Wasserwegen,

Entwässerungssystemen und Abflüssen aus Bewässerungssystemen in Oberflächenwasser verlorenem Dünger zu verringern. Dies bedeutet normalerweise, dass Pufferzonen auf dem Bauernhof notwendig sind (wo kein Dünger und keine Gülle ausgebracht werden), die sich in der Nähe von Entwässerungspunkten oder Bereichen befinden, die in Wasserstraßen einfließen. Die Größe hängt von vielen Faktoren wie Bodenbedeckung oder Abhängen sowie von der Art des Düngers, der Anwendungsmethode und der Windgeschwindigkeit und -richtung ab, aber als allgemeine Orientierung sollte die Breite mindestens 3 Meter betragen.

Pufferzonen müssen auch genutzt werden, um eine direkte Anwendung des Düngers in Wildtier-Lebensräumen zu vermeiden. In Irland und dem UK werden Düngemittel zum Beispiel nicht direkt in Hecken gesprüht, die als wichtige Lebensräume auf dem Ackerland betrachtet werden.

Es gibt viele Beratungsinstanzen dazu, wie groß Pufferzonen sein müssen, um effektiv zu sein. In einigen Fällen gibt es je nach Gesetzgebungs- und Unterstützungsmechanismus gesonderte Anforderungen und Größen für Pufferstreifen (z. B. innerhalb der EU) für „kein Düngemiteleinsetz“, „kein Pestizideinsatz“ und/oder „Unterstützung der Biodiversität“ (z. B. Vernetzungskorridore an Flüssen, die über die Landschaft hinweg verbunden sind).

Timing

Der Anwendungszeitpunkt für Düngemittel, vor allem der stickstoffhaltigen, kann für die Vermeidung von Abfall und Umweltverschmutzung eine entscheidende Rolle spielen. Düngemittel sollten, wenn möglich, angewendet werden, wenn die Pflanze schnell wächst und in der Lage sein wird, den Dünger aufzunehmen, bevor dieser im Wasser oder in der Atmosphäre verschwindet. Die Anwendung von Dünger auf gefrorenen, verfestigten, durchnässten oder rissigen Böden sollte vermieden werden (Siehe **Kriterium F4**).

Eine aufgeteilte Anwendung reduziert das Verlustrisiko von Düngemitteln durch unerwarteten Regen kurz nach der Anwendung und kann zur Feinabstimmung der Anwendung zu dem Zeitpunkt genutzt werden, an dem die Pflanzen den Dünger am besten aufnehmen können. Aber die Aufteilung der Anwendung bedeutet normalerweise auch die Verdoppelung der Anwendungskosten und ein höheres Bodenverdichtungsrisiko sowie Pflanzenschäden.

Lokale Faktoren

Die Auswahl der Nährstoffe, der Anwendungsmenge und -methode und des Timings muss auch die Bedürfnisse anderer Kulturpflanzen und Tierhaltungssysteme im Betrieb berücksichtigen. Für in Fruchtwechsel angebaute Kulturpflanzen wird es besonders wichtig sein, den Nährstoffwert der Kulturpflanze, die vor der „Unilever“-Pflanze angebaut wurde und den Nährstoffwert der Ernteabfälle zu kennen, die nach der Ernte der „Unilever“-Pflanze verbleiben, um Überdosierung zu vermeiden (Siehe **Kriterium F5**). Die Nutzung von Deckpflanzen oder Zwischenfrüchten zur Aufnahme der nach der Ernte im Boden verbliebenen Nährstoffe kann notwendig sein, um Nährstoffverluste in die Umwelt zu vermindern.



2 MANAGEMENT VON PLAGEN, KRANKHEITEN UND UNKRAUT

Dieses Kapitel konzentriert sich auf **einen integrierten Ansatz zum Management von Plagen, Krankheiten und Unkraut** für Kulturpflanzen und betriebseigenes Weideland, das für die Beweidung von Vieh oder zur Produktion von Heu, Silage oder anderem Tierfutter für Milchvieh und andere Viehzuchtoperationen genutzt wird. Praktische Aspekte von Pflanzenschutzmitteln (Crop Protection Products, CPP, - wie Pestizide, Fungizide, Herbizide, Pflanzenwachstumsregler) und der Anwendung von CPP werden auch in diesem Kapitel behandelt. Aspekte des Umgangs mit Schädlingen (z. B. Vögel, Nagetiere etc.) und anderen Plagen (z. B. Kakerlaken, Fliegen etc.), die Tiere, Stalleinrichtungen oder andere Teile des Betriebs befallen könnten, werden ebenfalls hier behandelt.

Der Umgang mit Plagen in Tierhaltungsbetrieben beinhaltet den Umgang mit Schädlingen, die Kulturpflanzen, Futtermittel oder Weideland befallen können, die als Tierfutter angebaut werden. Der direkte Einsatz von Pestiziden an Tieren wird im Kapitel zur **Tierhaltung** (Abschnitt Tiergesundheit) behandelt.

Bitte beachten Sie, dass mit Gesundheit und Sicherheit in Verbindung stehende Aspekte des Umgangs mit CPP in den Abschnitt Gesundheit und Sicherheit des **Kapitels zu Sozialem** verschoben wurden. Dies umfasst neue Verbote und den Ausschluss von aktiven WHO 1a und 1b-Inhaltsstoffen der CPP.

Die Lagerung von CPP und CPP-verseuchten Materialien wird im Abschnitt zu innerbetrieblichen Lagerungsstätten im **Kapitel zu Wertschöpfungsketten**, behandelt als Reaktion auf Bitten, die mit Lagerung verbundenen Themen zu bündeln, um die Beurteilung zu erleichtern. Die Entsorgung von Sondermüll wird im **Kapitel zu Abfallmanagement** behandelt.

Die Auswirkungen von Pestizidrückständen auf die Qualität werden in den **Kapiteln zur Wertschöpfungskette und kontinuierlichen Verbesserung** behandelt.

Integrierte Schädlingsbekämpfung (Integrated Pest Management, IPM) ist der Schlüssel zu einer nachhaltigen Schädlingsbekämpfung (inklusive Krankheiten und Verunkrautung). Das Ziel von IPM ist die Annahme von kulturellen, biologischen, mechanischen, physischen und anderen Strategien zur Eindämmung von Schädlingsbefall an den Kulturpflanzen und die dadurch erfolgende Reduzierung des Bedarfs an CPP.

CPP und giftige Chemikalien beeinträchtigen den Zielorganismus selten allein. IPM sollte profitable Landwirtschaft fördern, wobei Risiken für die Umwelt und menschliche Gesundheit eingedämmt werden. Schlechter Umgang mit CPP kann zu Folgendem führen:

- Verschwendete Inputs und finanzielle Ineffizienz in den Betrieben;
- Minderung der Produktqualität (gesetzwidrig hohe Rückstandsgehalte können sogar zur Unverkäuflichkeit der Pflanzen führen);
- Wasserverschmutzung und Verunreinigung von Trinkwasserquellen;
- Negative Auswirkungen auf die Biodiversität, inklusive auf Arten, die Ökosystemdienstleistungen wie Bestäubung und Schädlingsbekämpfung liefern.

Unterstützung von Kleinbauern

Die mit ineffizienter und unangemessener Anwendung von CPP in Verbindung stehenden finanziellen, ökologischen und gesundheitlichen Probleme sind für Kleinbauern besonders relevant, aber Kleinbauern verfügen oft nicht über das Wissen und die Möglichkeiten, die sie dazu befähigen würden, einen voll integrierten Schädlingsbekämpfungsansatz in ihren Betrieben einzuführen. Unilever-Zulieferer werden oft Ausbildungs- und Unterstützungspakete für die Kleinbauern entwickeln müssen, die sie beliefern, um die Anforderungen dieses Kapitels zu erfüllen.

2.1 UMGANG MIT PLAGEN, KRANKHEITEN UND UNKRAUT

F11	Erwartet. Pflanzenschutzplan
	Ein integrierter Schädlingsbekämpfungs- (IPM)/Pflanzenschutzplan auf Grundlage der IPM-Prinzipien (Prävention, Beobachtung, Monitoring und Intervention) muss vorhanden sein. Der Plan beinhaltet die empfohlenen Grenzwerte oder Trigger für die Versprühung von Pflanzenschutzmitteln (CPP), wo diese zur Verfügung stehen. Der Plan muss für Unilever-Pflanzen jährlich überprüft werden.

Klimafreundliche Landwirtschaft

Die Einführung eines IPM gewährleistet, dass Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung von CPP existieren - sie bieten einen formalisierten und holistischen Ansatz, um den Ausbruch von Schädlingsbefall, Krankheiten und Unkrautbefall anzugehen, potentielle Auswirkungen auf die Produktivität zu lindern und die Widerstandskraft zu stärken.

Der Schutz von Pflanzen und Weideland gegen Schäden und Zerstörung durch Plagen, Krankheiten und Unkraut ist für die Produktivität und Widerstandskraft der Betriebe überlebenswichtig. Unilever glaubt fest daran, dass integriertes Management der Schlüssel zur Schaffung von nachhaltigen landwirtschaftlichen Betrieben ist, während gleichzeitig Verschmutzung und Umweltschäden eingedämmt werden.

Ein integrierter Schädlingsbekämpfungsplan für Pflanzen/Weideland (IPM) muss vorhanden sein. Für Unilever-Pflanzen muss dieser Plan den Umgang mit dem Ausbruch von Folgendem abdecken:

- Schwere oder „Schlüssel“-Plagen, Krankheiten und Unkraut, die Pflanzen und Weideland regelmäßig befallen (z. B. jedes Jahr, in den meisten Jahren oder 2 bis 3 Mal in 5 Jahren) und ein aktives Management oder Interventionen erfordern; und
- Weniger wahrscheinliche Probleme wie Krankheiten, von denen bekannt ist, dass sie überall die gleiche Pflanze befallen, für die ein gebrauchsfertiger Plan eine zeitnahe Reaktion auf einen Ausbruch gewährleistet.

Der IPM-Plan muss Interventionen beinhalten, die außerhalb der bepflanzten Bereiche (z. B. die Entfernung von sekundären Wirtsarten von Feldrändern) oder im Rahmen der Fruchtfolge (z. B. die Entfernung von sich weit ausbreitendem Unkraut während des Anbaus einer Getreideart) durchgeführt werden können, und die Auswirkungen auf die Gesundheit, Ernteerträge oder die Qualität der Unilever-Pflanzen haben.

Der Plan muss die Zuweisung von Verantwortlichkeiten für Planung und Durchführung von Maßnahmen zur Kontrolle von Plagen, Krankheiten und Unkraut enthalten.

Unter normalen Bedingungen umfasst ein einzelner Plan alle unter den Kriterien F11-F19 dieses Kapitels zusammengefassten Aspekte. Er kann in jeglicher vom Betrieb gewählten dokumentierten/elektronischen Form präsentiert werden. Ein Agrarwissenschaftler (z. B. vom Unilever-Zulieferer angestellt) kann den Plan vollständig oder teilweise im Namen des Betriebs, der eine Fabrik beliefert, erstellen, solange die Landwirte zustimmen, in Übereinstimmung mit dem Plan Maßnahmen zu ergreifen.

Im Falle von **Weideland**, kann der IPM-Plan ein simples Dokument sein, und jährliche Aktualisierungen werden nicht erwartet.

F12 Erwartet. Vorsorge: Fruchtfolge und Zuteilung an geeignete Teile des Betriebs

Der IPM-Plan muss Prozesse und Kriterien zur Auswahl geeigneter Anbaugelände, Fruchtfolgen und Variationen beinhalten, um die Resistenzbildungs-, Befall- und Kontaminationsrisiken für die Pflanzen zu minimieren.

Klimafreundliche Landwirtschaft

Weltweit führen vor der Ernte auftretende Plagen zum Verlust von 35 % der potentiellen Ernteerträge. Die Grundlage für einen verantwortungsbewussten IPM ist die Auswahl von Flächen, wo Schädlingsbefall eher unwahrscheinlich ist, der zu Ernteausfällen führen könnte, die Einführung einer Fruchtfolgepraxis, um die Unvorhersehbarkeit von Schädlingslebensräumen zu fördern und die Auswahl von schädlingsresistenten Saatgutsorten, die das Schädlings-, Krankheits- und Unkrautbefallrisiko mindern und positiv zur Erfüllung der CSA-Ziele beitragen.

Dieses Kriterium ist auf mehrjährige Pflanzensysteme (inklusive Weideland) eventuell „nicht anwendbar“, außer wenn innerhalb der letzten 12 Monate eine Bepflanzung oder Neubepflanzung stattgefunden hat.

Auswahl von geeigneten Anbauflächen

Das Plagen-, Krankheits- und Unkrautbefallrisiko, das die Anwendung von CPP (entweder wiederholt oder intensiv, sollte die Verwendung unvermeidbar sein) notwendig macht, kann reduziert werden, indem:

- Anbauflächen oder Feldbereiche vermieden werden, wo Schädlingspopulationen leicht zu Ernteausfällen führen könnten. Zum Beispiel kann der Anbau auf Betriebsflächen, die als anfällig für Staunässe, Frost, starke Winde oder andere vorhersehbare Beeinträchtigungen gelten, die Pflanzen schwächen und sie anfälliger für Schädlings-, Krankheits- und Unkrautbefall machen;
- Anbauflächen gewählt werden, die übergreifenden Befall vermeiden; und
- Die Pflanzen den Anbauflächen zugeteilt werden, wo die Boden-, Entwässerungs- oder Bewässerungsoptionen und/oder die vorherrschende Windrichtung Schädlings-, Krankheits- und Unkrautbefall verhindern. Auf ungeeigneten Flächen angebaute Pflanzen wachsen schlecht und sind anfälliger für Plagen und Krankheiten, was zu mehr Boden- und Düngemittelverlusten führt.

Fruchtfolge

Fruchtfolge kann genutzt werden, um Resistenzbildung und Unkrautbefall zu verhindern, zum Beispiel durch:

- Entfernung des Unkrauts im angemessensten Moment der Fruchtfolge;

- Nutzung von Deckpflanzen zur Reduzierung von Unkrautbildung; und
- Vermeidung des Anbaus von Pflanzen, die in den folgenden Jahren anfällig für Bodenprobleme sein werden.

Varietäten

Pflanzensorten/-varietäten mit generischer Widerstandskraft oder Toleranz gegen Schädlinge oder Krankheiten sollten, wenn verfügbar, genutzt werden¹.

F13	Erwartet. Vorsorge: Biologische und physische Bekämpfung
Das landwirtschaftliche Ökosystem des Betriebs wird so verwaltet, dass Probleme reduziert werden, z. B. durch Sortenauswahl oder Flächenrandmanagement um zu gewährleisten, dass biologische und physische Kulturbekämpfung vor (und/oder in Kombination mit) der Anwendung von CPP stattfindet. Trifft nicht zu, wenn keine CPP verwendet werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die Einführung von natürlichen, biologischen Bekämpfungsmechanismen wie schädlingsfeindliche Insekten, Flächenrandmanagement, um den Lebensraum für Schädlingsfeinde zu verbessern, sowie physische Mechanismen wie Zäune, manuelles Unkraut jäten und die Nutzung von Mulch-Abdeckfolien, um Unkrautkeimung abzutöten oder zu verhindern, können die ökologische Widerstandskraft stärken und die mit der Nutzung von Pestiziden in Verbindung stehenden Emissionen verringern.	

Allgemeine Aspekte des Betriebsmanagements, die dabei helfen können, die Häufigkeit oder Schwere des Schädlings-, Krankheits- oder Unkrautbefalls zu reduzieren.

- Fangpflanzen;
- Pflanzenarten mit frühem Reifedatum, um die Spätsaison zu vermeiden, wo die Schädlingspopulation hoch ist;
- Düngung zur Förderung eines schnellen Pflanzenwachstums;
- Feldrandstreifen und Windschutzstreifen oder Management von lebenden Zäunen, um die Entwicklung und Erhaltung von großen Schädlingsfeindbeständen zu fördern. Dieses Konzept kann durch den Ausbau anderer nicht bepflanzter Flächen als Lebensräume für vorteilhafte Flora, Fauna und Antagonisten ausgeweitet werden, wie
 - Flächen in Obstgärten für bodennistende Einzelbienen, oder
 - Nistboxen für Vögel und Fledermäuse
- Auswahl des Bewässerungssystems (z. B. können Tropfsysteme Pilzprobleme verringern); und
- Pflanzen- und Tierarten mit einer breiten genetischen Basis und/oder Erkennungsmerkmalen, inklusive Schädlings- oder Krankheitsresistenz oder -toleranz.

Natürliche Feinde von Schädlingen, Krankheiten und Unkraut können durch Arten ergänzt werden, die nicht naturgemäß vorhanden sind (klassische Biokontrolle) oder durch größeren Mengen von Arten, die naturgemäß vorhanden sind (erweiterte Biokontrolle). Dieser Ansatz wird oft für in Gewächshäusern angebaute Pflanzen angewendet, kann aber auch auf Feldern genutzt werden. Beispiele für häufig verwendete biologische Kontrollen umfassen:

- ‚Nemaslug‘, eine mikroskopische Nematode (*Phasmarhabditis hermaphrodita*), die Schnecken ausfindig macht und in sie eindringt, sich dort vermehrt und sie tötet;
- *Encarsia formosa*, eine Schlupfwespe, die die Gewächshaus-Weiße-Wespe als Wirt nutzt.
- *Macrolophus caligniosus*, eine Raubwanze, die zur Bekämpfung von *Bemisia tabaci* eingesetzt wird;
- *Bacillus thuringiensis*, ein Bakterium, das schädliche Insekten infiziert und tötet;
- Pheromone, die entweder männliche Insekten anlocken oder die Paarung von Schädlingspopulationen stören.

Physische Bekämpfung umfasst Zäune, Fallen oder physische Entfernung zur Vorsorge oder Verringerung der Schädlingsproblematik. Beispiele schließen ein:

- Manuelle Entfernung von befallenen/infizierten Materialien;
- Manuelles Unkraut jäten oder manuelle Insektenentfernung;
- Wasserspritzanlagen zur Entfernung bestimmter Blattläuse und Milben;
- Maschengitter in geschützten Baumschulbereichen zur Vermeidung von Befall kleiner Pflanzen;
- Bunte Klebefallen, um Schädlinge anzulocken und einzufangen (können mit Pheromontechnologie kombiniert werden); und
- Mulchfolien zur Abtötung oder Vermeidung von Unkrautkeimung.

Sowohl biologische als auch physische Schädlingsbekämpfung kann in Kombination mit Chemikalien angewendet werden, obwohl darauf geachtet werden sollte, dass aktive Wirkstoffe verwendet werden, die natürliche Feinde nicht gefährden, oder deren Anwendung zeitlich gesteuert werden kann, um negative Auswirkungen auf sie zu minimieren (Siehe **Kriterium F22**).

Für allgemeine mit Kulturpflanzen verbundene Themen siehe auch: <https://croplife.org/crop-protection/stewardship/resistance-mangement/>

¹ Kontaktieren Sie Ihren Unilever-Käufer, wenn Ihre Spezifikation mit diesen Anforderungen in Konflikt steht und, da die Spezifikation wahrscheinlich eine Aktualisierung erfordert.

Viehhaltung - Fliegen

Hygiene ist eine wichtige kulturelle Form der Bekämpfung von Fliegenpopulationen. Das Aufspüren und Entfernen von Brutstätten für Fliegen ist der erste Schritt. Die Hauptbrutstätten für Fliegen in der Viehzucht sind:

- In der Nähe von Düngemittellagerstätten;
- In der Nähe der Futterstellen;
- Unter Zäunen - in Systemen im Freien; und
- In schlecht entwässerten, feuchten Bereichen.

Fliegenpopulationen vermehren sich oft schnell nach anhaltenden Regenfällen, vor allem, wenn es warm ist. Stark eingestreute, selten gesäuberte Bereiche wie Kälberställe, können eine der Hauptbrutstätten für Fliegen darstellen. Landwirte werden dazu ermutigt, die Einstreu auf Maden (Fliegenlarven) zu prüfen. Die sich zur Bekämpfung am besten eignenden Stellen sind in der Nähe von Wasser und in den Stallecken. Diese Bereiche sind feucht und werden vom Vieh wenig begangen. Wenn Maden gefunden werden, sollte in diesem Bereich der Dünger entfernt werden. Eine gute Düngewirtschaft ist wesentlich - dauernde Begehung wird gefordert und Dünger auf Flächen, die nicht vom Vieh begangen werden, z. B. entlang der Zäune und um Futterstrukturen herum, sollte regelmäßig bewegt oder entfernt werden.

Befallgrade können überprüft werden, indem entweder Klebefallen aufgestellt werden oder die Fliegen auf den Tieren einfach gezählt werden. Natürliche Feinde von Fliegen, normalerweise Schlupfwespen, sind häufig auf Bauernhöfen anzutreffen; ihre Aktivitäten sollten unterstützt werden. In einigen Regionen finden Sie kommerziell gezüchtete Schlupfwespen zur Aussetzung, z. B. von Koppert in den Niederlanden. Sprechen Sie mit Ihrem lokalen Berater um herauszufinden, ob sie verfügbar sind.

Für die Milchproduktion finden Sie weitere Details zur Anwendung des IPM-Ansatzes zur Bekämpfung von Fliegen im Handbuch der Universität von Kalifornien „Bewältigung von Fliegenplagen: Molkereidesign und betriebliche Überlegungen“ (Management of Nuisance Flies: Dairy Design and Operational Considerations), Universität von Kalifornien, Entomologieabteilung (2008)².

F14	Erwartet. Beobachtung, Monitoring und Aktionsgrenzwerte
Landwirte sollten in der Lage sein, Krankheiten, Plagen und Unkraut erkennen zu können und über definierte Aktionsgrenzwerte Bescheid wissen, z. B. über Warnsysteme oder innerbetriebliches Monitoring. Landwirte haben ein Monitoring- und Scoutingprogramm für Kulturpflanzen eingerichtet. Trifft nicht zu, wenn keine CPP verwendet werden.	

2 <http://www.entomology.ucr.edu/>

Klimafreundliche Landwirtschaft

Symptomatische Diagnosen von Krankheiten, Schädlingsbefall und Unkraut und die Einführung von Grenzwerten für ökonomische Maßnahmen, die bestimmen, wann Ernteerträge und Qualitätsverluste Schädlingsbekämpfungsmaßnahmen erforderlich machen, können das Produktivitätsniveau begünstigen und die ökologische Widerstandskraft fördern.

Im Falle von Unkraut werden Aktionsgrenzwerte in der Praxis standardmäßig nicht eingesetzt; es wird eine rationale Entscheidungsfindung erwartet, die auf einem Verständnis der potentiellen Auswirkungen von Unkraut während des gesamten Pflanzzyklus basiert.

Landwirte müssen in der Lage sein, Symptome für Schädlingsbefall, Krankheiten, problematisches Unkraut und invasive Arten (Siehe Kapitel zu **Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen**) und Insekten-/Milben-/Tierbefall und Unkraut zu erkennen.

Schädlings-Scouting ist ein grundlegender Bestandteil eines IPM-Systems. Unterschiedliche Kulturpflanzen und unterschiedliche Schädlinge erfordern unterschiedliche Scouting-Häufigkeiten und Stichprobenverfahren, aber das Prinzip ist immer gleich - der Vergleich des aktuellen Befallgrades der Pflanze mit dem Aktionsgrenzwert, um herauszufinden, welche Schritte, wenn notwendig, unternommen werden sollten.

Ein Beispiel dafür, wie dies durchgeführt wird, finden Sie im UC Davies Online-Handbuch für Tomaten³. Auf der UCD-Webseite (und anderen, inklusive der Webseite des US-amerikanischen IPM-Instituts) finden Sie für viele andere Kulturpflanzen Hinweise zu IPM⁴; suchen Sie bitte die Informationen heraus, die für Sie relevant sind. Fragen Sie ebenfalls Ihren lokalen Beratungsservice oder Kulturpflanzenberater nach speziellen Ratschlägen.

Grenzwerte

Der Grenzwert für ökonomische Maßnahmen stellt das Schädlingsbefallsniveau dar, das wirtschaftliche Schäden verursachen könnte. Bevor dieser Grenzwert erreicht wird, sind die Kosten für Ernte- und Qualitätsverluste geringer als die Kosten für Schädlingsbekämpfung. Dies kann errechnet werden, wenn Sie die wirtschaftlichen Konsequenzen eines bestimmten Befallsniveaus kennen, z. B. wie hoch Sie die Ernte- und Qualitätsverluste und die Schädlingsbekämpfungskosten zur Schadensprävention schätzen. In vielen Fällen, in denen ein Wissenschaftler Grenzwerte für ökonomische Maßnahmen festgelegt hat, können Sie diese eventuell von anderen Landwirten in Ihrer Gegend oder von Beratungsmitarbeitern/Pflanzenberatern erfahren.

3 <http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/C783/tomato-aphidfruitwormmon.pdf>

4 http://www.ipminstitute.org/Fed_Agency_Resources/IPM_elements_guidelines.htm

Warnungen und Anleitung zur Anwendung von CPP

In vielen Fällen bieten Regierungen oder kommerzielle Beratungsstellen **Warndienste** an, oft per E-Mail oder SMS. Diese können die Form einer Hervorhebung des Bedarfs an zusätzlicher Wachsamkeit haben, wenn das Scouting oder Monitoring von Umweltbedingungen (z. B. ob Blätter im Laufe des Tages nass bleiben) durchgeführt wird um zu bestimmen, ob der Aktionsgrenzwert erreicht wurde. Alternativ können sie auch in der Form „wir empfehlen Ihnen, so schnell wie möglich zu sprühen“ auftreten.

F15	Unerlässlich. Maßnahme: Übereinstimmung mit gesetzlichen Anforderungen und Kundenbedürfnissen
Ein Eingriff kann mit Hilfe von durch kompetente Behörden, Kunden- und/oder Zuliefereranforderungen eingetragene und zur Anwendung zugelassene biologische und/oder chemische CPP durchgeführt werden. CPP müssen in Übereinstimmung mit den Anforderungen auf dem Etikett verwendet werden. Falls eine Lizenz erforderlich sein sollte, um die CPP im Rahmen der lokalen Gesetzgebung zu nutzen, sollte diese erworben werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die verantwortungsbewusste Anwendung von CPP in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorgaben und Etikettierungsspezifikationen gewährleistet, dass aktive Wirkstoffe, die für die Pflanze und die Umwelt gefährlich sein könnten, oder die die ökologische Widerstandskraft durch Kontamination und Grundwasserverschmutzung verringern könnten, keinen negativen Einfluss auf die Produktivität der Pflanzen haben.	

Gesetzliche Anforderungen

Landwirte müssen sich dessen bewusst sein und die nationalen gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich der von ihnen ausgewählten Mittel zur Bekämpfung von Plagen, Krankheiten und Unkraut erfüllen. Nur biologische und/oder chemische Methoden, die gesetzlich erlaubt sind, dürfen auf die Pflanze angewendet werden.

Eine Anwendung, die über die auf den

- Anleitungen auf dem Etikett hinaus geht, sollte vermieden werden.
 - Wenn kein Etikett vorhanden ist, sollte das Produkt nicht verwendet werden. Auf dem Etikett finden Sie normalerweise Informationen zu Gefahren, Erster Hilfe, Lagerung und Entsorgungsvorschriften, Anleitungen für die Anwendung, Anforderungen an die persönliche Schutzbekleidung und zu Anwendungsgeräten und -techniken. „Die Etikettierungsvorschriften“ enthalten auch Maßnahmen zum Schutz von Arbeitern, die Risiken durch CPP ausgesetzt sind, und von Passanten, zum Timing für eine Neuanwendung und zur Minderung von Umweltrisiken.
- Über das Ablaufdatum des CPP hinaus oder

- Von der lokalen Gesetzgebung verbotener Produkte und auch derjenigen, die weltweiten Verboten wie z. B. dem Montreal-Protokoll zu ozonabbauenden Stoffen (inklusive Methylbromid) und der Stockholm-Konvention zu persistenten organischen Schadstoffen (Persistent Organic Pollutants, POP) unterliegen, es sei denn, es gibt gesetzlich einen lokalen Verzicht hierauf, zum Beispiel für die Off-Label-Anwendung bei Kleinkulturen.

In einigen Fällen mag Spritzen illegal sein, wenn die ordnungsgemäßen Beratungs- und Informationsverfahren beteiligter Behörden nicht umgesetzt wurden.

Kundenbedürfnisse

Der Kunde könnte der Unilever-Zulieferer sein oder eine Operationsliste mit bevorzugten CPP kann Landwirten dabei helfen, ein IPM-System einzuführen, indem sie bei der Anwendung von schädlichen aktiven Wirkstoffen unterstützt werden.

Die allgemeinen Anforderungen von Unilever basieren auf internationalen Abkommen und dem Klassifizierungssystem der WHO/FAO und werden im Abschnitt Gesundheit und Sicherheit unter den Kriterien F83 und F84 abgedeckt (da Aspekte der menschlichen Gesundheit bei der Handhabung und Anwendung im Mittelpunkt stehen). Unilever stellt zusätzlich Anforderungen an bestimmte Rohmaterialien.

Wir nehmen an, dass in den nächsten Jahren das Global Harmonisierte System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (Globally Harmonised System for labelling of chemicals, GHS) und das Internationale Listensystem zur chemischen Klassifizierung der FAO/WHO (JMPR) verfügbar werden und als Grundlage für regulatorische Auflagen und Entscheidungsfindungssysteme verwendet werden. Wir behalten uns die Option vor, unsere Anforderungen zu ändern, um uns in Zukunft besser an die GHS/JMPR-Systeme anzupassen.

F16	Erwartet. Maßnahme: Auswahl von CPP
Die Auswahl muss auf der Angemessenheit für die Pflanze oder den Zielorganismus, Resistenzmanagementprogrammen und den Empfehlungen auf dem Etikett basieren, um sensible Ökosysteme und Organismen zu schützen. Für zusätzliche Kriterien siehe auch Abschnitt zu Gesundheit und Sicherheit. Trifft nicht zu, wenn keine CPP verwendet werden. Trifft nicht für Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die Auswahl von CPP ist ein wichtiger Prozess, der Einflussfaktoren wie Pflanzenbedürfnisse, Kosten, Effektivität, Verfügbarkeit, Toxizität, Legalität und eine Reihe anderer Überlegungen einschließt. Landwirte sollten die Erfahrungen ihrer Zulieferer und Kollegen wirksam einsetzen, um bei der Auswahl zu helfen. Wir gehen davon aus, dass ein solcher Ansatz sich vorteilhaft auf die Produktivitätssteigerung auswirken würde, wobei die Widerstandskraft ansteigt und Emissionen verringert werden.	

Es wird erwartet, dass die Gründe für die Auswahl aktiver Wirkstoffe und/oder formulierter Produkte, vorzugsweise auf einer Risikobewertung beruhend, im Pflanzenschutzplan aufgelistet sind und von den Landwirten verstanden werden.

Wenn CPP verwendet werden müssen, kann die Auswahl agrochemischer Stoffe von vielen Faktoren beeinflusst werden. Die kritischen Überlegungen müssen folgende sein:

- Bedarf;
- Effektivität; und
- Rechtmäßigkeit und Kundenbedürfnisse;
- Kosten;
- Verfügbarkeit;
- Toxizität (Siehe auch Kriterium F82 – F89 im Abschnitt zur Gesundheit und Sicherheit des **Kapitels Soziales**), inklusive Verfügbarkeit von angemessenen Schutzausrüstungen (PPE);
- Ökotoxizität;
- Auswirkungen der Anwendungsgeräte zur Begrenzung von Sprühnebelabdrift, etc.;
- Komfort;
- Einfachheit oder Häufigkeit der Anwendung (inklusive Verfügbarkeit von angemessenen Maschinen);
- Eingrenzung der Weiterentwicklungsmöglichkeiten von CPP-resistenten Insekten- und Unkrautstämmen (siehe auch Kriterium F17) durch Wechsel der verwendeten aktiven Wirkstoffe; und
- Vermeidung der Schädigung der natürlichen Schädlingsfeinde (Prädatoren und Parasiten) und Bienen (siehe auch Kriterium F22, vor allem für eine ausführliche Erörterung zur Anwendung von Neonicotinoiden).

Für viele „Klein“-Kulturen - zum Beispiel Gemüse, stehen oft sehr wenige aktive CPP-Wirkstoffe oder Formeln zur Auswahl, nachdem diese Überlegungen einkalkuliert wurden.

Fliegenbekämpfung (vor allem wichtig bei Viehhaltung)

Insektizide sind die am wenigsten bevorzugte Bekämpfungsmethode. Trotzdem kann ihre sichere, mit nicht-chemischen Methoden kombinierte Anwendung zu einer optimalen Bekämpfung beitragen. Insektizide mit Knock-Down-Wirkung (wie Pyrethrin) sollten am besten in den frühen Morgenstunden angewendet werden, wenn Stallfliegen weniger aktiv sind und sich in nächtlichen Ruhestätten wie Scheunen, Baumreihen und schattigen Strukturen sammeln.

Residualinsektizide wie z. B. Permethrin sind am besten auf Strukturen anzuwenden, auf denen Fliegen sich vorzugsweise ausruhen, z. B. Gebäudewände, Zaunreihen, schattige Strukturen, umliegende Vegetation. Die Anwendung jeglicher Chemikalien in der Nähe von Lagerräumen für tierische Erzeugnisse und Melkplätzen zur Milchproduktion muss extrem vorsichtig und in Übereinstimmung mit Plänen zur Risikoanalyse von kritischen Kontrollpunkten (Hazard Analysis

Critical Control Point, HACCP) durchgeführt werden (Siehe Anforderungen im **Kapitel zur Wertschöpfungskette**)

Wo Landwirte unterschiedliche Entscheidungen auf Grundlage von ähnlichen Informationen getroffen haben, empfehlen wir, dass Unilever- **Zulieferer**, die sich der Situation bewusst sind, weil sie Antworten zum SAC2017 beigetragen haben, die Veränderungen mit den Landwirten besprechen und ihnen dabei helfen, zu umweltfreundlicheren Optionen zu wechseln.

Beachten Sie, dass einige aktive CPP-Wirkstoffe von diesem Kodex verboten sind, und diese aktiven Wirkstoffe werden nur in Ausnahmefällen toleriert (Siehe Kriterien F79 und F80 des Abschnitts Gesundheit und Sicherheit im **Kapitel Soziales**).

F17	Erwartet. Maßnahme: Vermeidung von CPP-Resistenz
Nach Möglichkeit sollte das Risiko einer Resistenzbildung gegenüber CPP durch wechselnde aktive Wirkstoffe mit unterschiedlichen Wirkungsweisen verringert werden. Trifft nicht zu, wenn keine CPP verwendet werden. Trifft nicht für Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die Auswahl von CPP ist ein wichtiger Prozess, der Einflussfaktoren wie Pflanzenbedürfnisse, Kosten, Effektivität, Verfügbarkeit, Toxizität, Legalität und eine Reihe anderer Überlegungen einschließt. Landwirte sollten die Erfahrungen ihrer Zulieferer und Kollegen wirksam einsetzen, um bei der Auswahl zu helfen. Die Anwendung eines solchen Ansatzes würde die Produktivität erhöhen, die Widerstandskraft stärken und Emissionen verringern.	

CPP-Resistenz bildet sich schneller, wenn ein einzelner aktiver Wirkstoff oder mehrere aktive Wirkstoffe mit gleicher Wirkungsweise häufig verwendet werden. Um eine Resistenzbildung zu vermeiden und so die Möglichkeit zu bewahren, in Zukunft eine Reihe unterschiedlicher aktiver Wirkstoffe verwenden zu können, sollten Sie die wiederholte Anwendung der gleichen Chemikalien vermeiden, indem Sie:

- Die Klasse der angewendeten Chemikalien ändern;
- Synergisten oder ein Chemikaliengemisch mit unterschiedlichen Wirkungsweisen hinzufügen (auch wenn es in einigen Ländern im Hinblick auf diese Methode gesetzliche Beschränkungen gibt); oder
- Gleichzeitige mosaikartige Anwendung unterschiedlicher Chemikalienklassen.

Die Rotation aktiver Wirkstoffe kann besonders wichtig für einen langfristigen Umgang mit Unkraut und Schädlingsbefall an Pflanzen, Rattenplagen, Überträgern von menschlichen Krankheiten (z. B. Malaria) und Fliegen sein.

Viehhaltung - Fliegen

Da sie kurze Lebenszyklen haben, bilden Fliegen schnell eine Resistenz gegenüber Pestiziden, und die Auswahl einer unterschiedlichen Residualinsektizidklasse bei jeder

Anwendung ist wichtig. Sie können zum Beispiel ein Pyrethroid für eine Behandlung anwenden und dann zu einem Organophosphat für die nächste Behandlung wechseln. Wechseln Sie kontinuierlich die ganze Saison über, um ein Höchstmaß an Bekämpfung zu erreichen und die Resistenz minimal zu halten.

Spezielle Beratung

Für spezielle Beratung fragen Sie einen Beratungsservice oder Chemielieferanten. Crop Life International, der Pflanzenschutzindustrieverband, stellt auch Informationen zur Verfügung und hat Arbeitsgruppen zu den CPP-Hauptgruppen (Fungizide, Insektizide, Herbizide und Rodentizide).

Für eine allgemeine Beratung zur CPP-Auswahl siehe Kriterium F16.

F18	Erwartet. Maßnahme: Keine prophylaktische Anwendung von CPP
<p>CPP sollten nicht zur Vorsorge gegen Schädlingsbefall und Krankheiten verwendet werden (anstatt als Reaktion auf einen überschrittenen Grenzwert oder Prognosen), außer unter außergewöhnlichen Umständen und wo sich aus Beweisen ergibt, dass dies ein geringeres Risiko für Menschen und/oder die Umwelt darstellt als kurative Bekämpfung. Trifft nicht zu, wenn keine CPP verwendet werden. Trifft nicht für Kleinbauern zu.</p>	
<p>Klimafreundliche Landwirtschaft</p> <p>Sollten Beweise dafür sprechen, dass keine plausiblen, bodengestützten Alternativen durchführbar sind, wird eine detaillierte Auflistung von Kosten und Nutzen alternativer Ansätze und eine Auflistung von Risikominderungsmaßnahmen erforderlich sein. Sollte Sprühen mit Luftfahrzeugen keine höheren Risiken für die Umwelt und menschliche Gesundheit darstellen als bodengestützte Maßnahmen, dann ist die Anwendung gerechtfertigt.</p>	

Eine präventive oder prophylaktische Anwendung von CPP kann zu einem erhöhten und unnötigen Einsatz von Produkten und daher höherer Belastung für Arbeiter, Nichtzielorganismen (inklusive natürlicher Feinde) und Umwelt führen. Dies erhöht auch das Resistenzrisiko gegenüber den aktiven Wirkstoffen (siehe auch Kriterium 17 im Abschnitt Gesundheit und Sicherheit in **Kapitel Soziales**).

In den meisten Fällen sollte die Anwendung von Scouting und Grenzwerten die Notwendigkeit präventiver Maßnahmen ersetzen.

Es gibt auch einige Ausnahmen, zum Beispiel wo die Schädlingspopulationen normalerweise entstehen, sich schnell vermehren und schwer zu kontrollieren sind. In diesen Fällen könnte es besser sein, in erster Linie Schädlingsbefall zu verhindern. Diese Fälle treten nicht häufig auf, so dass die Risiken und Vorteile eines solchen Ansatzes zu bewerten sind und ein präventives Programm nur durchgeführt werden

sollte, wenn ein Nutzen (hinsichtlich des Gesamtrisikos) nachweisbar ist.

Saatgutbehandlungen werden *nicht* als „prophylaktisch“ klassifiziert, wenn sie gegen Plagen und Krankheiten eingesetzt werden, die als hoch risikoreich eingestuft werden.

F19	Erwartet. Maßnahme: Begasung und Sprühen mit Luftfahrzeugen
<p>Wenn Begasung oder Besprühung mit Luftfahrzeugen die einzige wirtschaftliche Option ist, muss dies im Einklang mit der lokalen Gesetzgebung durchgeführt werden. Es sollte keine zusätzlichen Risiken für die menschliche Gesundheit und die Umwelt darstellen. Trifft nicht zu, wenn keine CPP verwendet werden. Trifft nicht für Kleinbauern zu.</p>	
<p>Klimafreundliche Landwirtschaft</p> <p>Sollten Beweise dafür sprechen, dass keine plausiblen bodengestützten Alternativen durchführbar sind, wird eine detaillierte Auflistung von Kosten und Nutzen alternativer Ansätze und eine Auflistung von Risikominderungsmaßnahmen erforderlich sein. Sollte Sprühen mit Luftfahrzeugen keine höheren Risiken für die Umwelt und menschliche Gesundheit darstellen als bodengestützte Maßnahmen, dann ist die Anwendung gerechtfertigt.</p>	

Der Großteil der Landwirte wird dieses Kriterium als „nicht anwendbar“ betrachten.

Es gibt seltene Fälle, in denen Begasung oder Sprühen mit Luftfahrzeugen (z. B. von einem Flugzeug oder Helikopter aus) aus Effizienzgründen und zur Verminderung negativer Folgen gerechtfertigt ist.

Bodenbegasung mit Hilfe von Methylbromid war einmal eine gängige Methode, um den Boden von Krankheitserregern zu befreien. Der Einsatz von Methylbromid wurde auf Grund seiner ozonabbauenden Eigenschaften unter dem Montreal-Protokoll eingestellt, obwohl andere chemische Bodenbegasungsmittel wie z. B. Chlorpikrin und Metam-Natrium manchmal als Alternativen zur Verfügung stehen.

Andere Bekämpfungsmechanismen für bodenbürtige Krankheiten umfassen Fruchtfolge, Dampf und kulturelle Methoden (z. B. die Entfernung von Ernteabfällen aus dem Boden und die Anwendung von Unterbodenlockerung und Hügelbeeten), und organische Zusätze (z. B. Kompost) sind in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle Begasung vorzuziehen.

Genauso wie bei der Anwendung von CPP ist eine Risikobewertung für Bekämpfungsmethoden durchzuführen, und Begasung darf nur eingesetzt werden, wenn das Gesamtrisiko geringer ist als bei alternativen Bekämpfungsmethoden.

Das Sprühen von Luftfahrzeugen birgt viele mit humaner und Umweltexposition in Verbindung stehende Probleme wie relativ hohe Verlustquoten und Verschmutzung, wenn hoch über dem Boden gearbeitet wird. Bodengestützte

Anwendungsformen sollten wenn möglich eingesetzt werden. Wenn Sprühen aus Luftfahrzeugen angewendet wird, muss bewiesen werden, dass dies kein höheres Umwelt- und Gesundheitsrisiko für Menschen darstellt als bodengestützte Methoden. Es ist von besonderer Wichtigkeit, Sprühnebelabdrift auf sensiblen, nicht-bepflanzten Flächen zu minimieren.

Siehe FAO-Richtlinien zu bewährten Praktiken für das Versprühen von Pestiziden aus der Luft:
<http://www.fao.org/docrep/006/y2766e/y2766e00.htm>

Es ist wahrscheinlich, dass in der Zukunft vermehrt Drohnen zum Sprühen verwendet werden. Wenn korrekt angewendet, sollten diese eine Sprühnebelabdrift verringern und einen gezielteren Einsatz ermöglichen. Drohnen sollten immer im Einklang mit der lokalen Gesetzgebung und/oder bewährten Praktiken verwendet werden, die international entwickelt werden.

F20	Erwartet. Anwendungsaufzeichnungen
Es sollten Aufzeichnungen vom Verkäufer gemacht werden, einschließlich Grund für Sprühanwendung, Auslöser für Sprühanwendung (Aktionsgrenzwert oder andere), Name des formulierten Produkts, Name des/der aktiven Wirkstoff(s/e), Konzentration des aktiven Wirkstoffs im formulierten Produkt, Gesamtanwendungsmenge des formulierten Produkts, besprühte Fläche und Sprühdüsenart. Trifft nicht zu, wenn keine CPP verwendet werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht anwendbar	

Alle Landwirte sollten ihre CPP-Anwendung dokumentieren. Dieses Kriterium zählt unsere Mindestanforderungen auf, von denen viele auch für die Ermittlung von Kennzahlen gefordert werden – siehe **Kapitel zu Kontinuierlichen Verbesserungen**). Wenn Landwirte einen Auftragnehmer für die Anwendung von CPP anstellen, müssen sie diese Informationen von diesem Auftragnehmer beschaffen.

Es ist auch hilfreich, die besprühten Flächen zu dokumentieren, da die Anwendungsmenge/ha für jede Sprühaktion berechnet werden kann.

Wir erkennen an, dass dies für einzelne Kleinbauern schwer einzuhalten ist, vor allem, wenn der Kleinbauer einen niedrigen Alphabetisierungsgrad besitzt. In diesen seltenen Fällen, wenn ein Zulieferer oder eine Arbeitsgemeinschaft (oder Ähnliches) die Verantwortung für die Entwicklung von Sprührichtlinien übernommen hat, die die Landwirte befolgen sollen, und die Kleinbauern nicht in der Lage sind, Aufzeichnungen zu machen, sollten diese von der koordinierenden Organisation gemacht werden. Trotzdem sollten, wo möglich, die Landwirte selbst diese Aufzeichnungen machen und aufbewahren.

F21	Erwartet. Gezielte Anwendung
Es müssen Systeme eingerichtet werden, die gewährleisten, dass CPP alle Zielflächen erreichen und dass Verluste an Nichtzielflächen und in die Atmosphäre gemindert werden. Trifft nicht zu, wenn keine CPP verwendet werden. Trifft nicht für Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

CPP, die ihr Ziel nicht erreichen, verursachen Abfall und Umweltverschmutzung und verringern die Rentabilität.

Sprühnebelabdrift ist ein häufiges Ergebnis einer Fehlanwendung und ein potentieller Konfliktpunkt zwischen den Landwirten und ihren Nachbarn. Zur Verringerung von **Sprühnebelabdrift und der Besprühung von Nichtzielflächen**, sollten die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden:

- Prüfen Sie den Wetterbericht, bevor Sie anfangen; sprühen Sie nicht, wenn hohe Windgeschwindigkeiten das Abdriften der versprühten Substanz auf Nichtzielflächen verursacht;
- Vermeiden Sie die Anwendung von CPP, wenn starker Regen bevorsteht;
- Schalten Sie das Spritzgerät ab, wenn Sie das Feld verlassen;
- Schalten Sie das Spritzgerät ab, wenn Sie am Reihenende wenden;
- Stellen Sie die Aufbringungssgeräte auf die korrekte Anwendungsmenge ein und operieren Sie bei empfohlener Geschwindigkeit; und
- Warten und kalibrieren Sie die Geräte (Siehe auch Kriterium F23 und F24).

Technologieauswahl

Die meisten Landwirte sind abhängig von den Geräten, die sie oder ihre Auftragnehmer bereits im Betrieb haben. Trotzdem sollte, wenn neue Geräte gekauft werden, ernsthaft der Kauf von Geräten in Betracht gezogen werden, die Abdriften minimieren.

- Die Wartung von Geräten, wie der Austausch verschlissener Düsen, (Siehe Kriterium F8) ist wichtig;
- Die Verwendung von unterschiedlichen Maschinen, wenn die mit Abdriften verbundenen Risiken am höchsten sind, z. B. sollte das Spritzgestänge nicht an der Feldgrenze oder in der Nähe der Feldgrenze verwendet werden, und durch Nutzung von manuellen Rückenspritzgeräten auf kleinen Flächen;
- Unbesprühte Pufferzonen einrichten (das Produktetikett könnte Informationen darüber enthalten, wann dies erforderlich ist);
- Einsatz von Drift reduzierenden Hilfschemikalien als Teil einer Sprühbehältermischung; und
- Es ist bekannt, dass pelletierte Produkte und Saatgutbehandlungen für Vögel problematisch sind.

Umgang mit großen (an Traktoren befestigten) Sprühgeräten

- Halten Sie das Sprühgestänge so tief wie möglich, arbeiten Sie mit konstanten Sprühmustern und korrekter Zielhöhe;
- Prüfen Sie die Sprühwinkel und passen sie die Höhendementsprechend an;
- Wählen sie die größte Sprüheinstellung; und
- Wenn Sie ein Sprühgestänge verwenden, verringern Sie den Betriebsdruck und die Arbeitsgeschwindigkeit, aber halten Sie die Empfehlungen zur Dosierung, zum Volumen und zur Sprühqualität auf dem Etikett ein.

Umgang mit manuellem Sprühen

Rückenspritzsysteme und manuelle Geräte sollten immer über eine „Aus“- Stellung verfügen, die der Betreiber nutzen kann - das CPP-Produkt darf nie ungehindert von einem zentralen Verteilungspunkt aus fließen.

Wie groß sollte die Pufferzone sein?

Lokale Vorschriften oder CPP-Etiketten können Aufschluss zur Größe von Pufferzonen geben. Falls diese fehlen, finden Sie bitte hierzu die Empfehlungen von LERAPS und SAN: <http://www.hse.gov.uk/pesticides/>.

The SAN Standard table of separations is available by searching for the farm standard⁵.

F22	Erwartet. Vermeidung der Zerstörung von Nützlingen
	Landwirte müssen die Anleitung zu CPP auf dem Etikett sorgfältig befolgen, um die Zerstörung von Nützlingen zu vermeiden (z. B. Bestäuber wie Bienen und Schädlingräuber wie Schlupfwespen oder Insekten fressende Vögel); wählen Sie aktive Wirkstoffe und Formeln, die für Nützlinge weniger schädlich sind; wählen Sie Tageszeiten für die Anwendung technologischer Geräte, die direkte Exposition der Nützlinge und ihrer Lebensräume gegenüber Sprühsubstanzen verringern. Trifft nicht zu, wenn keine CPP verwendet werden.
	Klimafreundliche Landwirtschaft
	Trifft nicht zu

Die meisten CPP stellen ein Risiko für Nichtzielorganismen dar - letzten Endes wurden sie hergestellt, um Leben abzutöten. Trotzdem ist es möglich, die Risiken für Nützlinge zu verringern, indem bewährte Verfahren zu Integriertem Schädlingsmanagement (IPM) eingeführt werden. Teil eines guten IPM ist die Auswahl von CPP und deren Anwendung auf eine Weise, die Risiken für Bestäuber, Prädatoren und Parasiten und andere Nützlinge auf dem Bauernhof verringert, die Pflanzenschädlinge bekämpfen.

Dieser Prozess umfasst zwei Phasen:

- **Risikovermeidung.** Es wäre eine Möglichkeit, eine bestimmte Menge an Schaden an der Pflanze zu akzeptieren und die Anwendung von CPP generell zu vermeiden. Sprühen sollte immer als eine Option gesehen werden, um inakzeptable Schäden zu vermeiden, nicht als Routineverfahren. Wenn der Einsatz von CPP als notwendig erachtet wird, ist es wichtig herauszufinden, ob das Risiko vermieden werden kann, indem ein Produkt ausgewählt wird, das ein geringeres Risiko für Nützlinge darstellt. Landwirte sollten Effizienz, Wirkungsspektrum, Aktionsmodus und Restwirkungsdauer von CPP berücksichtigen, wenn sie ihre Wahl treffen.
 - Wir erkennen an, dass es Umstände gibt, unter denen es kaum oder keine andere Wahl gibt - es gibt zum Beispiel nur wenige von zahlreichen gesetzgebenden Behörden für den Gebrauch eingetragene Nematizide.
- **Risikominderung.** Die Einführung von Maßnahmen zur Risikominderung, die über die unter anderen Kriterien in diesem Kodex aufgelisteten bewährten Praktiken hinausgehen, muss dort geschehen, wo spezifische Risiken für Nichtzielorganismen (vor allem Nützlinge) identifiziert wurden.
 - Es mag sein, dass vorgeschriebene Risikominderungsverfahren auf dem Pestizidetikett aufgelistet sind oder spezielle Risiken identifiziert wurden (z. B. giftig für Bienen). Falls dies so sein sollte, müssen die auf dem Etikett beschriebenen Maßnahmen angewendet werden. Beachten Sie, dass Produkte, die „giftig für Bienen“ sind, auch giftig für wilde Bienenarten sein werden (z. B. Hummeln), die weitaus wichtigere Bestäuber sein können als Stockbienen.
 - Das GHS (Global harmonisiertes Systems zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien), momentan in Entwicklung, könnte eines Tages dabei helfen, solche Richtlinien international anwendbar zu machen⁶;
 - Tabellen zu Toxizität sind aus verschiedenen Quellen verfügbar, inklusive der UC Davies IPM-Webseite. Für Beispiele siehe: <http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/r783900111.html>.
 - Belassen von Ackerrandstreifen oder Deckpflanzen, die natürliche Feinde zum Schutz, als Nahrung, für Nektar etc. brauchen/vorziehen.
 - Kulturverfahren wie Streifenanbau, was eine graduelle Bewegung von Nützlingen in die angrenzende Umgebung fördert.
 - Sorgfältige Auswahl von aktiven Wirkstoffen, Timing und Sprühmethode.

5 <http://san.ag/web/our-standard/our-sustainability-principles/>

6 http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_welcome_e.html

Allgemeine Informationen zum Schutz von Bienen und anderen Blütenbestäubern finden Sie auf der Webseite von Pesticide Environmental Stewardship⁷ und anderswo. Eine solche Beratung umfasst normalerweise:

- Anwendung von Pestiziden **wenn Blütenbestäuber oder Nützlinge am unwahrscheinlichsten anzutreffen sind**, wie vor oder nach der Blütezeit oder am späten Nachmittag und Abend. Außerdem sollten Sie vor Verwendung eines Pestizid-Scouts für Blütenbestäuber bedenken, dass einige Bestäuber wie die Nomia-Biene sich über Nacht auf den Pflanzenfeldern ausruhen und durch die nächtliche Anwendung von Pestiziden geschädigt werden können⁸.
- Unterschiedliche **Ausbringungssysteme** können zu sehr unterschiedlichen Risiken führen, z. B. Tropfsysteme versus Blattsprays. Generell ist es weniger wahrscheinlich, dass flüssige Sprays und Granulate Nichtzielorganismen schädigen als Stäube. Punktförmiges Spritzen oder manuelle Anwendung ist oft angebracht, um Schädlingsbefall lokal einzudämmen, bevor die Schädlinge die restlichen Pflanzen befallen. Einige mikroverkapselte Pestizide haben eine ähnliche Größe wie Pollen, werden daher von Bienen gesammelt und führen zu Vergiftung. Entscheiden Sie, ob ein anderes Ausbringungssystem das Risiko reduzieren könnte. (Siehe auch Kriterium F21)
- **Sprühnebelabdrift** über die Pflanze hinaus muss verringert werden, vor allem auf Flächen, die für Bestäuber attraktiv sind wie Wildblumenwiesentränder, Bienenstöcke oder Brutplätze (Siehe Kriterium F21).
- **Samenbeschichtung** sollte nur in professionellen Saatgutbehandlungsanlagen durchgeführt werden, die die besten verfügbaren Verfahren anwenden um zu gewährleisten, dass die Freisetzung von Staub während der Applikation auf das Saatgut, der Lagerung und des Transports verringert wird. Im Betrieb sollten Aussaatgeräte verwendet werden, um einen hohen Einarbeitungsgrad in den Boden sowie die Minimierung des Verschüttens und von Staubemissionen zu gewährleisten.

Neonicotinoide

Es hat in den letzten Jahren viele Diskussionen über neonicotinoidebasierte CPP und den Verlust von Bienenkolonien und Schäden gegeben, die zu einer Einschränkung der Anwendung durch die EU und andere Regulierungsbehörden geführt haben (z. B. Mitteilung des Europäischen Parlaments zu „Vorhandenen wissenschaftlichen Beweisen zu den Auswirkungen von Neonicotinoid-Pestiziden auf Bienen“⁹). Neonicotinoide können als Blattsprays, Samenbeschichtung, Bodenberegnungssysteme oder Granulate sowie durch direkte Injektion in Baumstämme oder durch Chemigation (zusätzlich zum

Bewässerungswasser) eingesetzt werden. Generell haben sie lange Halbwertszeiten in Pflanzen und Böden und werden systematisch um die Pflanze herum aufgetragen, was Bedenken hinsichtlich der Reststoffwirkung auslöst. Staubverbreitung von gebeiztem Saatgut (eher seltenes Auftreten in Verbindung mit einem besonders unvorteilhaften Verfahren, aber es wurde dokumentiert, dass es schwere Probleme verursacht hat) ist eine weitere Kontaminationsquelle für Nichtzielarten und ihre Lebensräume. Laut NGO PAN-Europe ist subletale Toxizität gegenüber Bienen und anderen Bestäubern das wahrscheinlichste Expositionsszenario im Bereich Saatgutaufbereitung mit Neonicotinoid; es gibt akademische Studien, die zeigen, dass subletale Exposition bei Bienen Verwirrung verursachen kann, sie können nicht klar kommunizieren, Nahrung aufnehmen oder navigieren und werden anfälliger für Schädlinge oder Krankheiten, und die Kolonie verkümmert.

Hersteller kontern diese Argumente damit, dass sie hervorheben, dass ältere Chemieprodukte (die, die durch Neonicotinoide ersetzt werden) oft für ein breites Spektrum von Organismen deutlich giftiger waren. Dass die Verkümmern von Kolonien kein neues Phänomen ist, ist zweifellos komplex (Varroa-Milbenbefall und der Verlust von Lebensräumen sind wichtige Punkte) und wurde nur mit dem Einsatz von Neonicotinoiden in Verbindung gebracht, wo die Verfahren ungeeignet waren.

Die aktiven Wirkstoffe von Neonicotinoid sind *Thiacloprid* (z. B. „Barland“, „Kalyso“ Bayer CropScience), *Thiamethoxam* (Syngenta), *Imidacloprid* (z. B. „Jade“, „Gaucho“, „Admire“, „Merit“, „Advantage“, „Confidor“, „Provado“, „Winner“ Bayer Kulturpflanzenforschung und andere), und *Acetamiprid* (Nippon Soda und Sharda).

Von diesen ist Acetamiprid am wenigsten giftig für Bienen und sollte bevorzugt werden, wenn Neonicotinoide die effektivsten und am wenigsten giftigen verfügbaren Optionen sind (z. B. wenn die einzige praktische und legale Alternative ein Organophosphat ist).

Fliegenbekämpfung (besonders wichtig für Viehzuchtssysteme)

Wenn der Einsatz von Pestiziden notwendig ist, müssen diese so verwendet werden, dass die natürlichen Feinde von Fliegen so wenig wie möglich geschädigt werden. Breitband-Pestizide sollten zum Beispiel nicht direkt auf eine Fliegenbrutstätte gesprüht werden, da Wespenpopulationen, deren natürliche Feinde, dazu neigen, auf der Oberfläche der Brutstätten zu verweilen, während Fliegenlarven sich etwas geschützter unter der Oberfläche befinden.

⁷ <http://pesticidestewardship.org/pollinatorprotection/Pages/default.aspx>

⁸ http://www.fws.gov/contaminants/Documents/Reducing_Risks_to_Pollinators_from_Pest_Control_factsheet.pdf

⁹ [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2012/492465/IPOL-ENVI_NT\[2012\]492465_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/note/join/2012/492465/IPOL-ENVI_NT[2012]492465_EN.pdf)

Definitionen

Bestäuber – sind Arten, die Kulturpflanzen und andere Pflanzen in landwirtschaftlichen Betrieben bestäuben. Es gibt beträchtliche Unterschiede darin, wie abhängig Kulturpflanzen von Bestäubern sind, um Ernteerträge zu liefern - Raps und Äpfel sind gute Beispiele für Kulturpflanzen mit hoher Abhängigkeit. Unterschiedliche Bientypen zählen zu den vielen Bestäuberarten, und es ist wichtig hervorzuheben, dass kommerzielle Honigbienen (Stockbienen) nicht immer die besten Bestäuber sind; wilde Arten wie Einsiedlerbienen und Hummeln sind oft wichtig. Daher ist die Bewahrung ihrer Lebensräume - und das Vermeiden der Versprühung von CPP in ihren Lebensräumen - wichtig. Einige Kulturpflanzen werden von Arten bestäubt, die nicht zu den Bienen zählen (z. B. wird die Ölpalme von Rüsselkäfern bestäubt).

Räuber und Parasiten – sind Arten, die sich von den Schädlingen, die die Kulturpflanzen befallen, ernähren. Viele der Insekten-Räuber sind Wespen. Daher sind sie empfindlich gegenüber Insektiziden. Insekten fressende Vögel ernähren sich ebenfalls von schädlichen Insekten.

Neonicotinoide - sind eine neuro-aktive Insektizidklasse, die chemisch dem Nikotin ähnelt. Es handelt sich um systematisch aktive Wirkstoffe in Produkten, die zur Bekämpfung (meistens) von Pflanzensaft fressenden Insekten wie Blattläusen auf Getreide und Wurzel fressenden Maden entwickelt wurden.

F23	Erwartet. Wartung der CPP-Anwendungsgeräte
CPP-Anwendungsgeräte müssen in funktionsfähigem Zustand gehalten werden und sicher zu betreiben sein. Trifft nicht zu, wenn keine CPP verwendet werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Geräteherstellerempfehlungen sollten befolgt werden. Undichte, mechanisch oder elektronisch unsichere Geräte sollten nicht verwendet werden.

Jährliche Wartung

Es sollte mindestens jährlich eine sorgfältige Überprüfung der Spritzgeräte durchgeführt werden um zu gewährleisten, dass fehlerhafte Einzelteile (Ventile, Schläuche, Düsen, Motoren) ausgewechselt werden, bevor die Maschine gebraucht wird.

Vor jeder Nutzung

CPP-Spritzgeräte sollten vor jedem Einsatz überprüft werden um sicherzugehen, dass:

- Der Streuer oder das Spritzgerät keine Lecks aufweist;
- Düsen nicht verstopft oder beschädigt sind;
- Für die Maschine und das angewandte Produkt geeignete Düsen montiert wurden;
- Geräte nach voriger Nutzung angemessen gesäubert wurden (andernfalls sollten sie erneut gereinigt werden);

- Schutzvorrichtungen nicht entfernt oder beschädigt wurden und die Maschinen mechanisch sicher sind;
- Elektrische Verbindungen und Kabel nicht beschädigt oder exponiert sind und dass die Maschinen auch sonst elektrisch sicher sind;
- Anschlüsse nicht locker oder Schläuche nicht abgenutzt sind; und
- Sie sich daran erinnern, den richtigen Druck und die richtige Geschwindigkeit einzustellen - und dass diese Werte für das Gerät in seinem aktuellen Zustand angemessen sind.

Auf dem Feld

Ein Sicherheitsaspekt ist besonders hervorzuheben: wenn das Gerät verstopft ist oder aufhört zu funktionieren, sollten Landwirte und Feldarbeiter bei der Reparatur immer Sicherheitsvorkehrungen treffen. Handschuhe und Augenschutz müssen getragen werden, und eine Bürste oder ein weicher Kupferdraht sollte zur Säuberung verstopfter Düsen verwendet werden. Blasen Sie nie mit Ihrem Mund in die Düsen, um sie zu säubern.

Nach dem Betrieb

Die Geräte müssen gesäubert und jegliche Waschrückstände entsprechend den gesetzlichen Vorgaben und unter angemessener Berücksichtigung von menschlicher Gesundheit und Umwelt entsorgt werden (siehe Kriterium F66 des **Kapitels zu Abfall**).

Wartungsprotokolle für Anwendungsgeräte sollten mindestens 2 Jahre aufbewahrt werden.

F24	Erwartet. Kalibrierung der Anwendungsgeräte
Jährliche Überprüfungen der Sprühgeräte und anderer Geräte zur Anwendung von CPP müssen durchgeführt werden, um die Verteilungsmuster und die Dosierungsrate zu regulieren und den Herstellerempfehlungen zu entsprechen. Trifft nicht zu, wenn keine CPP verwendet werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

In einigen Ländern (z. B. Deutschland) dürfen Landwirte jedes Jahr nicht sprühen, bevor die Regierung die Gerätekalibrierung nicht überprüft hat.

Maschinelle Anwendungsgeräte müssen mindestens einmal im Jahr überprüft werden um zu gewährleisten, dass sie korrekte Durchflussmengen und Streubilder liefern. Eine Rekalibrierung wird normalerweise notwendig sein, wenn unterschiedliche Produkttypen verwendet werden.

Anwender von Rückenspritzgeräten müssen in der Lage sein zu demonstrieren, wie sie die Geräte zur Anwendung der gewünschten Dosiermenge nutzen.

Anwender sollten so ausgebildet werden, dass sie erkennen, wenn eine Rekalibrierung notwendig ist.

ANHANG 2A: REFERENZEN UND WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Allgemeine Richtlinien - Düngemittel

In Ermangelung nationaler Rechtsvorschriften oder lokaler Forschung und lokaler Beratungsstellen betrachten wir die folgenden Seiten als gute Orientierungsquellen und Verhaltensregeln: Die mit dem Einsatz von Düngemitteln in Verbindung stehenden Verhaltenskodizes der Agricultural Industries Confederation:

<https://www.agindustries.org.uk/sectors/fertiliser/publications/>

Das weltweite Düngemittelhandbuch für Empfehlungen zu Nährstoffdosierung und bewährten Praktiken:

<http://www.fertiliser.org/ItemDetail?iProductCode=7351Hardcopy&Category=AGRI&WebsiteKey=411e9724-4bda-422f-abfc-8152ed74f306>

Und das UK-Handbuch zu Düngemittlempfehlungen (UK fertilizer recommendation manual) RB209 für generelle Empfehlungen und Nährstoffwerte organischer Dünger:

<https://www.gov.uk/government/collections/fertiliser-usage>

Allgemeine Richtlinien - CPP

Crop Line International „Empfehlungen für die sichere und effektive Nutzung von Pflanzenschutzprodukten (Guidelines for the Safe and Effective use of Crop Protection Products“: https://croplife.org/wp-content/uploads/pdf_files/Guidelines-for-the-safe-and-effective-use-of-crop-protection-products.pdf

Dies ist ein guter allgemeiner Leitfaden zur sicheren Nutzung von CPP, den wir als Maßstab erachten, und falls diese Standards über die der nationalen Gesetzgebung hinausgehen, sollte stattdessen „Crop Life Guidance“ verwendet werden.

FAO (2003) International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides:

<http://www.fao.org/docrep/005/y4544e/y4544e00.htm>

Leitlinien stehen seitens vieler nationaler Behörden zur Verfügung und stehen im Zusammenhang mit der nationalen Gesetzgebung. Viele von Ihnen bieten auch gute allgemeine Ratschläge, z. B.:

USA

„Sicherheitstipps für Pestizide für den Arbeitsplatz und landwirtschaftlichen Betrieb - ein bebildeter Führer zu bewährten Praktiken für den Umgang mit Pestiziden (Pesticide Safety Tips for the Workplace and Farm - A Pictorial Guide to Best Pesticide Management Practices)“ vom Cooperative Extension Service der Universität Purdue: <https://www.extension.purdue.edu/extmedia/ppp/ppp-61.pdf>

Unser Wasser, unseren Boden und unsere Luft schützen:

„Ein Kodex für bewährte landwirtschaftliche Praktiken für Landwirte, Züchter und Landverwalter (A Code of Good Agricultural Practice for farmers, growers and land managers)“ Ministerium für Umwelt, Ernährung und ländliche Angelegenheiten (Department for the Environment, Food and Rural Affairs, DEFRA): https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/268691/pb13558-cogap-131223.pdf

Dieses umfassende Dokument konsolidiert und aktualisiert die drei früheren separaten Kodizes zu Wasser, Boden und Luft. Es bietet eine praktische Auslegung der Gesetzgebung und gute Ratschläge zu bewährten Praktiken; ‚gute landwirtschaftliche Praxis‘ bedeutet eine Praxis, die das Umweltverschmutzungsrisiko minimiert, während natürliche Ressourcen geschützt werden und ökonomische Landwirtschaft weiterhin existieren kann. Es wurde von technischen Spezialisten bei Defra und Natural England verfasst.

Quellen zu Informationen zur Registrierung von CPP in wichtigen Lieferantenländern

Kalifornien (USA)

California Department of Pesticide Regulation - Produkt-/Etikettierungsdatenbank:

<http://www.cdpr.ca.gov/docs/label/labelque.htm>

Brasilien

Zur Anwendung registrierte Produkte werden auf der Webseite des Landwirtschaftsministeriums aufgelistet (auf Portugiesisch): http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons.

Kenia

Zur Anwendung registrierte Pestizide werden auf der Webseite des Pest Control Products Board (PCPB) aufgelistet

<http://www.pcpb.or.ke>

Niederlande

Die folgende Seite beinhaltet eine CPP-Datenbank, die durchsucht werden kann, um eine Liste von registrierten Produkten zu erhalten. Sie ist auf Niederländisch und Englisch verfügbar. Klicken Sie auf ‚Pesticides Database‘, dann auf ‚Standard Reports‘, um die von Ihnen gewünschte Liste zu wählen: <http://www.ctgb.nl/>

Pestizidwerte zur Verwendung in der EU

Die folgenden Seiten beinhalten eine Datenbank mit CPP, deren Nutzung in der EU legal ist:

<http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN>

Ein Handbuch zur integrierten Schädlingsbekämpfung nach Kulturpflanze

University of California IPM Online - hervorragende Seite, die detaillierte Ratschläge zu IPM für diverse Kulturpflanzen wie Zwiebeln, Tomaten, Kartoffeln, Spinat und diverse Früchte gibt. Der Schwerpunkt liegt auf kalifornischen Schädlingen, aber viele der Ratschläge können generell angewendet und/oder angepasst werden: <http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/crops-agriculture.html>

Das Handbuch der Cornell University zu integriertem Feldfrüchtemanagement - umfasst Empfehlungen zu Sojabohnen, Futterpflanzen und Getreide (mit Schwerpunkt auf dem Staat New York). <http://nmsp.cals.cornell.edu/publications/impactstatements/CornellGuide.pdf>

University of Massachusetts Amherst - umfasst Leitlinien für Äpfel, Erdbeeren und Kürbisse (mit Schwerpunkt auf Massachusetts): <http://www.joe.org/joe/2000june/tt1.php>

Wartung und Kalibrierung von Geräten

University of Minnesota - Anwendungsverfahren und -geräte für Pestizide (Kapitel 9): http://www.extension.umn.edu/agriculture/pesticide-safety/ppat_manual/Chapter%209.pdf

Regierung von Südaustralien Primärindustrien und Ressourcen (Government of South Australia Primary Industries and Resources) - Factsheet zu Sprühreinigung, Wartung und Kalibrierung: www.epa.sa.gov.au/files/477374_pesticide_commercial.pdf

Risikobewertung

Das Crop Life International Handbuch „Leitlinien für Notfallmaßnahmen in Fällen von Pflanzenschutzmittelvergiftung (Guidelines for Emergency Measures in Cases of Crop Protection Product Poisoning)“ zur unterstützenden Risikobewertung in Verbindung mit dem Einsatz von CPP und für den Umgang mit Pestizidvergiftungen in Notfällen finden Sie auf der Webseite von Crop Life International: https://croplife.org/wp-content/uploads/pdf_files/Guidelines-for-the-safe-and-effective-use-of-crop-protection-products.pdf

Die FAO „Leitlinien für persönlichen Schutz bei der Arbeit mit Pestiziden in tropischen Klimazonen (Guidelines For Personal Protection When Working With Pesticides In Tropical Climates)“: http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/Old_guidelines/PROTECT.pdf.

Anwendung von CPP

„Leitlinien zu bewährten Praktiken für die bodengestützte Anwendung von Pestiziden (Guidelines on Good Practice for Ground Application of Pesticides)“ Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen Rom, 2001: <http://www.fao.org/docrep/006/y2767e/y2767e00.htm>

Red Tractor Protokollformulare zur Anwendung von CPP: <http://assurance.redtractor.org.uk/contentfiles/Farmers-5599.docx>

New South Wales (Australien) Ministerium für Primärindustrien: <http://www.dpi.nsw.gov.au/agriculture/farm/chemicals/general/records/instructions/how-to-fill-out-your-pesticide-application-record>

ANHANG 2B: NETZWERK FÜR NACHHALTIGE LANDWIRTSCHAFT „TABELLE DER TRENNUNGEN“

		Art des Pflanzenmanagements					
		Hohe Input-Anwendung		Geringe Input-Anwendung		Ökologisch	
		Neigung:		≤ 8 %	> 8 %	≤ 8 %	> 8 %
1. Terrestrische Ökosysteme (Meter):							
a.	Dickenwachstum (mindestens 10 Jahre ohne signifikante menschliche Störung)	10	20	5	10	3	5
b.	Primär- und Sekundärwälder, Buschland, Grasland und Páramo		30		20		
	Anbaukulturen mit Luftbegasung / Begasung mit Spritzbalken						
	Anbaukulturen ohne Luftbegasung / Begasung mit Spritzbalken oder agroforstwirtschaftliche Kulturen	10	20	10	10	5	10
2. Aquatische Ökosysteme (Meter):							
a.	Mehrjährige und jahreszeitlich bedingte Flüsse, Bäche, kleine Buchten (Breite 3 m oder schmaler)	10	20	5	10	3	5
b.	Flüsse (Breite über 3 m), Seen, Lagunen, Sümpfe, Moore, Feuchtgebiete		30		20		
	Anbaukulturen mit Luftbegasung / Begasung mit Spritzbalken						
	Anbaukulturen ohne Luftbegasung / Begasung mit Spritzbalken oder Agroforstwirtschaftliche Kulturen	10	20	10	10	5	10
c.	Quellen						
	Anbaukulturen mit Luftbegasung / Begasung mit Spritzbalken	20	50				
	Anbaukulturen ohne Luftbegasung / Begasung mit Spritzbalken oder Agroforstwirtschaftliche Kulturen	15	30	10	20	10	10
3. Gebiete mit Einfluss der menschlichen Tätigkeit (Meter):							
a.	Öffentliche Straßen	10		5		5	
b.	Einrichtungen: Dauerhafte Nutzung						
	Anbaukulturen mit Luftbegasung / Begasung mit Spritzbalken	30		30		10	
	Anbaukulturen ohne Luftbegasung / Begasung mit Spritzbalken	20		10		5	
	Agroforstwirtschaftliche Kulturen	10					
c.	Buildings: Permanent use						
	Anbaukulturen mit Luftbegasung / Begasung mit Spritzbalken	10					
	Anbaukulturen ohne Luftbegasung / Begasung mit Spritzbalken	20		10		5	
	Agroforstwirtschaftliche Kulturen	10					
d.	Einrichtungen: Seltene Verwendung						
	Anbaukulturen mit Luftbegasung / Begasung mit Spritzbalken	10		5			
	Anbaukulturen ohne Luftbegasung/ Begasung mit Spritzbalken oder agroforstwirtschaftliche Kulturen	5		2		0	

Quelle: Nachhaltige Landwirtschaftsnorm (Version 4). 2010. http://www.san.ag/biblioteca/docs/SAN-S-1-4_Sustainable_Agriculture_Standard.pdf

Hintergrund

Unilever möchte Teil der Bewegung sein, die bestrebt ist, das mit dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (CPP) verbundene Risiko für Mensch und Umwelt zu reduzieren. Dies bedeutet, den Einsatz der gefährlichsten CPP in der Landwirtschaft zu verringern.

Risiken können und sollten natürlich auch durch Verfahren und Vorrichtungen reduziert werden, die die Exposition gegenüber gefährlichen CPP minimieren. Dazu gehört die Notwendigkeit einer sicheren Lagerung und dass Arbeiter angemessene persönliche Schutzausrüstung (PSA) verwenden.

Es besteht jedoch immer die Gefahr von Unfällen, Missverständnissen, Diebstählen, Missbrauch oder Feuer, die zu inakzeptablen Risiken führen, wenn ein hoch toxisches CPP verwendet wird.

Durch die Reduzierung des „Gefährdungsnievaus“ von CPP, die in den Farmen eingesetzt werden, die unsere Rohstoffe liefern, werden wir wenigstens automatisch das Risiko für die Betreiber, andere Landarbeiter, in der Nähe befindliche Personen und Tiere und die Umwelt verringern. Aus diesem Grund bewegen wir unsere Lieferanten energisch dazu, Alternativen für CPP zu finden, die als WHO 1a und 1b - und wenn möglich - als WHO II eingestuft werden.

Das System der Gefahreneinstufung der Weltgesundheitsorganisation (WHO, vom Englischen World Health Organisation) hängt direkt damit zusammen, wie giftig die Chemikalie für Säugetiere ist (normalerweise Laborratten) und ist daher ein ziemlich guter Indikator dafür, wie akut giftig die Substanz für den Menschen ist. Natürlich haben CPP viele Wirkungsmechanismen und Möglichkeiten, in lebenden Organismen absorbiert, gelagert oder akkumuliert zu werden, so dass eine Messung der akuten Toxizität eine relativ grobe Methode zur Beurteilung der „Gefahr“ darstellt. Sie bewertet keine chronischen Wirkungen wie das Risiko, nach längerer Exposition Krebs zu entwickeln, und bewertet keine Gefahren für die Umwelt (z. B. Toxizität für Bienen, Regenwürmer oder aquatische Ökosysteme).

Akute Toxizität und LD50-Werte

Ein LD50-Wert ist die Menge, die die Hälfte der damit gefütterten Ratten TÖTET.

Er wird in Milligramm (des Wirkstoffs) pro kg Körpergewicht angegeben.

Die Menge, die wahrscheinlich einen großen Menschen (mit einem Gewicht von 100 kg) töten würde, wäre ungefähr 100-mal so groß, wengleich bei einem kleinen Kind proportional geringere Mengen ausreichen würden, um es zu töten. Die folgende Tabelle zeigt die jeweilige akute Toxizität verschiedener CPP-Klassen wie von der WHO eingestuft:

Klasse		LD50 für Ratten (mg/kg Körpergewicht)			
		Oral (über den Mund)		Dermal (durch die Haut)	
		Feststoffe	Flüssigkeiten	Feststoffe	Flüssigkeiten
1a	Extrem gefährlich	<5	<20	<10	<40
1b	Sehr gefährlich	5-50	20-200	10-100	40-400
II	Mäßig gefährlich	50-500	200-2000	100-1000	400-4000
III	Leicht gefährlich	>501	>2001	>1001	>4001
U	Produkt ist bei normaler Anwendung wahrscheinlich nicht akut gefährlich	>2000	>3000		
O	Nicht eingestuft - als veraltet angenommen				
FM	Begasungsmittel nicht eingestuft Linder WHO				

Sogar weniger akut toxische Wirkstoffe (WHO II) können für den Menschen tödlich sein. Paraquat (Gramoxone) ist ein gutes Beispiel dafür; Gramaxone ist immer noch eine Hauptursache für Unfalltod, Selbstmord und „erzwungenen Selbstmord“ (= Mord) in einigen Teilen der Welt in landwirtschaftlichen Gemeinschaften, hauptsächlich weil es für Menschen in ärmlichen Verhältnissen leicht zugänglich ist. Aus diesem Grund verbieten viele Nachhaltigkeitsstandards (einschließlich des Rainforest Alliance/SAN-Standards, der von Unilever für einige Rohstoffe eingesetzt wird) die Verwendung von Paraquat.

Wie man die Verwendung der giftigsten Verbindungen stufenweise einstellen kann

In vielen Ländern ist es nicht legal, WHO 1a oder 1b Verbindungen zu verwenden (obwohl sie in einigen Ländern immer noch illegal verfügbar sind). In anderen ist ihre Verwendung immer noch relativ häufig - obwohl weniger akut toxische Alternativen zur Verfügung stehen.

Die meisten Verbindungen der WHO 1a und 1b (und II) sind Rodentizide oder Insektizide; Wir empfehlen, dass Sie alle vorhandenen nicht-chemischen Methoden zuerst in Betracht ziehen und erst danach die WHO-Klassen III und II in dieser Reihenfolge erwägen.

In der Praxis bedeutet das herauszufinden, welche Möglichkeiten Ihnen zur Verfügung stehen, indem Sie:

- Optionen mit unabhängigen landwirtschaftlichen Beratern besprechen;
- Optionen mit Ihrem Bauernverband oder Beirat für Anbaukulturen besprechen;
- Sprechen Sie auch mit Ihrem Chemielieferanten darüber, welche Optionen mit weniger toxischen Verbindungen zur Verfügung stehen, die dennoch die Plage oder die Krankheit bekämpfen. Erklären Sie dabei, dass von Ihnen verlangt wird, dass Sie die Verwendung von WHO Ia/b-Produkten stufenweise einstellen;
- Wenn Ihr Lieferant behauptet, dass es keine gibt, drängen Sie ihn dazu, Ihnen einen Vorschlag zu unterbreiten;
- Wenn Sie immer noch keine Alternative finden, sprechen Sie mit uns, damit wir versuchen können, Ihnen zu helfen. Vielleicht sind wir in der Lage, für Sie zu ermitteln oder mit Ihnen zusammen zu arbeiten, um Ihre Wissenschaftler oder Behörden davon zu überzeugen, eine Option verfügbar zu machen.

WHO 1a Chemikalien – weniger giftige Alternativen **müssen** gefunden und verwendet werden

Aldicarb	Brodifacoum	Bromadiolon	Bromethalin
Calciumcyanid	Captafol	Chlorethoxyfos	Chlormephos
Chlorphacinon	Difenacoum	Difethialon	Diphacinon
Disulfoton	EPN	Ethoprofos	Flocoumafen
Hexachlorbenzol	Quecksilber(II)-chlorid	Mevinphos	Parathion
Parathion-methyl	Phenylquecksilberacetat	Phorat	Phosphamidon
Natriumfluoracetat	Sulfotep	Tebupirimfos	Terbufos

WHO 1b Chemikalien – weniger giftige Alternativen **müssen** gefunden und verwendet werden

Acrolein	Allylalkohol (auch als 2-Propen-1-ol)	Azinphosethyl	Azinphosmethyl
Blasticidin S	Butocarboxim	Butoycarboxim	Cadusafos
Calciumarsenat (oder Kalkarsen)	Carbofuran	Chlorfenvinphos	Coumaphos
Coumatetralyl	Zeta-cypermethrin	Demeton-S-methyl	Dichlorvos
Dicrotophos	Dinoterb	2-Methyl-4,6-dinitrophenol (auch 4,6-Dinitro-o-kresol; DNOC)	Edifenphos
Ethiofencarb	Famphur	Fenamiphos	Flucythrinat
Fluoracetamid	Formetanat	Furathiocarb	Heptenophos
Isoxathion	Bleihydrogenarsenat (auch Bleiar-senat)	Mecarbam	Quecksilber(II)-oxid
Methamidophos	Methidathion	Methiocarb (auch Mercaptodimet-hur)	Methomyl
Monocrotophos	Nikotin	Omethoat	Oxamyl
Oxydemeton-methyl	Schweinfurter Grün (auch Pariser Grün, Patentgrün oder Mitisgrün)	Pentachlorphenol (kurz PCP)	Propetamphos
Natriumarsenit	Natriumcyanid	Strychnin	Tefluthrin
Thallium(I)-sulfat	Thiofanox	Thiometon	Triazophos
Vamidothion	Warfarin	Zinkphosphid	

WHO II Chemikalien – weniger giftige Alternativen **müssen** gefunden und, wenn möglich, verwendet werden

Alanycarb	Anilofos	Azaconazol	Azocyclotin
Bendiocarb	Benfuracarb	Bensulid	Bifenthrin
Bilanafos	Bioallethrin	Bromoxynil	Bromuconazol
Bronopol	Butamifos	Butylamine	Carbaryl
Carbosulfan	Cartap	Chloralose	Chlordan
Chlorfenapyr	Chlorphoniumchlorid (auch Phosfon D)	Chlorpyrifos	Clomazon
Kupfersulfat (früher auch Kupfer- vitriol und Galitzenstein)	Kupfer(II)-oxid	Cyanazin	Cyanophos
Cyfluthrin	Beta-Cyfluthrin	Cyhalothrin	Cypermethrin
Alpha-Cypermethrin	Cyphenothrin [(1R)-Iso- mere]	2,4-D	DDT
Deltamethrin	Diazinon	Difenzoquat	Dimethoat
Dinobuton	Diquat	Endosulfan	Endothalnatium
S-Ethyl-N,N-Dipropylthiocarba- mat (kurz EPTC)	Esfenvalerat	Ethion	Fenazaquin
Fenitrothion	Fenobucarb	Fenpropidin	Fenpropathrin
Fenthion	Fentinacetat	Fentin hydroxide	Fenvalerat
Fipronil	Fluxofenim	Fuberidazol	Gamma-HCH [ISO], Lindan
Guazatin	Haloxypop	HCH	Imazalil
Imidacloprid	Iminoctadin	loxynil	loxynil-octanoat
Isoprocab	Lambda-Cyhalothrin	Quecksilber(II)-chlorid	Metaldehyd
Metam-Natrium	Methacrifos	Methasulfocarb	Methylisothiocyanat (auch Methylsenföhl)
Metolcarb	Metribuzin	Molinat	Nabam
Naled	Paraquat	Pebulate Permethrin	Phenthoat
Phosalon	Phosmet	Phoxim	Piperophos
Pirimicarb	Prallethrin	Profenofos	Propiconazol
Propoxur	Prosulfocarb	Prothiofos	Pyraclufos
Pyrazophos	Pyrethrine	Pyroquilon	Chinalphos
Quizalofop-p-tefuryl	Rotenon	Spiroxamin	Trichloressigsäure (kurz TCA)
Terbumeton	Tetraconazol	Thiacloprid S	Thiobencarb
Thiocyclam	Thiodicarb	Tralomethrin	Triazamat
Trichlorfon	Tricyclazol	Tridemorph	Xylylcarb

Andere Probleme, die in Ausstiegsplänen zu berücksichtigen sind

Normungsorganisationen (und einige Lieferketten von Unilever) haben oft „Verbotslisten“ von CPP, die auf akuter Toxizität und anderen Problemen basieren - zum Beispiel auf Bioakkumulation oder Störung der Fortpflanzung (Endokrine Disruptoren) oder wenn eine Substanz hochgiftig für einige nicht-menschliche Organismen wie Bienen, Regenwürmer oder Fische sein kann. „Verbotslisten“ beinhalten normalerweise auch CPP, die inakzeptable oder illegale Rückstände hinterlassen, wenn sie beim Anbauen verwendet werden. Ein weiterer zu berücksichtigender Punkt ist, inwieweit die Chemikalie üblicherweise bei Vergiftungen verwendet wird (wie bei Paraquat im obigen Fall). Dies wird geografisch variieren. Daten können gegebenenfalls von Ihrem nationalen Gesundheitsministerium zur Verfügung gestellt werden.

All diese Punkte werden Ihnen dabei helfen entscheiden zu können, welche Prioritäten Sie in Ihren Ausstiegsplänen haben.

Andere „inakzeptable“ CPP

Die CPP-Verbotsliste der Rainforest Alliance bietet eine gute Übersicht über Chemikalien, die nicht verwendet werden sollten, wenn praktikable Alternativen vorhanden sind: http://www.rainforest-alliance.org/agriculture.cfm?id=standards_farms.

Hinweis - Dies ist KEIN Unilever-Standard, und die Anforderungen von Unilever (z. B. in Zusammenhang mit Rückständen oder Legalität im Anwendungsland) können von dieser Liste abweichen.

Was aber, wenn es keine Alternative gibt?

Wenn es keine wirksame Alternative zu einer lokal verfügbaren WHO 1a oder 1b (oder II) Verbindung gibt, dann **MÜSSEN WIR DARÜBER BESCHEID WISSEN**. Wir müssen in der Lage sein, mit Ihnen zusammen unseren Druck zu verstärken, Alternativen zu erforschen - oder unser Netzwerk zu nutzen, um Ihnen und Ihren Landwirten zu helfen, bessere Lösungen zu finden.

Quelle: Die von der WHO empfohlene Einstufung von Pestiziden durch Gefährdung und Richtlinien für die Einstufung, 2009.
http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf



3 BODENMANAGEMENT

Dieses Kapitel umfasst den Schutz von hochqualitativen Böden und die Minimierung von Bodenverlusten und -schäden.

Entsprechend den Unilever-Verpflichtungen zur Reduzierung der aus der Lieferkette stammenden Treibhausgasemissionen gibt es zwei neue Kriterien in Verbindung mit Torfböden; ein unerlässliches Kriterium, das landwirtschaftliche Umnutzung von tropischen Torfböden (von beliebiger Tiefe) verbietet und ein „Erwartet“-Kriterium, dessen Schwerpunkt auf einem sorgfältigen Umgang mit Torfböden liegt, die bereits landwirtschaftlich genutzt werden. Die Nutzung von Torfböden für Gartenbau (z. B. für die Bereitstellung von Setzlingen) wird von Kriterium F137 abgedeckt (nachhaltige Inputs).

Da erodierender Boden, oft in Verbindung mit Eutrophierung, ein Problem für viele oberirdische Gewässer darstellt, gibt es zusätzliche damit verbundene Kriterien im **Kapitel zu Wassermanagement**.

3.1 ALLGEMEIN

F25	Erwartet. Bodenmanagementplan
	Ein Bodenmanagement- und -schutzplan sollte in jedem Betrieb umgesetzt werden. Der Plan sollte von einer kompetenten Einzelperson oder Behörde ausgearbeitet und/oder ergänzt werden (z. B. einem Landwirt mit Hochschulabschluss in Agrarwissenschaften, einem professionellen agrarwissenschaftlichen Berater/Consultant oder einer Behörde oder Forschungseinrichtung). Die Aufzeichnungen im Rahmen des Bodenmanagementplans sollten mindestens 2 Jahre aufbewahrt werden. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.
	Klimafreundliche Landwirtschaft
	Boden ist unter den meisten Bedingungen nicht kurzfristig erneuerbar; alle 100 bis 400 Jahre wird ungefähr 1 cm gebildet. Die Durchführung von aktivem Bodenmanagement ist entscheidend für die Sicherung einer erhöhten Produktivität, einer verbesserten Widerstandskraft und reduzierter Emissionen. Die Kartierung von betriebsinternen Bodeneigenschaften gibt Informationen, auf deren Grundlage angemessene Maßnahmen für die Umsetzung des Plans getroffen werden können.

Betriebsinterne Bodenpflege ist grundlegend für den langfristigen Erfolg von Landwirtschaft. Wo Boden verloren geht oder beschädigt wird, verringert sich dessen Wasserspeicherkapazität und nputs gehen leichter im Wasser und der Atmosphäre verloren, bevor sie von der Pflanze aufgenommen werden.

Ein Bodenmanagementplan muss zumindest dort existieren, wo Unilever-Pflanzen oder Weideland angebaut werden. Es macht Sinn, auch andere Flächen einzubeziehen, die Teil derselben Fruchtfolge sind. Unilever erwartet kein besonderes Format für den Bodenmanagementplan, und Teile davon (oder der gesamte Plan) können mit anderen Betriebsmanagementplänen oder -systemen kombiniert werden. Er kann in jeglicher vom

Landwirt gewählten schriftlichen/elektronischen Form vorgelegt werden.

Normalerweise lohnt es sich, den Bodenmanagementplan auf einer großmaßstäblichen Karte des Betriebs/der Betriebe zu basieren (bitte beachten Sie, dass eine Betriebskarte auch für den Aktionsplan Biodiversität empfohlen wird). Die Karte/der Plan sollte Flächen ausfindig machen, wo der Boden unterschiedliche Eigenschaften aufweist (z. B. unterschiedliche Bodentypen, Gefälle, Aspekte etc.) und eine andere Behandlung erfordert.

Unter normalen Umständen umfasst ein einzelner Plan alle unter den Kriterien F27 - F35 dieses Kapitels zusammengefassten Komponenten.

Eine kompetente Einzelperson (z. B. ein vom Unilever-Zulieferer angestellter Agrarwissenschaftler) kann den Plan vollständig oder teilweise im Namen aller Betriebe erstellen, die die Fabrik beliefern, solange die Landwirte damit einverstanden sind, im Einklang mit dem Plan entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Unilever erwartet von einzelnen Kleinbauern nicht, dass sie die entsprechenden Managementsysteme einführen und dokumentieren, Landschaftskarten erstellen oder in der Lage sind, Bodenanalyseprogramme zu entwerfen und sich der Vorteile bewusst zu sein. Unter diesen Umständen ist der Unilever-Zulieferer dafür verantwortlich, auf Grundlage von Empfehlungen lokaler Forschungsinstitute/der Regierung oder anderer professioneller Beratungsquellen Ratschläge zu erteilen.

Betriebsinterne Bodenmanagementsysteme werden **in einigen Ländern** gesetzlich vorausgesetzt. Wo dies der Fall ist, werden agronomische Firmen gegründet, um Managementsysteme oder -pläne als Dienstleistung anzubieten, und die erstellten Dokumente oder Karten können genügen, um dieses Kriterium zu erfüllen.

In den USA gibt es zum Beispiel:

- Kostenlose technische Unterstützung zur Bewertung und Planung von Erosionskontrollsystemen seitens des Konservationsdienstes für natürliche Ressourcen (Natural Resources Conservation Service, NRCS); und
- Begrünte Wasserwege und andere Erdbauarbeiten erfordernde Praktiken werden vorausgesetzt - einige USDA-Programme könnten dabei helfen, die Durchführungskosten zu senken.

Unter den folgenden Links finden Sie Beispiele für Bodenmanagementpläne für Milch-, Rinder- und Schweinezuchtbetriebe im Freien:

- http://www.dpi.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0006/167028/soil-dairy-beef.pdf
- <http://www.bpex.org/environment-hub/soil-water/SoilManagementPlan.aspx>

F26	Erwartet. Einbeziehung der Risikobewertung
Der Bodenmanagementplan muss die wesentlichen Risiken für Boden und Nachhaltigkeit der Landflächen bezüglich ihres Verwendungszwecks auf Grundlage von Boden und Topographie, des organischen Kohlenstoffgehalts, des Erosionsrisikos, Verdichtung, Versalzung/Desertifizierung und spezieller Bodenressourcen identifizieren. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nach der Durchführung einer Risikoanalyse zu Bodenverlust oder Bodenbeschädigung bezüglich der unterschiedlichen Landnutzungstypen kann diese als Grundlage für eine Reihe von angemessenen Managementinterventionen verwendet werden, was die CSA-Säulen im Bereich Boden stärkt.	

Der Plan muss genügend Informationen beinhalten, um Bereiche ausfindig zu machen, wo Bodenschutz und/oder -fruchtbarkeit relativ stark beeinträchtigt sind. Dieses Kriterium erfordert eine Risikobewertung von im Betrieb aufgetretenen Bodenverlusten und -schäden. Die Ergebnisse können als Dokument oder Karte präsentiert werden.

Für viele Betriebe können die Bewertungen in einem einzigen Dokument oder auf einer einzigen Karte kombiniert werden, und Unilever-Zulieferer mögen den Wunsch haben, den Prozess für die Betriebe zu koordinieren, die sie versorgen. Informationsquellen umfassen:

- Die Landwirte selbst, die oft schon aktiv Risikominderungsmaßnahmen ergriffen haben oder die wissen, wo es bereits erste Anzeichen für Probleme in ihrem

Betrieb oder der lokalen Umgebung gibt. Die Einbeziehung des Inputs seitens der Landwirte in die Karten oder Pläne zum Bodenmanagement wird oft am besten mit anderen partizipativen Kartierungsprozessen kombiniert, zum Beispiel die Unterstützung eines Aktionsplans für Biodiversität (Siehe **Kapitel zu Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen**);

- Informationen der Regierung und der lokalen Regierung;
- Nationale und internationale Datenbanken und Bodenkarten; und
- Lokal anwendbare Leitlinien, die Informationen zu Böden, Hängen und Anbauverfahren kombinieren.

Die zu beachtenden Risiken umfassen:

- Bodenerosion;
- Bodenverdichtung;
- Qualitätsverlust des Bodens durch Chemikalien;
- Verlust an organischer Substanz; und
- Risiken für betriebsinterne Böden, die durch Ereignisse über die Grenzen des Betriebs hinaus entstehen.

A) Bodenerosionsrisiko

Böden können auf Grund von Regen, Wasserabfluss und Wind oder (in geringem Umfang) durch Entnahme während der Ernte erodieren. Wenn Boden erodiert, geht normalerweise der besonders fruchtbare Oberboden verloren. Dies führt nicht nur zu einer Wertminderung der bepflanzbaren Flächen, sondern der erodierte Boden verschmutzt auch die Wasserwege (meistens durch Wassererosion) und kann auf Flächen abgelagert werden, wo zum Beispiel Zäune überschwemmt werden können.

Bodenerosion kann kurzfristig direkte Kosten für landwirtschaftliche Maßnahmen wie in Bezug auf Saatgut und junge Pflanzen verursachen; angewendeter Dünger kann mit dem Boden ausgewaschen werden oder junge Pflanzen können durch Flugsand beschädigt oder überdeckt werden. Der Oberboden erodiert als erstes, und so geht auch vor allem der Boden mit gutem Nährstoff- und Wasseraufnahmevermögen verloren.

Das **durch Wasser erzeugte Bodenerosionsrisiko** hängt ab von:

- Der Regenmenge und -intensität; besondere Maßnahmen müssen ergriffen werden, um das Erosionsrisiko in Zeiten von Stürmen zu reduzieren.
- Bodentyp;
- Betriebs- und Felddesign;
- Neigung der Flächen - selbst ein geringer Neigungsanstieg hat große Auswirkungen auf die Erosion; und
- Länge des Hangs. Das bedeutet, je schneller und turbulenter die Wasserbewegung im Boden und auf den Oberflächenschichten ist, desto höher die Erosionsanfälligkeit. Je weiter

das Wasser hügelabwärts fließt, desto schneller und turbulenter wird es. Die Länge des Hangs kann reduziert werden durch:

- Terrassierung;
- Eindämmung oder Entwässerung des Hangs;
- Lokalisierung von Windschutzstreifen, Schutzgürteln und anderen Feldgrenzen entlang des Hangs;
- Das verwendete Kulturpflanzen- oder Viehhaltungssystem und das Entwicklungsstadium der Pflanze oder des Weidelands. Dies kommt daher, dass Böden am anfälligsten sind, wenn die Pflanzenbedeckung spärlich ist oder die Flächen überweidet sind;
- Managementmaßnahmen wie Bepflanzung entlang der Konturlinien, Eindämmung, Mikro-Wassereinzugsgebiete, Bodenentnahme- und Umverteilungssysteme, Bewahrung von Stoppeln nach der Ernte und Mulchen können getroffen werden, um solche Erosionen zu reduzieren. In vielen Teilen der Welt ist es üblich, dass hügelige Flächen bewirtschaftet werden, indem Traktoren den Hang hinauf und hinunter fahren, um das Risiko zu reduzieren, dass der Traktor umkippt, wenn er quer zum Hang operiert. Terrassierung oder die Auswahl von anpassungsfähigeren Maschinen, wenn diese ausgetauscht werden müssen, kann Bodenerosion in diesen Systemen beachtlich reduzieren; und
- verbesserte Planung von Straßen oder des Abfluss-Designs.

Es ist wichtig, die natürlichen Wasserläufe (Bäche, Flüsse, Feuchtgebiete) vor erodierten Sedimenten zu schützen. Dies wird am besten durch einen Gewässerrandstreifen aus einheimischer Vegetation entlang der Wasserlaufränder erreicht, in die das Wasser vom Feld normalerweise abläuft - anstatt es direkt in den Fluss abzuleiten (Siehe auch **Kapitel zu Biodiversität und Wasser**).

„**Erosion durch Bodenbearbeitung**“ umfasst Bodenverlagerungen bergab als Folge von Bodenbearbeitungsmaßnahmen, bei denen der Boden umgeschichtet oder gewendet wird. Über viele Jahre hinweg flacht dies die Landschaft ab. Höhere Flächen haben dünnere kargere Böden, mehr Steingehalt und ein geringeres Aufnahmevermögen für Nährstoffe und Wasser.

Winderosion ist ein ernstes Problem, wenn:

- Der Boden nicht bedeckt ist (ist der Boden zu der Zeit des Jahres kahl, in der der Wind am stärksten ist?)
- Der Oberflächenboden lose, trocken und leicht ist; oder wenn
- Der Wind stark genug ist, den Boden zu bewegen. Als Orientierung ist dies für sandige Böden bei etwa 28 km/h.

Die Windgeschwindigkeit auf Bodenhöhe kann durch die Errichtung von Windschutzstreifen oder direkten Schutz des Bodens reduziert werden. Bei der Abbildung der Risiken sollten aktuelle Windschutzstreifen gekennzeichnet und ihre Wirkung auf Grundlage ihrer Größe, Struktur und ihres Standorts geschätzt werden.

Die Abtragung des Bodens mit den Ernteprodukten ist nur problematisch bei bestimmten Kulturpflanzen (vor allem Wurzelpflanzen), kann aber ein ernsthaftes Problem darstellen, wenn sie auftritt. Es ist offensichtlich wichtig, die Erntemaschinen anzupassen, um dieses Problem einzudämmen. Der Feuchtigkeitsgehalt im Boden scheint auch ein wichtiger Faktor zu sein; daher sollte die Ernte bei hohem Feuchtigkeitsgehalt vermieden werden. Wo Boden mit in eine Verarbeitungsfabrik gebracht wird, sollte er durch Waschen oder Aufbereitung saniert werden. Siehe Tabelle 3.

Schritte	Beschreibung
1. Klassifizierung der Böden und Landflächen gemäß Boden- und/oder Winderosionsrisiko	Nutzung der nationalen Bodendatenbanken und/oder der Empfehlungen der Agrarwissenschaftler des Landwirtschaftsministeriums. Berücksichtigung der Bedingungen bei besonders starkem Regen, weil dann die stärkste Erosion stattfindet. Weiterhin Berücksichtigung anderer aus der Kombination Boden/Pflanze entstehenden Risiken, wie Vermeidung von sehr feinen Saatbetten (die Bodenlöschung und Verkrustung zum Opfer fallen).
2. Kartieren Sie die hügeligen Flächen im Betrieb	Die Neigung kann innerhalb des Feldes und zwischen den Feldern variieren. Gleichzeitige Messung der Hanglänge und des Plotting-Gradienten. Identifizieren Sie die am meisten anfälligen Flächen und machen Sie einen Standortbesuch um nachzuschauen, ob es bereits Anzeichen von Erosion gibt.
3. Falls Winderosion ein Problem darstellt, kartieren Sie die Windrichtung während des anfälligsten Zeitraums	Markieren Sie die Windschutzstreifen auf der Karte, schätzen Sie ihre Wirkung auf Grundlage ihrer Größe, ihrer Struktur und ihrem Standort ein.
4. Abtragung des Bodens mit den geernteten Produkten	Stellen Sie fest, ob dies auftritt.
5. Evaluieren Sie die Risiken und priorisieren Sie Maßnahmen	Ordnen Sie die Flächen auf Grundlage der Analyseergebnisse nach Häufigkeit und Schweregrad des Erosionsrisikos. Nutzen Sie diese Einstufung, um die Reihenfolge der zu treffenden Maßnahmen festzulegen.

B) Verdichtungsrisiko, inklusive Lachenbildung, Verkrustung (Oberflächenverschlammung), oder Entwicklung von wasserundurchlässigen „Pfannen“

Verdichtete Böden sind resistent gegen Wurzeldurchwüchse. Dadurch schränken sie das Wachstum und die Entwicklung von Kulturpflanzen und Grasland ein und machen flach wurzelnde Pflanzen und Grasland anfälliger bei Trockenperioden. Verdichtete Böden fassen auch weniger Luft und Wasser. Verkrustung schränkt Wassereintritt ein und kann keimende Pflanzen davon abhalten, an die Oberfläche zu gelangen.

Obwohl auch Tiere und Menschen merkliche Bodenverdichtung verursachen können, werden die schwerwiegendsten Probleme durch landwirtschaftliche Maschinen verursacht. Landwirtschaftliche Maschinen sind immer schwerer geworden und Probleme in Zusammenhang mit Verdichtung haben sich in vielen Teilen der Welt verschlechtert. Da zusätzlich das Timing für Feldarbeiten immer entscheidender wird, oft in Zusammenhang mit der Verfügbarkeit von Maschinen oder der Planung für bestimmte Erntefenster, stieg der Druck, schwere Maschinen auf nassen und ungeeigneten Böden zu verwenden. Es ist sehr verlockend, die Maschinen am ersten trockenen Tag nach einer langen Periode starken Regens aufs Feld zu bringen, aber dies ist die Zeit, in der die Böden am anfälligsten sind.

Obwohl kurzfristige Verdichtungsrisiken gemessen und angegangen werden können, fangen Forscher jetzt erst an, mit Unterbodenverdichtung durch landwirtschaftliche Maschinen in Verbindung stehende Probleme zu verstehen. Böden weisen unterschiedliche Widerstandsfähigkeiten gegenüber Verdichtung auf; eine Studie schätzt, dass 32 % der Unterböden in Europa sehr anfällig und weitere 18 % moderat anfällig sind.

Es macht für alle Landwirte Sinn zu verstehen, welche Bereiche in ihrem Betrieb am meisten gegenüber Verdichtung

anfällig sind und diese entsprechend zu verwalten. Wenn lokale Böden einem Verkrustungs-, Lösch- oder Ortsteinrisiko unterliegen, sollten diese Risiken abgeschätzt, kartiert und angegangen werden.

Siehe Tabelle 4.

Verdichtung durch Viehbestände

Spezifische Ratschläge zur Weidebewirtschaftung, inklusive optimale Besatzdichte und Eignung der Pflanzenarten, sind regionsspezifisch, und Sie sollten sich an Ihren landwirtschaftlichen Berater oder Beratungsservice wenden um zu erfahren, wie Sie Ihr Weideland am besten verwalten. Die Besatzdichte kann auch über Nitratgrenzwerte pro Hektar gesetzlich geregelt sein.

C) Risiko einer chemischen Zersetzung

Ob ein Boden einem chemischen Zersetzungsrisiko unterliegt oder nicht, hängt von vielen Faktoren ab, von denen der Landwirt nur einige kontrollieren kann. Der Bodenmanagementplan sollte gewährleisten, dass die in der Tabelle aufgelisteten Themen angegangen werden, um Bodenschäden zu vermeiden (beachten Sie bitte, dass es keine einzige empfohlene Spanne für diese Faktoren gibt - Ihr lokales Testlabor sollte Ihnen Empfehlungen zu den empfohlenen Bodenkonzentrationen in Ihrem Gebiet zur Verfügung stellen), siehe Tabelle 5.

D) Verlustrisiko organischer Substanzen (OS)

Organische Substanzen/organischer Kohlenstoff im Boden sind wichtig fürs Boden-, Wasser-, und Nährstoffmanagement; Verluste von OS machen Kulturpflanzen und Weideland generell anfälliger bei Trockenzeiten und reduzieren die Effizienz beim Einsatz von Dünger/Nährstoffen. Verluste von OS im Boden sind weltweit eine der wichtigsten Ursachen für Treibhausgas-Emissionen (Siehe **Kapitel zu Energie und THG** für weiterführende Informationen), und die Konservierung von OS ist daher unerlässlich für eine klimafreundliche Landwirtschaft.

TABELLE 4: VERDICHTUNGSRIKOBEWERTUNG	
Schritte	Beschreibung
1. Klassifizierung der Böden und Landflächen nach Verdichtungsrisiko	Risikofaktoren umfassen Bodentyp, Bearbeitungsmethoden und verwendete Maschinen
2. Identifizieren Sie Bereiche, in denen Verdichtung bereits ein Problem darstellt, und andere anfällige Bereiche	Da der Verdichtungsgrad innerhalb eines Feldes variieren kann, sollten diverse Bereiche eines einzelnen Feldes überprüft werden. Die Überprüfung kann im Wesentlichen auf drei unterschiedlichen Wegen durchgeführt werden: <ul style="list-style-type: none"> • Visuelle Überprüfung - Pflanzenwachstum und Wurzelentwicklung werden durch Verdichtung negativ beeinflusst. Daher kann eine visuelle Überprüfung des Feldes Verdichtungsgebiete ausfindig machen. Verdichtete Böden neigen auch zu Staunässe und Oberflächen- ‚Lachenbildung‘. • Führen Sie einen ‚Spaten-Test‘ durch • Penetrometer – ein Penetrometer kann einen konsequenteren Weg zur Messung von Verdichtung darstellen
3. Evaluieren Sie die Risiken und priorisieren Sie Maßnahmen	Ordnen Sie die Flächen auf Grundlage der Analyseergebnisse nach Häufigkeit und Schweregrad des Verdichtungsrisikos. Nutzen Sie diese Einstufung, um die Reihenfolge der zu treffenden Maßnahmen festzulegen.

TABELLE 5: RISIKOBEWERTUNG CHEMISCHE ZERSETZUNG

Schritt	Beschreibung
1. pH-Wert des Bodens	<p>Der pH-Wert des Bodens beeinflusst viele Facetten der Pflanzenproduktion und Bodenchemie, inklusive die Verfügbarkeit von Nährstoffen und das Vorhandensein toxischer Substanzen, Aktivitäten und Art der Mikroorganismenpopulation sowie Aktivitäten diverser CPP.</p> <p>Es besteht ein Übersäuerungsrisiko für den Boden, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Niederschlagsmengen hoch sind (weil dies dazu führen kann, dass Kationen wie Kalzium, Magnesium und Kalium ausgeschwemmt werden); • Bei saurem Regen; • Bei Böden bestehend aus leicht texturiertem Sand und Lehm mit niedrigen Werten für organische Substanzen; oder • Der Boden ist von Natur aus sauer; • Bei langfristiger Anwendung von bestimmten Düngemitteln (inklusive Sulfaten, Stickstoffen und Harnstoff). Zum Beispiel durch die Anwendung ammonium-basierter Stickstoffdünger auf natürlich saurem Boden bei einer Dosierung, die die Pflanzenbedürfnisse übersteigt; und • Die kontinuierliche Entnahme von Pflanzen- und Tierabfallprodukten vom Feld - die Auswirkungen sind am größten, wenn große Materialmengen entnommen werden, z. B. bei der Produktion von Silage, Heu oder Zuckerrohr. <p>Zur Alkalisierung des Bodens beitragende Risikofaktoren umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geringe Niederschläge; • Hoher Tonerdegehalt; und • Überkalkung.
2. Versalzung	<p>Es besteht ein Bodenversalzungsrisiko, wo die Niederschläge gering sind und das Grundwasser salzhaltig ist, wenn das Wasser zur Bewässerung Salze enthält und wenn das Bewässerungsmanagement oder die Entwässerung mangelhaft sind. Der Salzgehalt sollte regelmäßig mit einer anerkannten Messmethode gemessen werden. Wenn das Versalzungsrisiko hoch ist, spielt die Qualität des Bewässerungswassers eine besonders wichtige Rolle. Sie sollten auch auf das Bewässerungsmanagement und die -quantität achtgeben (für detaillierte Ratschläge siehe auch das Kapitel zu Wasser). Versalzung an sich kann verhindert werden, indem geeignete Entwässerungssysteme installiert und Salze weg geschwemmt werden.</p>
3. Chemisches Ungleichgewicht	<p>Makro- und Mikronährstoffniveaus</p> <p>Die Nährstoffkonzentration im Boden hängt von vielen Faktoren ab, inklusive von der Art der angebauten Kulturpflanzen, dem angewandten Düngesystem, den erhaltenen Ernteerträgen, dem Klima, dem Bodentyp und vergangenen Flächenmanagementpraktiken.</p> <p>Böden unterliegen dem Risiko eines Makronährstoffungleichgewichts, wenn der Boden ohne geeignete Bodenuntersuchungen zur Ermittlung des Pflanzenbedarfs gedüngt wird. Mikronährstoffe hemmen das Wachstum am ehesten in stark ausgelaugten, sauren, sandigen Böden, organischen Böden, Böden mit hohem pH-Wert und Böden, die intensiv bepflanzt und nur mit Makronährstoffen stark gedüngt wurden.</p> <p>Diese Risiken können am besten als Teil des Nährstoffmanagementsplans (Kapitel zu Nährstoffen, Kriterium 1) beurteilt werden.</p> <p>Fe, Al, Se, Cu, Mn und Na Konzentrationen</p> <p>In hohen Konzentrationen werden diese für Pflanzen giftig; daher müssen sie regelmäßig überwacht werden, falls dies ein hohes Risiko darstellt, damit gewährleistet werden kann, dass ihre Konzentration im Boden angemessen bleibt. Der pH-Wert und der Gehalt organischer Stoffe beeinflussen ebenfalls die Verfügbarkeit dieser Elemente im Boden (Al wird zum Beispiel bei einem pH-Wert von weniger als 4,5 für Pflanzen giftig).</p>
4. Kontamination	<p>Pflanzenschutzmittel (CPP)</p> <p>Das Kontaminationsrisiko durch CPP hängt von Folgendem ab:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Art des verwendeten CPP - einige sind weniger biologisch abbaubar als andere, z. B. verbleibt Atrazin bis zu 2 Jahren, einige sind giftiger für nützliche Bodenorganismen als andere, z. B. sind Carbamate hoch giftig für Regenwürmer; • Der Menge und Häufigkeit der CPP-Ausbringung; • Dem Bodentyp und dem pH-Wert - z. B. werden einige besser von Tonpartikeln und bei niedrigem pH-Wert absorbiert. <p>Das Bodenkontaminationsrisiko sollte angemessen durch die Anwendung der entsprechenden CPP verringert werden, wie es im Kapitel zu Integriertem Schädlingsmanagement beschrieben wurde.</p> <p>Schwermetalle</p> <p>Schwermetalle wie Kupfer, Zink und Molybdän sind oft essentielle Spurenelemente, aber übermäßige Konzentrationen können die allgemeine Bodenfruchtbarkeit, die Ernteerträge und die Qualität schädigen. In vielen Fällen legen die Unilever- Pflanzenspezifikationen (und oft legale Grenzwerte) den Höchstgehalt für Schwermetalle in Produkten fest (auf Grund von Risiken für die menschliche Gesundheit), und kontaminierte Kulturpflanzen können auf dem internationalen Markt unverkäuflich sein.</p> <p>Das Schwermetallkontaminationsrisiko hängt davon ab, ob der Boden zuvor für industrielle Zwecke genutzt wurde, z. B. Bergbau oder Brennstoffe, von der zugrunde liegenden Geologie, von atmosphärischen Ablagerungen und den aktuellen und vergangenen CPP-Quellen (traditionelle Fungizide enthalten oft Kupfer), Düngern und Komposten, vor allem Stallung. (Siehe auch Kapitel Landwirtschaft – Nährstoffmanagement (Düngung) für Kulturpflanzen und Weideland). Die Anwendung von Klärschlamm auf dem Acker birgt besonders hohe Risiken.</p> <p>Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (Poly-aromatic Hydrocarbons, PAHs)</p> <p>PAH-Kontamination des Bodens entsteht meistens durch in industriellen Prozessen erzeugte PAH in der Atmosphäre, obwohl Fahrzeugabgasemissionen, Waldbrände und Vulkanausbrüche auch wichtige Quellen darstellen. PAH können jahrelang im Boden verweilen.</p> <p>Andere PAH-Bodenkontaminationsquellen sind Klärschlamm, Koksofenabwässer und Sickerwasser von Steinkohlelagerstätten oder Deponien für gefährliche Abfälle.</p> <p>Tiermedikamente</p> <p>Kontamination kann dadurch entstehen, dass Tiere direkt auf den Boden ausscheiden, oder durch Ausbringung von verseuchtem Dünger oder Gülle. Auch hier kann das Risiko kontrolliert werden, indem vertrauenswürdige Düngerquellen ausgewählt werden.</p> <p>Schädliche Bakterien</p> <p>Die Anwendung von unbehandeltem Dung oder Klärschlamm stellt ein Kontaminationsrisiko durch krankheitserregende Bakterien wie Salmonella spp., Listeria monocytogenes und Escherichia coli O157:H7 dar. Kuhdung scheint ein besonders hohes Risiko aufzuweisen. Eine ordnungsgemäße Kompostierung von Gülle tötet Bakterien und ist somit mit einem niedrigeren Bodenkontaminationsrisiko verbunden. Landwirte sollten daher sichergehen, dass Tierdung vor der Anwendung angemessen kompostiert wurde, oder dass eine angemessene Zeitspanne zwischen der Anwendung und der Ernte verstrichen ist. Dies wird von Klimafaktoren abhängen, daher sollte eine lokale Beratungsstelle aufgesucht werden.</p>
5. Evaluieren Sie die Risiken und priorisieren Sie Maßnahmen	<p>Führen Sie auf Grundlage der Analyseergebnisse eine Scoring-Matrix ein, die die Flächen nach Häufigkeit und Schweregrad des Zersetzungsrisikos einstuft. Nutzen Sie diese Einstufung, um die Reihenfolge der zu treffenden Maßnahmen festzulegen.</p>

TABELLE 6: ZUSAMMENFASSUNG RISIKOBEWERTUNG	
Schritte	Beschreibung
1. Kombination	Kombinieren Sie die Messungen von Erosion, Verdichtung, chemischem Verfall, Verlust von organischer Masse und Risiken auf Grund von betriebsfernen Faktoren.
2. Maßnahmen priorisieren	Auf Grundlage der damit verbundenen Risiken und Änderungen im Management
Quelle: RSB Leitlinien für Folgenabschätzung, http://rsb.org/pdfs/guidelines/RSB-GUI-01-008-01-v2.1%20RSB%20Soil%20Impact%20Assessment%20Guidelines.pdf	

Kritische Faktoren umfassen:

- Den Bodentyp;
- **Torf-** (Siehe Kriterien F32 und F33) und Humusböden weisen besonders hohe OS-Werte auf, daher hat ihr Verlust besondere Auswirkungen auf die weltweite THG-Produktion;
- Umgekehrt kann der Verlust von nur geringen Mengen OS aus Böden mit wenig OS (z. B. **Böden mit hohem Sandanteil**) besonders wichtig für das Wasser- (siehe Kapitel zu Wasser, vor allem Kriterium F39) und Nährstoffmanagement sein (siehe **Kapitel zum Nährstoffmanagement (Düngung) für Kulturpflanzen und Weideland**);
- Bodenerosion (siehe oben: Durch Erosion geht der Oberboden verloren, wo OS konzentriert ist); und
- Bodenbearbeitung/Stoffumsatz, was OS anfälliger für oxidative Verluste macht

E) **Betriebsexterne Risiken für landwirtschaftliche Böden**

Wie auch Risiken durch Umweltverschmutzung und Erdbeben (siehe oben), sind landwirtschaftliche Böden auch Risiken durch Desertifizierung und Überflutung ausgesetzt. Diese Risiken sollten auch identifiziert werden.

- **Absacken** und **Erdbeben** können als extreme Formen von Erosion angesehen werden. Ackerland und Infrastruktur können hohen Risiken durch Aktivitäten (z. B. Entwaldung, Straßenbau, Bergbau etc.) außerhalb des Betriebs ausgesetzt sein.
Siehe Tabelle 6.

Der RSB-Standard¹ hat eine Reihe von Leitlinien zur Evaluierung von Böden und Umsetzung von Maßnahmen ausgearbeitet. Dies könnte die Grundlage für die Berücksichtigung von Risikobewertungen und anderer Kriterien in diesem Kapitel bilden.

F27	Erwartet. Zuordnung der Aktivitäten zu geeigneten Böden und Topographien
	Kulturpflanzen, Weideland und Stalleinrichtungen werden geeigneten Böden und Topographien zugeordnet. Teile des Betriebs mit ungeeigneten Böden oder ungünstiger Topographie (z. B. Bereiche mit steinigem oder seichtem Boden, starker Neigung, zu Überflutung neigenden Flächen, in der Nähe von Bäumen) sollten nicht bepflanzt werden, auch wenn es physisch leichter ist, die gesamte Fläche mit Pflanzen „zuzudecken“. Pflanzplanung ist erforderlich, wenn es darum geht auszusuchen, welche Kulturpflanze auf welchem Boden und in welchem Betriebsbereich angebaut werden soll, um direkte Risiken (und deren Ausbreitung) durch Schädlingsbefall, Krankheiten und Unkraut zu vermeiden. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.
	Klimafreundliche Landwirtschaft
	Die Berücksichtigung von Bodeneigenschaften ist wichtig, um diejenigen ausfindig zu machen, die vermehrt zu Erosion, hoher Entwässerungsrate, niedrigem Gehalt an organischen Substanzen neigen und so die Risiken von Bodenverarmung und bodenbürtigen Schädlingen anzuzeigen.

Dieses Kriterium ist „nicht anwendbar“, wenn sich die Bodeneigenschaften oder die Topographie im Betrieb so wenig verändern, dass die Entscheidungsfindung nicht beeinflusst wird.

Kulturpflanzen dürfen nur auf Böden angebaut werden, die für eine bestimmte Pflanze geeignet sind, und in angemessener Fruchtfolge mit Zwischenpflanzen. Dies umfasst den Umgang mit dem Bodenverarmungsrisiko und bodenbürtigen Schädlingen (inklusive Insekten, Krankheiten und Unkraut). Die Besatzdichte für Weideland wird eventuell mit dem Bodentyp variieren.

In den meisten Teilen der Welt sind die Böden im Betrieb relativ homogen, aber in anderen kann es große Unterschiede geben. Sogar dort, wo die Böden ähnlich erscheinen, z. B. auf leicht wellenförmigen Prärieflächen, wird jahrelanger Anbau und Bodenerosion die Landschaft abgeflacht haben, wobei der Boden auf den Hügelspitzen dünner und ausgelaugter wird. Wo viele Variationen existieren, sollte dies kartiert und es in Betracht gezogen werden, die Bereiche unterschiedlich zu bewirtschaften.

¹ <http://rsb.org/pdfs/guidelines/RSB-GUI-01-008-01-v2.1%20RSB%20Soil%20Impact%20Assessment%20Guidelines.pdf>

Warum ist der Bodentyp wichtig?

Die vorherrschenden Bodentypen bestimmen die Art von Landwirtschaft, die ausgeführt werden sollte, und ein angemessenes Management. Die folgenden Aspekte sind zu berücksichtigen:

- Sandige, leichte Bodentypen neigen eher zu Erosion und entwässern schnell;
- Schwerere Lehmböden neigen weniger zu Erosion, obwohl sie eine eingeschränkte Durchlässigkeit aufweisen; daher besteht ein erhöhtes Bodenauswaschrisiko. Und es besteht ein größeres Überflutungs- und Ablaufpotential;
- Böden mit geringem Anteil an organischer Substanz (OS oder organischem Kohlenstoff - OK) neigen zu geringem Wasser- und Nährstoffaufnahmevermögen und geringer mikrobieller Aktivität - und oft auch zu relativ geringen Ernteerträgen;
- Es mag sein, dass ungewöhnliche Böden vorkommen - zum Beispiel „Säuresulfat“-Böden in Indonesien, oder Salzbodentaschen in der mediterranen Region oder Australien, die spezialisierten Umgang und eine sorgfältige Pflanzenauswahl erfordern; und
- Die Fruchtfolge muss gegebenenfalls so organisiert werden, dass das Risiko bodenbürtiger Schädlinge (z. B. Nematoden) reduziert wird.

Wenn der allgemeine Bodentyp sich als für die vorgeschlagenen/aktuellen landwirtschaftlichen Aktivitäten geeignet erwiesen hat, macht es Sinn zu gewährleisten, dass der Boden für den Betrieb geeignet ist. Es ist klar, dass es in unterschiedlichen Teilen des Betriebs oder Feldes unterschiedliche Bodentypen, Tiefen oder Neigungen geben kann. In vielen Fällen würde ein leicht veränderter Umgang mit unterschiedlichen Flächen sowohl die Rentabilität als auch das Umweltmanagement verbessern, ohne die Managementsysteme übermäßig komplizierter zu machen.

Ein Betriebs **plan/eine Betriebskarte** ist normalerweise vorhanden und bietet ein hilfreiches Werkzeug für viele andere Aspekte des nachhaltigen Betriebsmanagements (z. B. den Aktionsplan Biodiversität). Eine solche Karte ist nützlich für die Identifizierung von Betriebsbereichen, die ungeeignet sind für:

- Bestimmte Kulturpflanzen (z. B. Reihenkulturen wie Kartoffeln und Zuckerrüben können ungeeignet für leichte Neigungen und Steilhänge sein; der Boden könnte zu schwer oder steinig für bestimmte Gemüse sein);
- Tierhaltung (z. B. unumzäunte Flussufer); und
- besondere Managementtechniken (z. B. muss die Fruchtfolge für einjährige Kulturen so entworfen sein, dass die Rentabilität des Betriebs erhalten wird, was langfristig zu Bodenkonservierung führt und kurzfristig kostenintensive Operationen wie Bodenbearbeitung oder agrochemische Behandlungen minimiert und die Rentabilität jeder Kulturpflanze und Tieraktivität steigert).

In extremen Fällen können die durch Managementsystemanalyse gewonnenen Informationen zur Identifizierung von Feld- oder Betriebsbereichen führen, wo bestimmte Landwirtschaftstypen unwirtschaftlich sind. Wenn landwirtschaftliche Aktivitäten unwirtschaftlich sind, sollten die Flächen aus der Produktion genommen und entsprechend ihres Biodiversitätswerts bewirtschaftet werden (Siehe auch das **Kapitel zu Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen**).

Wo landwirtschaftliche Flächen erworben werden (>20 ha) oder ihre Nutzung geändert wird, müssen Boden und Topographie geprüft werden um zu gewährleisten, dass sie für die beabsichtigte Nutzung geeignet sind. In vielen Ländern stellt das Landwirtschaftsministerium (oder gleichwertige Institution) Karten zur Verfügung, die „Zonen“ oder die Tauglichkeit bestimmter Flächen für den Anbau bestimmter Kulturpflanzen aufzeigen. Auch die Harmonised World Soils-Datenbank stellt gute Karten für Europa und weltweit (mit einigen Ausnahmen) zur Verfügung - siehe ‚Bodenatlas für Europa (Soil Atlas of Europe)‘ der Europäischen Kommission, Europäische Gemeinschaften 2005² und die FAO-Karten der Harmonised World Soil-Datenbank³. Beachten Sie: Diese erfordern den Download und die Installation kostenloser Software.

F28	Erwartet. Management von Erosionsrisiken
-----	--

Sofern das Bodenerosionsrisiko nicht als unerheblich beurteilt wurde (siehe zur Orientierung Kriterium 26), muss das Risiko eingeschätzt werden. Dies umfasst die Ermittlung von Betriebsflächen, die besonders erosionsanfällig sind und die Einführung von Managementplänen, Weide- und Pflanzsystemen, die das Risiko mindern. Monitoring der Bodenbedeckung und Effektivität der verwendeten Managementsysteme (Entwässerung, Eindämmung, Terrassierung, Bepflanzung entlang der Konturlinien, Windschutz, Deckpflanzen etc.) zur Minderung von Erosionen müssen dann in den Managementplan aufgenommen werden.	
---	--

Klimafreundliche Landwirtschaft

Jedes Jahr gehen ungefähr 10 Millionen ha Ackerfläche durch Bodenerosion verloren ⁴ , was die Bewältigung dieses Risikos und den Schutz von Produktivität unerlässlich macht. Aspekte wie die Verbesserung von Betriebsdesign, Felddesign und Management, Pflanzen- und Viehwirtschaft und Flächenmanagement dienen zur Minderung des Erosionsrisikos. Dies wird auch die Nährstoffverluste und die Wasserverschmutzung einschränken und sich positiv auf die Kohlenstoffbindung auswirken, die gesunde Böden erbringen.

Wo Erosionsrisiken ermittelt wurden, muss der Betrieb die Flächen aktiv bearbeiten, um das Risiko zu reduzieren. Die unten stehende Tabelle (Tabelle 7) fasst die am häufigsten verwendeten Optionen zur Minderung des Erosionsrisikos und des erodierten Bodenvolumens zusammen.

2 http://eu soils.jrc.ec.europa.eu/projects/soil_atlas/index.html

3 <http://www.fao.org/nr/water/news/soil-db.html>

4 www.mdpi.com/2077-0472/3/3/443/pdf

TABELLE 7: MINDERUNG DES EROSIONSRISIKOS UND ERODIERTEN BODENVOLUMENS	
Betriebsdesign verbessern	
Betriebsinternes Stra- ßendesign verbessern.	Schlecht gelegene Straßen und Straßendesign, das zu schlechter Entwässerung führt, sind eine verbreitete Ursache für starke Bodenerosion. Durch Verbesserung der Straßengestaltung, der Standorte von Betriebstoren und die Installation von Entwässerungsanlagen, Abflüsse von Straßen und anderen harten Flächen (z. B. Innenhöfen) auf Felder und anfällige Flächen reduzieren.
Entwässerungsdesign im Betrieb	Abwasserleitungen verwenden, um das Wasser von den anfälligen Flächen weg zu leiten. Oberfläche- entwässerungsleitungen sollten vorzugsweise quer zum Hang und nicht direkt nach unten verlaufen, weil dies Versickerung begünstigt und die Erosion reduziert. Wo dies nicht möglich ist, sollten Sie die Entwässerungskanäle (mit Gras oder harten Oberflächen) auskleiden und Strukturen installieren, die das Gefälle mindern. Warten Sie die Abwasserleitungen, Gräben und Wasserabläufe und bringen die Ablagerungen zurück aufs Feld. Siehe auch Kriterium F36.
Zäune, Windschutz und andere Feldbegrenzun- gen	Aufteilung der Felder „entlang des Hangs“ zur Minderung von Wassererosion und Zulassung oder Pflanzung von Vegetation entlang der Pflanzenanbaugrenzen (anstatt Säuberung und Erhalt von kahlem Boden) kann für die Minderung von Erosion sehr wichtig sein.
Anfällige Flächen aus der Produktion neh- men und statt dessen bodenstabilisierende Vegetation pflanzen	Dies wird auch „Wiederaufforstung kritischer Flächen“ genannt. Es umfasst die Stabilisierung von Flächen, wo Rillen oder starke Erosion auftreten würden, durch Pflanzung und Erhaltung mehrjähriger Vegetation (Gras, Bäume, Sträucher). Solche Flächen können auch als ‚Biodiversitätshäfen‘ agieren (siehe Kapitel zu Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen) und Wasserläufe schützen (Siehe Kapitel zu Wasser)
Verlegung von Feld- zugangspunkten von Flussufern und dem Hangfuß weg	Es gibt Bereiche, die besonders anfällig für Erosion sind, und die Verlegung von Feldtoren verringert das Problem erheblich. Sie sollten es vermeiden, Tore und Zugangspunkte am tiefsten Punkt eines Feldes zu errichten, um das Umlenkungspotential für den Oberflächenwasserabfluss zu reduzieren und die Abflus- sroute für Bodenpartikel abzuschneiden. Die strategische Positionierung von Zugangspunkten, Wasserstellen und Toren ist besonders wichtig für die Tierhaltung in feuchten Regionen, wo sich die Tiere viel bewegen.
Durch Beweidung, Wasserstellen und Pfade entstehende Risiken	Sorgen sie für festen Tritt um solche Bereiche herum. Tiere sollten von Entwässerungslinien und Wasserwegen ferngehalten werden - Bodenverluste sind zu Zeiten starken Regens in diesen Bereichen groß, daher sollten diese Flächen normalerweise umzäunt sein, um Beweidung zu vermeiden.
Verbesserung der Feldbewirtschaftung und des Designs	
Terrassierung	Terrassen oder kleinere Erdwälle fangen Wasser und Sedimente auf, die vom Feld den Hang hinunter laufen und mindern Rinnenerosion durch Ablaufkontrolle innerhalb des zu entwässernden Bereichs.
Bodenbearbeitung quer zum Hang	Bei der Bodenbearbeitung quer zum Hang wird die Bodenbearbeitung und Bepflanzung entlang der Konturen durchgeführt, wobei Wasser- und Bodenabfluss den Hang hinunter gemindert werden. Wenn das Erosionsrisiko hoch ist (oder die Neigung größer ist als ~10 %), kann Streifenanbau angebracht sein. Dabei wechseln sich Grasstreifen oder eng aneinander wachsende Pflanzen mit der Hauptpflanze ab. Die permanenten oder semipermanenten Streifen verlangsamen den Abfluss und fangen erodierenden Boden auf. An steileren Hängen ist Terrassierung (siehe oben) angebracht.
Mikro-Reservoirs und Auffangbecken für Schlamm. Wasser- und Sedimentkontrollbecken.	Andere Auffangmöglichkeiten für Boden und Sedimente auf dem Feld können verwendet werden, um Bodenerosion den Hang hinunter zu verhindern. Mikro-Reservoirs (kleine Löcher) können zwischen jeder zweiten Pflanzenreihe gegraben - sie werden oft für Tee verwendet - und geleert werden, wenn sie voll sind. Größere Gruben und Becken können strategisch auf dem Feld und um dieses herum angelegt werden, um Wasser und Sedimente aufzufangen, die die bepflanzten Felder hinunter laufen und um durch eine langsame Freigabe von Wasser, entweder durch Infiltration oder ein zeitgesteuertes Auskleiden, Rinnenerosion zu vermeiden.
Bewässerungsdesign und -management	Vorsicht bei der Bewässerung, um ein Abfließen zu vermeiden. Vermeiden Sie, dass überfließendes Wasser Rinnenerosion verursacht. (Dies wird auch im Kapitel zu Wasser behandelt und bewertet).
Saatbeetdesign und -management	Vermeiden Sie zu feine Saatbeete. Wenn ein feines Saatbeet erforderlich ist, z. B. für Karotten, verwenden Sie Windschutz und Mulch in erosionsgefährdeten Bereichen.

>>

Anbaumanagement und Viehwirtschaft	
Auswahl der Kulturpflanzen	Steilere Hänge ohne Terrassen sind oft ungeeignet für Reihenkulturen wie Kartoffeln und Zuckerrüben. Mehrjährige Pflanzen oder Grasland sind eine bessere Wahl.
Fruchtfolge	Die Fruchtfolge in einem rotierenden System sollte geplant werden, um abgeerntete Böden zu Zeiten starken Regens nicht ungeschützt zu lassen; in Großbritannien stellt die späte Aussaat von Wintergetreide ein Problem dar.
Düngung	Die Verwendung von Düngern, um das Pflanzenwachstum zu fördern, kann von Nutzen sein
Keine Bodenbearbeitung oder begrenzte Bodenbearbeitung	Bodenbearbeitung findet normalerweise statt, um den Unkrautdruck zu reduzieren, kann den Boden aber anfälliger für Erosion machen. Bodenbearbeitung vermeidende Optionen wie direktes Aufbohren kombiniert mit dem Einsatz von Herbiziden oder mechanischer Unkrautentfernung kann, abhängig vom Boden und dem Unkrautdruck, während einer Fruchtfolge entweder langfristig oder gelegentlich effektiv sein. Dennoch ist Sorgfalt erforderlich, damit die Oberflächen nicht „verkrusten“ und undurchlässig werden, was die Erosionsgefahr erhöht.
Zeitplanung der Operationen	Wo immer möglich, sollten Sie kahle Flächen so kurz wie möglich so belassen, vor allem zu Zeiten, in denen starke Regenfälle erwartet werden. Aussaattermine, Verwendung von frühen (oder späten) Sorten und Beweidungsmanagement kann auch dabei helfen, den Boden vor Erosion zu schützen.
Untersaat	Untersaat wie Winterroggen, Gerste oder Hafer können dabei helfen, den Boden zu bedecken und ihn um junge, anfällige, hochwertige, mehrjährige Kulturpflanzen wie z. B. Tee oder Futterpflanzen herum zusammen zu halten. Solche Untersaatpflanzen werden im Laufe der Lebensdauer der Hauptpflanze oft früh entnommen; zum Beispiel kann Hafer schon abgeerntet sein, bevor die Samen eingepflanzt werden.
Zwischenpflanzen und Deckpflanzen	Schützen Sie den Boden im Winter durch frühe Aussaat oder die Anwendung von Deckpflanzen (Siehe auch das Kapitel zu Nährstoffmanagement (Düngung) für Kulturpflanzen und Weideland), da diese Maßnahme auch dabei helfen kann, Nährstoffe im Boden zu speichern).
Umgang mit Stoppeln und Ernterückständen	Das Zurücklassen von Stoppeln und Ernterückständen und der Einsatz von grünem Dung hilft dabei, den Boden zusammen zu halten und bedeckt die Oberfläche mit einer wasserdurchlässigen Schicht, was dabei hilft, den Wasserfluss und das Abfließen zu verringern.
Mulche und Mist	Die Verwendungen von Mulchen und Mist hilft dabei, die Oberflächen zu stabilisieren und den Wasserfluss zu verringern, und es kann die Bodenstruktur und das Aufnahmevermögen für Wasser sowie den Nährstoffgehalt verbessern.
Tiere	<p>Überweidung ist ein verbreitetes Problem und führt zu sehr starker Bodenerosion in Entwicklungsländern und Industrieländern. Organisierte Beweidung erlaubt es den Böden, sich zwischen den Perioden zu erholen, und angemessene Besatzniveaus können dazu beitragen, das Problem zu verringern. Schwere Erosionen und Bodenschäden können um Bewässerungs- und Zufütterungsbereiche für Vieh herum verursacht werden.</p> <p>Bei der Viehproduktion sollte das Vieh auf eine andere Fläche gebracht werden, bevor Flächen kahl werden - ein rotierendes Beweidungssystem, wo das Vieh regelmäßig bewegt wird (der Zeitpunkt variiert in Abhängigkeit von der Wachstumsrate und daher von der Jahreszeit und den Wetterbedingungen), kann verwendet werden. Andere Methoden, z. B. fester Besatz, können auch funktionieren, solange die Beweidung gut geplant wird, indem Grasernteerträge und die Beweidungsrate usw. geschätzt werden.</p>
Baumpflanzung	Das effektivste Mittel gegen schwere Erosion (Erdrutsche, Einbrüche etc.) von Weideland ist die Pflanzung von tief wurzelnden Bäumen mit weiträumigen Abständen. In schweren Fällen sollte der Boden nicht mehr beweidet und umzäunt werden. Wenn möglich, sollte der betroffene Hang neu bepflanzt werden. Düngung hilft beim Wachstum gepflanzter Bäume und hilft Verschiebungen dabei, sich zu erholen (Siehe Empfehlungen im technischen Handbuch für Bodenkonservierung des Landwirtschaftsministeriums in Neuseeland ⁵) Allgemeine Empfehlungen zu Windschutz, der bemerkenswert effektiv bei der Konservierung von Wasser und Boden in windigen Gebieten sein kann, finden Sie im Kapitel zu Wasser (Siehe Kriterium F39).
Steuerung von Bodenverlusten durch Ernte	
Bodenfeuchte zum Zeitpunkt der Ernte	Jüngsten Forschungsergebnissen zufolge scheint die Bodenfeuchte zum Zeitpunkt der Ernte ein entscheidender Faktor hinsichtlich des Bodenverlustes durch Ernte zu sein. Generell sind die Bodenverluste höher, je größer die Bodenfeuchte. Landwirten wird daher empfohlen, die Ernte bei hoher Bodenfeuchte zu vermeiden.
Wiedergewinnung von verlorenem Boden aus Verarbeitungsanlagen	Wo Boden verloren geht, kann er oft aus den Wasch-/Verarbeitungsanlagen wiedergewonnen werden. Wenn möglich, sollte dies durchgeführt und der Boden zurück aufs Feld gebracht werden.

Erosion über die Betriebsgrenzen hinaus

Wenn die Risiken durch Aktionen außerhalb des Betriebs verursacht werden (z. B. Entwaldung, die das Risiko von Erdbeben erhöht), werden wahrscheinlich die Landwirte und/oder Landwirtegruppen im Rahmen des Risikomanagements einbezogen, gegebenenfalls mit einem Unilever-Zulieferer als Unterstützung - sie setzen sich dafür ein, dass das Risiko verringert wird.

F29	Erwartet. Umgang mit Verdichtungsrisiken
<p>Sofern das Verdichtungsrisiko nicht als unerheblich beurteilt wurde, muss es eingeschätzt werden. Das Verdichtungsrisiko muss bei Methoden, die bei geringeren Symptomen eines Verdichtungsproblems angewendet werden, z. B. brüchige Bodenversiegelung und Unterboden, verringert werden, indem Methoden eingesetzt werden, die die Ursachen bekämpfen, z. B. kontrollierter Verkehr, konservierende Bodenbearbeitung. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.</p>	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
<p>Jedes Jahr gehen ungefähr 10 Millionen ha Ackerfläche durch Bodenerosion verloren, was die Bewältigung dieses Risikos und den Schutz der Produktivität unerlässlich macht. Aspekte wie die Verbesserung von Betriebsdesign, Felddesign und Management, Pflanzen- und Viehwirtschaft und Flächenmanagement dienen zur Minderung des Erosionsrisikos. Dies wird auch die Nährstoffverluste und die Wasserverschmutzung einschränken und sich positiv auf die Kohlenstoffbindung auswirken, die gesunde Böden erbringen.</p>	

Wenn keine schweren Maschinen eingesetzt werden, der Boden keinen hohen Tierbesatzdichten ausgesetzt ist und nicht zu Verkrustung oder Entwicklung von undurchlässigen Ortsteinen neigt, kann dies als „nicht anwendbar“ klassifiziert werden. Da Kleinbauern kaum Maschinen verwenden, wurde dieses Kriterium als „nicht anwendbar für Kleinbauern“ klassifiziert. Siehe Tabelle 8.

Viehhaltung

Bodenverdichtung auf Grund von Viehhaltung (manchmal als ‚Pugging‘ oder ‚Poaching‘ bezeichnet) kann Weideerträge verringern, Unkrautwuchs fördern und Stickstoffbindung verringern, daher sollte sie wo immer möglich vermieden werden. Dies ist am ehesten in gemäßigten Regionen ein Problem, wo der Boden nass ist; so müssen nur in bestimmten Regionen zu bestimmten Jahreszeiten Maßnahmen ergriffen werden. Vor allem in gemäßigten Wintern sollten die Tiere eventuell nur einen bestimmten Teil der Weidefläche nutzen, und die Flächen müssen über die Zeit hinweg wechseln. In Regionen mit einem hohen Verdichtungsrisiko sollten Tiere intensiv genutzte Flächen nur über bestimmte Pfade betreten können (z. B. Futter- und Melkplätze), und die Besatzdichte sollte überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie nicht zu hoch ist.

Andere Strategien (neben den oben bereits erwähnten, die sich auf große Tiere konzentrieren) umfassen:

- Grasbedeckung dicht halten - Verdichtung tritt stärker auf, wenn die Grasbedeckung spärlich ist;

- Einrichtung von diversen Trinkwasserpunkten und Schattenplätzen (hilft dabei, die Herde in kleinere Gruppen aufzuteilen). Der Zugang kann rotieren, um das Verdichtungsrisiko weiter zu senken; und
- Nutzung von Ruhebereichen und Fütterungsstellen - dies sind Bereiche, die entweder aus porösem Material oder Beton hergestellt werden können (obwohl Vorsicht geboten ist, damit dies keine Hufverletzungen verursacht).

Wenn Bodenverdichtung bereits als Problem identifiziert wurde, können bestimmte Weidebewirtschaftungstechniken angewendet werden, um bei der Linderung des Problems zu helfen, zum Beispiel die Anpflanzung von tief verwurzelten Grassorten (z. B. Phalaris, Wiesenschwingel, Cefalu, blasenflüchtiger Klee), wobei die Eignung der Arten von der Region und dem Bodentyp abhängen wird; sprechen Sie daher mit einem lokalen Berater, bevor Sie Maßnahmen ergreifen. Solche Techniken können dabei helfen, verdichtete Bodenschichten aufzubrechen oder den Anteil an organischer Substanz zu erhöhen, um den Boden zu bereichern und zu stärken.

F30	Erwartet. Organischer Kohlenstoff im Boden
<p>Managementpraktiken müssen eingesetzt werden, die die organische Substanz /den organischen Kohlenstoff im Boden anreichern.</p>	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
<p>Organische Substanz im Boden ist wichtig für die Fruchtbarkeit des Bodens, die Bodenstruktur und die physikalischen Eigenschaften des Bodens, die biologische Bodengesundheit und als Puffer gegen toxische und schädliche Substanzen. Managementpraktiken, die die Produktion steigern wie der Einsatz von Düngern, Fruchtfolge, verbesserte Kulturpflanzensorten und Bewässerung sollten den Anteil an organischem Kohlenstoff erhöhen. Dadurch wird die Widerstandskraft des Bodens gegenüber Veränderungen oder Schocks erhöht und Emissionen werden über Kohlenstoffbindung verringert.</p>	

Die Erhaltung oder Erhöhung von organischer Substanz/organischem Kohlenstoff hilft generell dabei, die Treibhausgasemissionen zu reduzieren und die Wasser- und Düngernutzungseffizienz zu verbessern. Die Verringerung von Erosionen (da der erodierte Boden normalerweise der Oberboden mit relativ hohem OS-Anteil ist) durch Einsatz von Mulch und Deckpflanzen ist normalerweise für die Erhaltung von OS effektiv. Es ist schwieriger, ein gutes Niveau an OS aufzubauen, wenn dieses einmal ausgeschöpft wurde.

Es ist möglich, ein zu hohes Niveau an organischer Substanz im Boden anzusteuern, wobei Treibhausgasemissionen zunehmen könnten, wenn der Boden bepflanzt wird. Kohlenstoff und Stickstoff könnten mineralisiert und deren Überschuss als Kohlendioxid und Stickstoffdioxid abgegeben werden. Böden, die zu viel organische Substanz enthalten, können auch Probleme in den Pflanzenwurzeln verursachen, da diese nicht genügend Kontakt mit dem Boden haben.

TABELLE 8: WEGE ZUR VERRINGERUNG DES VERDICHTUNGSRISIKOS	
Maschinen	
Reifen - erhöhte Breite oder Reifen mit niedrigem Druck einsetzen.	Verlängern und Ausweiten des Bereichs, wo die Reifen mit dem Boden in Berührung kommen, reduziert den Druck an jedem beliebigen Punkt. Felgen mit großem Durchmesser, große Reifen und speziell für Druckreduktion entwickelte Reifen (z. B. „Ballon“-Reifen) sind sehr effektiv.
Reduziertes Maschinengewicht/Achsgewicht.	Das Achsgewicht kann reduziert werden, indem das Maschinengewicht verringert oder die Achsenanzahl vergrößert wird. Die Ernte so organisieren, dass die maximale Lastaufnahme der Maschine in der Nähe des Feldtores stattfindet und nur leichtere Maschinen (inklusive des Gewichts von Dünger, Gülle oder der geernteten Produkte) aufs Feld bringen.
Flächenmanagementpraktiken	
Bodenbearbeitung reduzieren, konservierende Bodenbearbeitung, Direktsaat	Eine Analyse der aktuellen Bodenbearbeitungsverfahren und die Frage, ob sie angepasst werden können, um das Verdichtungsrisiko zu verringern, ist nützlich. Informationen zu konservierender Landwirtschaft werden von der FAO zur Verfügung gestellt 7. Verringerte Auswirkungen von Maschinen sind besonders wichtig für nasse Böden.
Bearbeitung der Böden, wenn sie trocken sind	Nasse Böden verdichten sich leichter.
Verringerte Anzahl der Maschinenbefahrungen.	Die Anzahl der Befahrungen kann verringert werden, indem die Weite des Spritzbalkens und anderer (leichterer) Teile erhöht wird und während einer Befahrung diverse Aktivitäten ausgeführt werden sowie durch die Verringerung der Sprühfrequenz, was nach der Einführung von IPM geschehen kann.
Einsatz von Fahrgassen und „Controlled Traffic Farming“	Die stärkste Verdichtung findet bei den ersten beiden Befahrungen statt. Wenn Fahrgassen verwendet werden, begrenzt dies die Schäden auf einen geringen Teil des Feldes. Der Erweiterungseffekt der Reihen wird im Rahmen von „Controlled Traffic Farming“ verstärkt.
Wegbedeckung	Dies kann Fußverkehr auf künstlichen Oberflächen begrenzen und die Verdichtung von umliegenden Böden verringern.
Saisonbedingte Verlagerung oder Beschränkung von Viehherden	Beschränkung von Viehbesatz, vor allem zu Zeiten starken Regens, bei Trockenheit oder im Winter, wenn das Gras langsam wächst und die Böden anfälliger sind. Eine Beschränkung des Viehbesatzes auf einen Teil des Feldes, der im Laufe der Zeit variiert, ist auch effektiv.
Verringerung durch Errichtung von Hecken, lebenden Zäunen und weiterer natürlicher Vegetation entlang der Feldränder	Diese Maßnahmen verringern das Verdichtungsrisiko in Bereichen, die besonders anfällig sind - Feldränder sind oft die Bereiche mit dem höchsten landwirtschaftlichen Verkehr.
Nehmen Sie Feldecken aus dem Verkehr	Feldecken bieten der natürlichen Vegetation und dem Boden die Möglichkeit, unberührt zu bleiben und dadurch den Boden in diesen Bereichen gesund zu halten und sich positiv auf die Biodiversität auszuwirken.
Fahrgassen-Management	Die Anwendung flacher Zinken hinter dem Rad hilft auch dabei, Oberflächenverdichtung zu reduzieren
Techniken zur Behebung von Verdichtung	
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Eine „Stilllegung“ der Flächen durch Einführung von Brachezeiten oder Flächenstilllegung während der Fruchtfolge; • Ein Zeitraum geringer oder ausgesetzter Bodenbearbeitung, • Der Anbau von widerstandsfähigen Deckpflanzen mit starken Wurzeln und Steigerung der Widerstandskraft des Bodens durch Erhöhung des Anteils an organischer Substanz.
Verdichtung des Oberbodens	Bei Weideland ist ein Bodenbelüfter ideal zur Behebung von Oberflächenverdichtung. Die Zacken oder Spitzen müssen 10 bis 15 cm in den Boden ragen, damit sie effektiv sind. Anderenfalls können Streichbleche oder Grubber die verdichteten Oberflächenschichten normalerweise auflockern. In einigen Fällen können auch Deckpflanzen dabei helfen, leichte Bodenverdichtung zu verringern.
Verdichtung des Unterbodens	<p>Schwer zu beheben. Bearbeiten Sie den Boden nur bis zur benötigten Tiefe, verwenden Sie geeignete Maschinen (vermeiden Sie Streichblechpflüge, Grubber eignen sich besser, solange sie schwer genug sind, um die verdichteten Schichten aufzulockern. Moderne Pflüge sind noch besser.</p> <p>Mechanische Maßnahmen wie Unterbodenlockerung (Tiefenlockerung) von Weide- oder Ackerland können auch angewendet werden. Trotzdem hängt die Effektivität der Unterbodenlockerung von der Beschaffenheit des Bodens, dem Feuchtigkeitsgehalt, dem Bodenprofil und dem Verdichtungsgrad ab und bietet KEINE langfristige Lösung gegen Verdichtung - wenn die Verdichtungsursache nicht beseitigt oder effektiv gehandhabt wird, verdichtet sich der Boden erneut.</p>

Das Ziel von Managementplänen sollte es sein, die organische Substanz im Boden zu erhöhen; es sei denn, der Boden nähert sich bereits einem Niveau, wo ein hoher OS-Anteil zu Problemen führt.

Die Broschüre von GY Associates „Von organischer Substanz im Boden profitieren (Profiting from soil organic matter)“⁵ umfasst Ratschläge zur Erhaltung von OS im Boden und enthält eine Tabelle mit C:N-Verhältnissen für marktübliche organische Ressourcen.

F31	Unerlässlich. Den lokalen Ökosystemen darf kein Schaden zugefügt werden.
Naturschutzgebieten, Flussufern und für Konservierung stillgelegten Flächen sollte kein Boden für landwirtschaftliche Nutzung entnommen werden (z. B. für Baumschulen).	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Üblicherweise umfassten lokale Praktiken in einigen Regionen das Ausheben in Uferzonen oder lokalen Waldgebieten zur Gewinnung von Baumschulboden. Allerdings stellen solche Böden ein wichtiges Gut dar, weil sie Kohlenstoff speichern und über andere Vorteile für das Ökosystem verfügen; daher ist dies verboten.	

Dieses Kriterium ist „nicht anwendbar“ für die meisten Kulturpflanzen und Weideland. Wo es allerdings lokal noch üblich ist, Uferzonen auszuheben und Waldboden für Baumschulen abzutragen (für Gemüse oder mehrjährige Gehölzpflanzen), wünschen wir uns, dass dies sofort eingestellt wird.

Boden sollte stattdessen Teilen des Betriebs entnommen werden, wo die Entnahme nicht zu weiteren Bodenverlusten oder Zersetzung führen wird.

F32	Unerlässlich. Torfböden (Flächenumwandlung)
Keine NEUE Bepflanzung (Flächenumwandlung) oder Entwässerung von tropischen Torfböden (jeglicher Tiefe)	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die Umwandlung von Torfböden in landwirtschaftliche Nutzflächen wird fast unausweichlich von der Entwässerung des Bodens und erhöhten Erosionsraten begleitet. Die Oxidation - manchmal die Verbrennung von Torfböden nach Entwässerung oder Erosion - ist weltweit eine wesentliche Quelle von Treibhausgasemissionen.	

Die Umwandlung von Torfböden in landwirtschaftliche Nutzflächen wird fast unausweichlich von der Entwässerung des Bodens und erhöhten Erosionsraten begleitet. Die Oxidation - manchmal die Verbrennung von Torfböden nach Entwässerung oder Erosion - ist weltweit eine wesentliche Quelle von Treibhausgasemissionen.

Unilever hat sich zur „Vermeidung von Abholzung“ verpflichtet, um die Produktion auf Flächen zu vermeiden,

wo tropische Torfböden durch Lieferketten des Unternehmens zerstört wurden (z. B. durch Entwässerung). Obwohl der Fokus dieses Engagements auf Flächenumnutzung für die Produktion von Palmöl, Papier und Karton, Soja und Rindfleisch liegt, wie im Rahmen der Prioritäten des Konsumgüterforums beschlossen wurde, liegt es auf der Hand, dass die Zerstörung von tropischem Torfboden für jedes andere Rohmaterial genauso schädlich ist.

Es wird erwartet, dass jede vor der Flächenumnutzung durchgeführte Umweltverträglichkeitsprüfung tropische Torfbodenflächen identifiziert und Pläne zur Konservierung dieser Flächen während der Flächenumnutzungsaktivitäten erstellt werden. Dies umfasst die Ergreifung von Maßnahmen zur Erhaltung eines hohen Grundwasserspiegels, falls ein Absinken des Grundwasserspiegels dazu führen würde, dass der Torfboden austrocknet und schnell oxidiert.

Wir erkennen an, dass kleine Torfflächen eventuell nicht durch eine Umweltverträglichkeitsprüfung erkannt wurden, wenn diese während der Prüfung von Vegetation bedeckt waren. Wir erwarten jedoch, dass die an der Flächenumwandlung beteiligten Auftragnehmer strikte Anweisungen haben, die Abtragung und Entwässerung von Torfböden zu vermeiden, wenn sie während ihrer Aktivitäten auf solche stoßen.

Beachten Sie, dass **die Kapitel zur „Verantwortlichen Beschaffungsstrategie für Landwirte“, Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen** des SAC2017 die Flächenumwandlungsthematik aufgreifen.

F33	Unerlässlich. Torfböden in landwirtschaftlichen Betrieben
Torfböden sollten nicht hohen Besatzdichten oder anderen Managementpraktiken ausgesetzt werden, die zu hohen THG-Emissionen durch Torfböden führen. Dieses Kriterium gilt als „nicht anwendbar“, wenn im Betrieb keine Torfböden vorhanden sind.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Viele landwirtschaftliche Betriebe weltweit befinden sich bereits auf Torfböden oder die Betriebe umfassen Torfbodeninseln. Diese Böden sind oft sehr wichtig für die Pflanzen- und Gemüseproduktion und für Viehhaltung. Allerdings macht Entwässerung diese Böden extrem anfällig für Oxidation und wenn die Vegetationsdecke aufgebrochen wird (bei der Ernte oder Beweidung), sind sie sehr anfällig für Winderosion, da trockener Torfboden sehr leicht und locker ist.	

Von allen Betrieben, die Torfböden umfassen, wird erwartet, dass sie **spezielle** Managementsysteme eingeführt haben um zu versuchen, Bodenverluste zu vermeiden. Dies bedeutet normalerweise die Einhaltung lokaler Richtlinien, die auf Grundlage der lokalen Bedingungen erstellt wurden. Wenn keine Leitlinien vorhanden sind, sollte das Bodenmanagementsystem bestimmte Abschnitte zu folgenden Themen enthalten:

5 <http://www.gya.co.uk/docs/GYA%20Brochure%20SP.pdf>

- Kontrolle des Grundwasserspiegels, da dieser hoch gehalten werden muss, um die Oxidation von Torfböden zu verlangsamen - aber nicht zu hoch, weil anderenfalls die Kulturpflanzen und das Weideland durchnässt werden.
- Nutzung von Deckpflanzen und Bodendeckern zur Verlangsamung einer Oxidation

F34	Unerlässlich. Vermeidung der Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen als Mülldeponien
Weder Sie noch Ihre Arbeiter sollten je ungeeignete Materialien (wie unbehandelte Abwässer, medizinische oder veterinärmedizinische Abfälle, Öl, CPP, CPP-Verpackungen oder -behälter) auf Ihren Landflächen entsorgen, sofern dies nicht ausdrücklich gesetzlich erlaubt wurde und es sicher ist, die betroffenen Flächen für die Lebensmittelproduktion zu verwenden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Die Entsorgung von Abfall und Chemikalien (inklusive Tierarzneimittel, Tier- „Abfallprodukte“ etc.) auf landwirtschaftlichen Flächen ist **untersagt**, sofern dies nicht ausdrücklich gesetzlich erlaubt wurde und sicher auf Flächen für die Lebensmittelproduktion ist.

Es gibt offensichtliche Ausnahmen wie:

- Versprühung von verdünnten Pestizidresten, was in vielen Ländern eine empfohlene Maßnahme ist, um die Entsorgung an Stellen zu vermeiden, die sich in der Nähe von Wasserwegen befinden;
- Aus organischen Substanzen stammender Kompost; und
- Situationen, in denen die einzige innerbetriebliche Entsorgungsoption Vergraben.

Das mit dem Eindringen von **Tiermedikamenten** in den Boden verbundene Risiko sollte verstanden werden – diese Informationen finden Sie oft auf den Beipackzetteln; falls nicht, sollten die Hersteller in der Lage sein, relevante Informationen zur Verfügung zu stellen. Einige Tiermedikamente stellen ein Risiko für die Gesundheit dar wie z. B. Kupfer- oder Zinksulfat, das oft für Fußbäder verwendet wird, um Klauenerkrankungen bei Rindern zu behandeln und das Schweinefutter beigegeben wird, um die Wachstumsraten zu erhöhen.

Wenn Kupfersulfat in den Boden eingeführt wird, bindet es organische Masse und sammelt sich daher in den oberen Bodenschichten an. Da Pflanzen für das Wachstum nur kleine Kupfermengen benötigen (die jährlichen Entnahmeraten liegen bei 0,55 kg/Hektar für traditionelles Getreide oder Futterpflanzen), kann sich Kupfer in Böden ansammeln und die Pflanzen und Bodenmikroben vergiften. Ein fachgerechtes Entsorgungssystem sollte vorhanden sein, und Maßnahmen zur Reduzierung der verwendeten Menge sollten eingeführt

oder die Dosierungsmenge verdünnt und auf größere Ackerflächen verteilt werden (Verdünnungseffekt). Wenn Kupfer/Zink auf die Ackerflächen aufgetragen wird, muss die Konzentration im Boden überwacht werden um zu gewährleisten, dass die Mengen nicht toxisch sind. Für weitere Informationen in Verbindung mit Kupfersulfat besuchen Sie: <http://tristatedairy.osu.edu/Proceedings%202007/Epperson.pdf>

Plastik

Große Mengen an Plastikabfall werden in Betrieben durch die Verwendung von Plastikmulch, Folientunneln etc. produziert. Wenn möglich, sollten biologisch abbaubare Kunststoffe (Mulchfolie) verwendet werden, um die Plastikabfallmengen zu reduzieren.

Gesetzliche Anforderungen

Landwirte müssen sich dessen bewusst sein und die nationalen rechtlichen Verpflichtungen hinsichtlich Abfallbeseitigung in landwirtschaftlichen Betrieben befolgen. Die sichere Entsorgung von Chemikalien und Abfall werden im **Kapitel zum Abfallmanagement** behandelt.

F35	Erwartet. Monitoring der Bodenqualität
Böden müssen überwacht werden um sicherzugehen, dass der Boden nicht beschädigt wird und dass Managementpläne Verbesserungen hervorrufen. Das Monitoring muss Konzentrationen von verfügbaren Makronährstoffen (siehe Kapitel zu Nährstoffen), pH-Wert, organische Kohlenstoffe/organische Substanz im Boden, Salzhaltigkeit, Mikronährstoffe, Schwermetalle, übermäßige Erosion und Verdichtung umfassen, wo ein Risiko von Bodenschäden hinsichtlich dieser Parameter besteht.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Die Konzentrationen verfügbarer Makronährstoffe (Stickstoff, Phosphor und Kalium) werden normalerweise als Teil des Nährstoffmanagementplans überwacht (siehe Kriterium F1), um die Produktion und Rentabilität kurzfristig zu erhöhen.

Die Überwachung anderer Faktoren, vor allem derer, die als „hoch risikohaft“ eingestuft wurden, ist wichtig für ein langfristiges Bodenmanagement und zur Gewährleistung der Effektivität von Schutz- und Abhilfemaßnahmen. Für die meisten Betriebe ist es angemessen, dies einmal in drei oder vier Jahren für diesen Zweck durchzuführen; für einjährige Kulturen funktioniert dies oft einmal während der Fruchtfolge immer zum gleichen Zeitpunkt innerhalb der Rotation.

Allerdings können sich die Testwerte zu den Nährstoffen im Boden schnell verändern, wo der Boden ein geringes Nährstoffaufnahmevermögen aufweist oder wenn Kulturpflanzen angebaut werden, die dem Boden große Nährstoffmengen entziehen. Für grob strukturierte Böden oder für Böden, denen die Kulturpflanzen große Nährstoffmengen

entziehen, werden häufigere Probenentnahmen notwendig sein (z. B. Kalium und Verarbeitung von Tomaten). Empfehlungen zur Häufigkeit für Ihre individuelle Situation sollten lokal von einer Beratungsperson oder einem Agrarwissenschaftler eingeholt werden.

Organische Substanz im Boden – Monitoring sollte für organische Substanz im Boden, organischen Kohlenstoff oder Humus durchgeführt werden – was immer das lokal am besten bekannte System ist. Die Probenentnahme sollte sich auf Flächen konzentrieren, wo Abhilfemaßnahmen am wahrscheinlichsten benötigt werden, z. B. auf Hügelspitzen. Jährliches Monitoring eines jeden Feldes ist eindeutig nicht vorgeschrieben, aber Ergebnisse und individuelle Trends sollten zusammen mit Managementtrends sorgfältig betrachtet werden, um Faktoren zu identifizieren, die das OS-Niveau beeinträchtigen.

Salzhaltigkeit – die Ergebnisse werden durch Bodenzusatzstoffe wie z. B. Gips beeinflusst; seien Sie daher vorsichtig und entnehmen innerhalb von 3 Monaten nach einer solchen Anwendung keine Proben. Die Testergebnisse sollten zusammen mit Bewässerungspraktiken und der Qualität des Bewässerungswassers unter die Lupe genommen werden um herauszufinden, welche Faktoren das Problem verursachen und welche es lindern.

Schwermetallgehalt – die relevanten Metalle können sich von Ort zu Ort unterscheiden, daher sollten Untersuchungen alle während der Risikoanalyse identifizierten Metalle einbeziehen. Wenn Kupfer/Zink auf die Ackerflächen aufgebracht wird, muss die Konzentration im Boden überwacht werden um zu gewährleisten, dass die Mengen nicht toxisch werden (Siehe Kriterium F34).

Erosionen können überwacht werden, indem nach visuellen Anzeichen wie Rinnen oder erodiertem Boden in lokalen Gewässern Ausschau gehalten wird – oder durch gekennzeichnete Bodenpegelanzeigen. Die Überwachung von Erosionsverringerungsmaßnahmen (z. B. Terrassen, verbesserte Pflanzen- oder Bodenbedeckung zu kritischen Jahreszeiten Terrassierung etc.) kann auch eine wirksame Möglichkeit für Gruppen von Landwirten sein, besser zu verstehen, welche Fortschritte die Gruppe im Laufe der Zeit erzielt.

Verdichtung kann überwacht werden, indem ein Spatentest oder Porometermessungen durchgeführt werden.

Aus allen oben genannten Gründen sollte ein gutes **Probenentnahmesystem** im Einsatz sein, damit repräsentative Proben erhalten werden. Die Anzahl der Proben kann variieren, aber ungefähr 3-4 pro Hektar ist ein häufig verwendeter Indikator.

ANHANG 3A: REFERENZEN UND WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Allgemeine Richtlinien zum Bodenmanagement

Britisches Ministerium für Umwelt, Ernährung und ländliche Angelegenheiten (UK Department of the Environment, Food and Rural Affairs, DEFRA) „Unser Wasser, unseren Boden und unsere Luft schützen. Ein Kodex an bewährten Praktiken für Landwirte, Züchter und Landverwalter (Protecting our Water, Soil and Air. A Code of Good Agricultural Practice for farmers, growers and land managers)“ Dieser ‚CoGAP‘ konsolidiert und aktualisiert die drei früheren separaten Kodizes zu Wasser, Boden und Luft. https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/268691/pb13558-co-gap-131223.pdf

United Nations University Press (1995) „Nachhaltiges Management von Bodenressourcen in den feuchtwarmen Tropen (Sustainable management of soil resources in the humid tropics)“ – hervorragendes Handbuch zu vielen Aspekten (online verfügbar): <http://archive.unu.edu/unupress/unupbooks/uu27se/uu27se00.htm>

FAO (1975) „Sandige Böden (Sandy Soils)“ – spezifische Richtlinien für den Umgang mit sandigen Böden: <http://www.fao.org/soils-portal/soil-management/management-of-some-problem-soils/sandy-soils/en/>

Vereinigung für Internationale Zusammenarbeit im Bereich Land- und Forstwirtschaft (Association of International Cooperation of Agriculture & Forestry) (2003) „Handbuch zum Umgang mit tropischen Böden (Handbook of Tropical Soil Management soil management)“ Ein Leitfaden für die Verbesserung von Bodenfruchtbarkeit in tropischen Regionen. Zugangsnummer 04A0028432 (online nicht verfügbar)

Oxford University Press (2003) „Tropische Böden - Eigenschaften und Management für eine nachhaltige Landwirtschaft (Tropical soils – properties and management for sustainable agriculture)“: von A.S.R. Juo und K. Franzluebbers. Hardcover, 281 Seiten, ISBN 0195115988. (Online nicht verfügbar).

Bodenkarten

Europäische Kommission ‚Europäischer Bodenatlas (Soil Atlas of Europe)‘, Europäische Gemeinschaften 2005. Kann hier herunter geladen werden <http://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/soil-atlas-europe>

FAO-Karten der Harmonised World Soil-Datenbank: <http://www.fao.org/soils-portal/soil-survey/soil-maps-anddatabases/harmonized-world-soil-database-v12/en/>

Entwässerungsdesign

FAO-Dokument Nr. 62 „Richtlinien und Computerprogramme für die Planung und das Design von Feldentwässerungssystemen (Guidelines and computer programs for the planning and design of land drainage systems)“, FAO, Rom 2007: <http://www.fao.org/docrep/010/a0975e/a0975e00.HTM>

Manitoba Agriculture, Landwirtschafts- und Nahrungsmitteliniciativen (Food and Rural Initiatives), Soil Management Guide: <http://www.gov.mb.ca/agriculture/environment/soil-management/soil-management-guide/>

Bodenerosion

Das folgende Dokument ist eine hilfreiche Beschreibung zur Nutzung von Neigungsstabilisierung zur Vermeidung von Rinnenerosion: Einige Beispiele (mit Bildern) von Bodenerosionspräventionsmaßnahmen aus Tennessee, USA: http://www.knoxcounty.org/epw/agriculture_bmp.php

Ministerium für Landwirtschaft und Fischerei, Neuseeland „Landwirtschaftliche Praktiken, die Erosion kontrollieren (Agricultural Practices which control erosion)“. Gute Anleitung mit Bildern: <http://maxa.maf.govt.nz/mafnet/rural-nz/sustainable-resource-use/land-management/erosion-risks/erosiona.htm>

Einige Beispiele für schlechte Praktiken und daraus resultierende Erosion aus Neuseeland (Fotos mit Beschreibung auf den folgenden Seiten):



Ein Abhang im Norden Neuseelands, der schleichende Erosion zeigt. Große Teile des Bodens rutschen langsam bergab und hinterlassen dabei tiefe Risse. Beachten Sie den Unterschied in der Bodennutzung zwischen dem Bauernhof auf der linken Seite, der Dünger verwendet, und dem auf der rechten Seite des Zauns, der dies nicht tut.



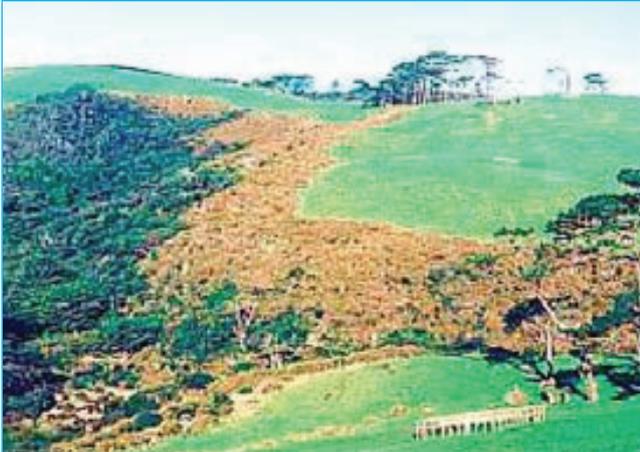
Ein Abhang in der Nähe des linken Bauernhofs zeigt einen Einschnitt im Land, wo Schafe und Rinder weiden. Dieser resultiert aus kleinen Krümeln von Erde, welche nackten Boden zurücklassen.



Eine Verschiebung oder ein Erdbeben auf einer Seite des Hügels im Norden Neuseelands. Der blanke Boden, der zurückbleibt, ist sehr anfällig für Erosion durch den Aufprall von Regentropfen und sollte gedüngt und erneut eingesät werden. Im Anschluss daran sollte eine Erhaltung mithilfe der Düngemittel folgen. Das Säen von Luzerne, einem hülsenfruchtartigen tiefwurzelnenden Bodendecker, der resistent gegen Trockenheit ist, könnte die Erholung des Bodens beschleunigen.



Eine Form des Abrutschens, verursacht durch Tunnelbau und den darauf folgenden Einsturz des unterirdischen Hohlraums. Eine solche Erosion bildet schleichende Furchen, die sehr schwer einzudämmen sind. Bäume vorsorglich bergauf und in den Furchen zu pflanzen, hilft, diese einzudämmen und die Erosion durch Wasser zu minimieren. Eine Stilllegung schafft nicht unbedingt Abhilfe.



Der erodierbare Abhang wurde von dem Weideland abgetrennt und eingezäunt. Die natürliche Vegetation kann sich wieder entfalten, angefangen mit Hülsenfrüchtlern und Stechginster. Ginster gilt als Plage, weil er dürrtiges Ackerland befällt und schwer zu beseitigen ist. Aber für Abhänge wie diesen bringt er natürlichen Stickstoffdünger und bereitet gleichzeitig den Boden für die heimische Buschlandschaft vor (linke Seite).



Ein Abhang, der vorbeugend in großem Abstand mit Pappeln bepflanzt wurde, um Licht durchzulassen. Bäume verankern den Boden, lassen Nährstoffe tief durchlaufen und stellen sich zersetzende Streu zur Verfügung, um den Boden zu versorgen. Abgefallene Äste und Stämme verlangsamen die Flächenerosion. Laubstreu bedeckt den Boden und schützt vor Schäden durch Regen. Stämme und Äste können in Furchen verwendet werden, um den Wasserfluss einzudämmen.



Ein Abhang wurde vorsorglich mit in großem Abstand zueinander stehenden Pappeln bepflanzt. Diese Bäume bringen viele Vorteile mit sich und können einen entscheidenden Unterschied in Bezug auf die Nachhaltigkeit dieses Grünlands machen. Die Bäume sind nicht dafür bestimmt, abgeerntet zu werden, benötigen allerdings gelegentliche Pflege.



Um Grabenerosion und Erdrutsche zu verhindern, wurden die Schluchten mit Pappeln in dichter Anordnung bepflanzt. Pappeln können wie hohe Säulen gepflanzt werden, über Rinder und Schafe herausragend, sodass die Fläche nicht eingezäunt werden muss.

Konservierende Bodenbearbeitung

Exzellenter Informationsservice der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) über konservierende Bodenbearbeitung. <http://www.fao.org/ag/ca/>

Windschutz

Links zu der allgemeinen Agrarforstwirtschaft (z. B. bebaute Gassen (alley cropping), etc.) sowie Empfehlungen für die Artenauswahl und das Artenmanagement in tropischen Gebieten stehen auf der Webseite des World Agroforestry Centres zur Verfügung: www.worldagroforestry.org

Bodenverdichtung

The Encyclopaedia of Earth Land, Autor: Matthias Lebert, zuletzt aktualisiert: 21. September 2008: <http://www.eoearth.org/view/article/156084/>

Grains Research and Development Corporation, Südastralien. Wie die Bodenverdichtung ermittelt und durch fortschrittliche Bodenbearbeitung festgelegt werden kann: Ein Erweiterungssatz für Manager und Berater landwirtschaftlicher Betriebe. (Praktischer Leitfaden zur Beurteilung und Verwaltung der Bodenverdichtung): <http://www.howtomanuals.net/how-to-identify-soil-compaction-and-fix-it-with-progressive-tillage.html?page=2>

Informationsblatt zur Verwendung eines Penetrometers zur Messung der Bodenverdichtung: <http://extension.psu.edu/plants/crops>

Leitfaden des Taranaki Regionalrats, Boden- und Weidenutzung: <http://www.trc.govt.nz/assets/taranaki/environment/land/dairying-environment/issues/2.pdf>

Pennsylvania State University Agronomy Guide 2009-2010, Teil 1, Bodennutzung (Verdichtung). Ein guter allgemeiner Leitfaden zur Vermeidung und Korrektur der Bodenverdichtung: <http://extension.psu.edu/agronomy-guide>

Makro- und Mikronährstoffe

Das britische Ministerium für Umwelt, Ernährung und ländliche Angelegenheiten (DEFRA) „Fertiliser recommendations for agricultural and horticultural crops (RB209): Siebte Ausgabe (2000)“. Hauptziel dieses Dokuments ist es, britische Landwirte in Bezug auf die Verwendung von Düngemitteln zu beraten, es deckt jedoch auch die Grundlagen des Bodenschutzes hinsichtlich der Düngieranwendung ab. <https://www.gov.uk/guidance/fertiliser-recommendations-for-crops>

Zentrum für Lebensmittel- und Düngemitteltechnologie (Food and Fertiliser Technology Centre), „The Functions and Critical Concentrations of Micronutrients in Crop Production“: <http://www.agnet.org/library.php?-func=view&id=20110804135342>

Sicherer Umgang mit Klärschlamm

ADAS Safe Sewage Sludge Matrix (2001): <http://s3-euwest-1.amazonaws.com/media.aws.stwater.co.uk/upload/pdf/SSM.pdf>

Alkaliböden

Beratungsdienst der Colorado State University, „Managing sodic soils“: <http://extension.colostate.edu/topic-areas/agriculture/managing-sodic-soils-0-504/>

Salzböden

FAO 1998 „Salt-Affected Soils and their Management“: <http://www.fao.org/docrep/x5871e/x5871e00.htm>

Organische Substanz im Boden

Beratungsdienst der Purdue University, „On-farm soil monitoring for water resource protection“. Praktischer Leitfaden für einfache innerbetriebliche Überwachungsverfahren (Schwerpunkt USA). <https://www.extension.purdue.edu/extmedia/WQ/WQ-43.pdf>

Bodenproben für ertragreiche Landwirtschaft: von Dr. Harold Reetz. Praktischer Leitfaden, um eine repräsentative Bodenprobe für die Überwachung zu erhalten: <http://www.prosodol.gr/sites/prosodol.gr/files/sampling.pdf>

University of Nebraska, Bodenproben für die Präzisionslandwirtschaft (Schwerpunkt: Präzisionslandwirtschaft, aber die empfohlenen Methoden zur Probenentnahme sind hilfreich): <http://cropwatch.unl.edu/ssm/soilsampling>

Schulung

Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen, Rom, Italien, Zitat FAO (2000): Richtlinien und Nachschlagewerke zur integrierten Bodennutzung, zum Nährstoffmanagement und zur Erhaltung für Farmer Field Schools (Landwirtschaftsschulen). Nicht online verfügbar.



4 WASSERWIRTSCHAFT (RESSOURCEN- UND UMWELTMANAGEMENT)

In den meisten Teilen der Welt, in denen Unilever Agrarprodukte kauft, wird Wasser zu einem immer größeren Problem. Obwohl der Klimawandel die Probleme, mit denen Landwirte schon immer durch starke Regenfälle und Überschwemmungen konfrontiert waren, noch verschärft, ist es dennoch der Wettbewerb um Wasser, der die Landwirtschaft am meisten unter Druck setzt. Einige Gebiete werden immer dürrgefährdeter, aber auch der Wettbewerb um Wasser wegen zunehmender Nutzung in Haushalten und Industrien aufgrund des Wachstums der Bevölkerung und des Lebensstandards ist ein immer größeres Problem. Um produktiv und widerstandsfähig zu bleiben, müssen die landwirtschaftlichen Betriebe Zugang zu Wasser haben und dieses mit Bedacht nutzen.

Dieses Kapitel ist in zwei Teile unterteilt; **generelle Wasserwirtschaft** und **Bewässerungssysteme**. Wenn der landwirtschaftliche Betrieb kein Bewässerungssystem nutzt, ist der gesamte Abschnitt über Bewässerung „nicht zutreffend“.

Links zu anderen Kapiteln beinhalten die Erlangung von Genehmigungen zur Wassergewinnung und damit zusammenhängende Sachverhalte, einschließlich kommunaler Wasserrechte (Siehe **Kapitel Unilever „Verantwortungsbewusste Beschaffungsstrategie für Landwirte“**), erodierte Böden und Nährstoffe in Gewässern (Erosionsmanagement wird im **Kapitel Bodennutzung** behandelt) und Aspekte zur Trinkwasserversorgung und sanitären Einrichtungen (Siehe **Kapitel Soziales**). Bodenversalzung in Zusammenhang mit der Bewässerung wird ebenfalls im **Kapitel Bodennutzung** behandelt.

4.1 VERBESSERUNG DER WASSERNUTZUNG UND EFFIZIENTE WASSERNUTZUNG (BEWÄSSERUNG AUSGENOMMEN)

F36	Erwartet. Entwässerung und Auslegung/Regelung des Ablaufs
<p>Abläufe müssen so konstruiert sein, dass Bodenerosion während der Entwässerung minimiert wird (z. B. quer über Abhänge verlaufend, mit Vegetation oder harten Oberflächen geführt). Abflüsse müssen bevorzugt in Gewässerränder anstatt direkt in Oberflächenwasser abfließen oder es müssen diffuse Abflüsse/geschützte Abflüsse eingerichtet werden.</p>	
<p>Klimafreundliche Landwirtschaft</p>	
<p>Überflutung, Staunässe und Bodenversalzung verringern den Ertrag und verursachen unnötige negative Umweltfolgen, weswegen eine gute Auslegung und Regelung des Ablaufs wichtig sind. Obwohl dieses Kriterium ausdrücklich verlangt, dass Entwässerungssysteme so geplant und geregelt werden, dass Bodenerosion und Sedimentation in Oberflächenwasser (was wir als höchstes Risiko einstufen) minimiert werden, soll auch versucht werden sicherzustellen, dass solche Systeme keine anderen negativen Auswirkungen auf die Umwelt haben wie beispielsweise die Vermeidung von Überflutungsschäden an Pflanzungen. Auf diese Weise werden die Folgen von Bodenerosion und Sedimentation bei fließenden Gewässern gemindert, Auswirkungen auf die Produktivität und verbesserte Widerstandsfähigkeit werden verhindert.</p>	

Die Wasserwirtschaft wird in landwirtschaftlichen Betrieben immer wichtiger, da Niederschläge infolge des Klimawandels unberechenbarer und heftiger werden und der Wettbewerb um

Land und Wasser zunimmt. Gute Entwässerung ist wichtig, um das Problem unmittelbarer Produktionsausfälle aufgrund von Überschwemmungen, Bodenerosion und Nährstoffverlusten (und damit einhergehender Umweltverschmutzung und Emissionen) zu minimieren.

Überflutung, Staunässe und Bodenversalzung verringern den Ertrag; eine gute Auslegung und Regelung des Ablaufs ist eindeutig wichtig. Schlechte Entwässerungssysteme und Systeme zur Regulierung des Grundwasserspiegels können auch unnötige negative Auswirkungen auf die Umwelt haben. Obwohl dieses Kriterium ausdrücklich verlangt, dass Entwässerungssysteme so geplant und geregelt werden, dass Bodenerosion und Sedimentation in Oberflächenwasser (was wir als höchstes Risiko einstufen) minimiert werden, soll auch versucht werden sicherzustellen, dass solche Systeme keine anderen negativen Auswirkungen auf die Umwelt haben wie beispielsweise die Vermeidung von Überflutungsschäden an Pflanzungen.

Entwässerung

Eine gute Auslegung und Instandhaltung des Ablaufs minimiert Bodenabtrag und Erosion. Die Auslegung und Regelung des Ablaufs variiert aufgrund topographischer sowie klimatischer Bedingungen. Entwässerung ist besonders wichtig in Gebieten, in denen folgende Begebenheiten zu finden sind:

- Zeiträume mit übermäßigen Regenfällen;
- Niedrige Grundwasserspiegel;

- Aride und semiaride Klimabedingungen (wo der Niederschlag geringer ist als die Evapotranspiration);
- Eindringen von Brack- oder Salzwasser; und
- Bewässerungswasser enthält bekanntermaßen Salze und Verunreinigungen.

Eine gute Entwässerungskonstruktion und deren Wartung ist besonders wichtig entlang von Feldwegen und Straßen und innerhalb von Feldern (wo der Grundsatz gilt, dass Abläufe quer zum Abhang weniger erosiv sind als Abläufe, die den Abhang schneller fließend hinunter laufen). Wasserabläufe neigen besonders dazu, Erosion zu erzeugen, wenn sie steile lange Abhänge hinunter laufen und nicht von einer harten Oberfläche (z. B. Beton) oder einer Grasnarbe umgeben sind. Um effektiv zu sein, müssen die Abflüsse natürlich regelmäßig geprüft werden.

Wenn möglich, sollten Abläufe in Gewässerränder (anstatt direkt in Flüsse oder Bäche) oder in Sedimentfallen (für tertiäre Entwässerung oder Röhrendrängung) abfließen, um das Eindringen von Erde, Phosphaten und Schadstoffen in Oberflächenwasser zu reduzieren. In manchen Fällen ist ein Abfluss in Pflanzenkläranlagen angemessen.

Die Entwässerung des Bodens darf nicht zu Änderungen der Höhe des Grundwasserspiegels führen, welche Torfböden im landwirtschaftlichen Betrieb oder in der Nähe des Betriebs austrocknen und zu Verlust und Oxidation führen (dies wird durch das Kriterium F33 abgedeckt und nicht im Rahmen dieses Kriteriums überprüft).

Regelung des Grundwasserspiegels und Erfassung von überschüssigem Wasser

Die Regelung des Grundwasserspiegels ist in vielen Teilen der Welt wichtig;

- zur Reduzierung der Konzentration von Nitrat und anderen Schadstoffen im Abwasser;
- zur Erhöhung der Wasserspeicherung und zur Vermeidung von Trockenperioden bei hochwertigen Pflanzen und Weiden auf organischen und sandigen Böden;
- zur Minimierung der Oxidation von Torfböden (Siehe auch Kriterium F33).

Die Regelung des Grundwasserspiegels erfolgt meist durch eine Einschränkung der Entwässerung, z. B. durch Sperrung der Abflussöffnung. Der Grundwasserspiegel fällt dann im Laufe der Zeit aufgrund der Evaporation, Evapotranspiration und durch Sickern relativ langsam ab, es sei denn, er wird durch Regen wieder angehoben. Dies ist eine häufig angewandte Technik, um die Wachstumsperiode in Teilen der Welt, in denen auf eine Regenzeit eine Trockenzeit folgt, zu verlängern.

Bei der unterirdischen Bewässerung wird Wasser langsam und fast kontinuierlich in offene Gräben oder ein unterirdisches Entwässerungssystem gepumpt, um den Grundwasserspiegel

nahezu konstant zu halten. Wenn starke Regenfälle auftreten und der Grundwasserspiegel über das gewünschte Niveau steigt, wird die Bewässerungspumpe gestoppt. Das überschüssige Wasser wird dann von einem Regelsystem in den Gräben oder Ablauf geleitet (FAO-Definition). Wenn der Grundwasserspiegel auf diese Weise geregelt wird, sollte der Abschnitt „Bewässerung“ von SAC2017 angewendet werden. (Siehe auch Kriterien F39 und F42). Die Abflüsse zur Regelung des Grundwasserspiegels müssen in gleicher Weise wie Entwässerungsabflüsse behandelt werden, um Umweltschäden zu minimieren.

Entwässerungskanäle können Teil eines Systems sein, das Wasserspeicherung und -erfassung verbessert, um Wassermangel besser zu beherrschen, z. B. durch Eindämmung der Abgrenzung oder Mulchen.

Siehe auch: FAO Bewässerungs- und Entwässerungspapier Nr. 62 „Richtlinien und Computerprogramme für die Planung und Gestaltung von Landentwässerungsanlagen¹“, FAO, Rom 2007

F37	Erwartet. Wasserinfrastruktur
	Stellen Sie sicher, dass die Wasserinfrastruktur in einwandfreiem Zustand ist, indem Sie regelmäßig Wasserhähne, Wasserleitungen, Wassertröge, Entwässerungsrinnen und Wasserwege überprüfen, und sorgen Sie für schnelle Reparaturen, wenn undichte Stellen gefunden werden. Schützen Sie die Rohre bei Bedarf vor Frostschäden. Nicht anwendbar für Kleinbauern.
	Klimafreundliche Landwirtschaft
	Land mit sandigem Boden, der starken Winden ausgesetzt ist, ist besonders anfällig für Trockenheit und Bodenabtrag. Dieses Kriterium fördert die Entwicklung von Praktiken zur Wasserspeicherung in landwirtschaftlichen Betrieben, insbesondere dort, wo sie traditionell nicht genutzt werden, da in vielen Teilen der Welt Windgeschwindigkeiten und Wasserknappheit infolge des Klimawandels voraussichtlich zunehmen werden.

Wasserlecks können im Laufe der Zeit zu unproduktiven und nicht nachhaltigen Verlusten großer Wassermengen führen mit unnötigen Kosten, Umweltbelastung und damit verbundenen Emissionen.

Inspektion und Wartung

Inspektion, Reinigung und Reparatur von Entwässerungskanälen und Wasserwegen sollten mindestens einmal jährlich durchgeführt werden, bevor die Jahreszeit mit den voraussichtlichen stärksten Regenfällen anbricht.

Wenn die Wasserzufuhr zu Bewässerungssystemen, Tiergehegen, Lagern, Fabrikeinheiten oder anderen Betrieben mit hohem Wasserverbrauch gemessen wird, sollte der Zähler regelmäßig (z. B. wöchentlich) überprüft werden um sicherzustellen, dass der Wasserverbrauch nicht unerwartet hoch ist; eine seltenere Überprüfung ist für andere Vorgänge notwendig.

Wenn die Wasserzufuhr durch Schwerkraft oder durch lokale Wasserförderung aus einem Bach oder Fluss erfolgt, sollte das System regelmäßig auf undichte Stellen überprüft werden,

1 <http://www.fao.org/docrep/010/a0975e/a0975e00.htm>.

und es sollte auch sichergestellt werden, dass der Wasserfluss in den Wasserquellen aufrecht erhalten wird; dies ist besonders wichtig während Trockenperioden - und es kann eine gesetzliche Anforderung sein - wenn der Quellwasserfluss oder der Quellwasserstand aufgrund von Biodiversität oder gemeinschaftlichen Interessen aufrecht erhalten werden muss. Dazu zählt auch Wasser, das in innerbetriebliche Stauseen/Dämme geleitet wird.

F38	Führend. Reduzierung der Wassernutzung, einschließlich der Wiederverwendung von Wasser (Bewässerung ausgeschlossen)
Die Wassernutzung für das Reinigen von Ställen und Hofbereichen sollte reduziert werden, indem die Böden zuvor mit Hochdruckschläuchen abgespritzt oder gesäubert werden. Es kann auch Wasser wiederverwendet werden, mit dem die Bereiche der Lebensmittelvorbereitung gereinigt wurden. Nicht zutreffend, wenn der Betrieb nur „haushaltsübliche“ Wassermengen verwendet.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Während in einigen Regionen reichlich Wasser zur Verfügung steht, ist Wasserknappheit in anderen Gegenden ein ernstes Problem, und es ist wichtig über eine effiziente Wassernutzung nachzudenken. Prognosen zum Klimawandel sagen vorher, dass in Zukunft in noch viel mehr Teilen der Welt kurz- oder langfristige Wasserknappheit auftreten wird. Außerdem könnte der Wasserkonflikt mit lokalen Gemeinschaften und anderen Wassernutzern (stromabwärts gelegene städtische Gebiete oder Industrie) die Wasserversorgung in der Landwirtschaft weiter unter Druck setzen; in Gebieten mit hohem Risiko wird es wichtig sein, gemeinsam mit den lokalen Gemeinschaften und anderen Wassernutzern, einen verantwortungsbewussten Ansatz für das Ressourcenmanagement zu entwickeln (siehe auch Kriterium F40).

Die Bereiche, in denen Wasser in landwirtschaftlichen Betrieben hauptsächlich verwendet wird, sind Bewässerung (siehe separates Kriterium zur Bewässerung F46), Tränkwasser für Tiere, Milchkühlung (Milchviehbetriebe) und die Abwasch- und Reinigungsprozesse in Fabriken, Höfen und Bereichen der Lebensmittelvorbereitung Für landwirtschaftliche Betriebe mit solchen Anlagen ist es sinnvoll, einen Plan zur Reduzierung des Wasserverbrauchs und zur effizienteren Wassernutzung zu entwickeln.

Der erste Schritt ist die Überwachung des aktuellen Wasserverbrauchs. Sobald ein Ausgangswert des Wasserverbrauchs ermittelt wurde, können proaktive Maßnahmen eingeleitet werden, um die Effizienz zu steigern und die Wassernutzung zu optimieren.

Obwohl Wasser eine reichlich vorhandene Ressource zu sein scheint, ist es wichtig festzustellen, ob dies tatsächlich der Fall ist, indem der Zustand des konkreten Wassereinzugsgebiets

des Betriebs untersucht wird. Dafür ist es notwendig, das aktuelle Niveau der Wasserknappheit und die Risiken zu bemessen.

Bewirtschaftungsstrategien zur Reduzierung der Wassernutzung

Das Reinigen von Ställen und Hofbereichen für die Tierhaltung, das Waschen von Gemüse oder das Reinigen von Lagerhäusern und Bereichen der Erstverarbeitung kann große Wassermengen verbrauchen. Effiziente Wassernutzung kann durch die Anwendung folgender Maßnahmen gefördert werden:

- Ein effizienteres Trennen „sauberer“ und „verschmutzter“ Bereiche, sodass manche Bereiche nicht so oft gereinigt werden müssen;
- Kehren oder Abspritzen der Böden vor der Reinigung, um feste Rückstände zu entfernen und die Wassermenge zu reduzieren, die für die Reinigung benötigt wird;
- Tierhaltungseinrichtungen, die Abwasser verwenden, um Futterstellen und Laufställe abzuspritzen und den Wasserfluss zum Lagerbereich von Gülle/Schlamm lenken (dies verhindert auch die Verschmutzung von nährstoffreichem Wasser und ermöglicht die Verwendung von Nährstoffen auf dem Acker);
- Die Verwendung eines Hochdruckschlauchs, um schneller und mit weniger Wasser zu reinigen (geben Sie acht, in Tierhaltungseinrichtungen nicht die Tiere mit dem Schlauch zu treffen.);
- Sicherstellen, dass die Leitungen und die Wasserinfrastruktur in gutem Zustand sind und keine Lecks aufweisen (siehe Kriterium F37); und
- Sammeln von Regenwasser von Lagerdächern, aus Fabriken und Ställen, das eine alternative Wasserquelle darstellt und die Menge, die in die Güllelagerung / Abwasseranlagen gelangt, eventuell reduziert. Wenn Regenwasser zur Verwendung als Trinkwasser gesammelt wird, sollte eine Aufbereitung durchgeführt werden, um das Wasser trinkbar zu machen.

Dieses Kriterium regt innovatives Denken darüber an, wie die Kosten und die Wassermenge reduziert werden können. Die Fragen können dabei helfen, Alternativen zur herkömmlichen Wassernutzung zu bieten, um den Verbrauch effizienter zu machen.

- Wäre die Einrichtung von Hochdruckschläuchen effektiv?
- Könnte das vorherige Kehren oder Abspritzen der Böden die benötigte Wassermenge reduzieren?
- Ist eine Wasserversorgung mit Trinkwasserqualität für die vorherige Reinigung verschmutzter Bereiche notwendig oder könnte Reinigungswasser von Bereichen der Lebensmittelvorbereitung wiederverwendet werden (z. B. in verschiedenen Teilen des Molkereibetriebs)?

Anmerkung: Es muss betont werden, dass das Trinkwasser für Tierbestände niemals eingeschränkt werden soll (siehe **Kapitel Tierhaltung** über die Vermeidung von Durst und

Kriterium F114). Diese Bedingung darf nicht durch Wassereffizienzmaßnahmen beeinträchtigt werden.

F39	Führend. Wasserspeicherung in Böden
Gegenden, die hohen Windgeschwindigkeiten ausgesetzt sind, verwenden Windschutzstreifen oder Deckpflanzen, um Wasserverlust (und Bodenverlust) zu reduzieren. Windschutzstreifen sollten auch verwendet werden, um Tierbestände vor extremem Wetter zu schützen.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Land mit sandigem Boden, der starken Winden ausgesetzt ist, ist besonders anfällig für Trockenheit und Bodenabtrag. Dieses Kriterium fördert die Entwicklung von Praktiken zur Wasserspeicherung in landwirtschaftlichen Betrieben, insbesondere dort, wo sie traditionell nicht genutzt werden, da in vielen Teilen der Welt Windgeschwindigkeiten und Wasserknappheit infolge des Klimawandels voraussichtlich zunehmen werden.	

Land mit sandigem Boden, der starken Winden ausgesetzt ist, ist besonders anfällig für Trockenheit und Bodenabtrag. Die Förderung der Anreicherung des Bodens mit organischen Substanzen (z. B. durch das Pflanzen mehrjähriger Baumkulturen, Gräser oder Deckpflanzen) ist ein wichtiger Bestandteil davon und wird im Kapitel **Bodennutzung** behandelt.

Dieses Kriterium wurde speziell zur Förderung der Entwicklung von Praktiken zur Wasserspeicherung in landwirtschaftlichen Betrieben mit einbezogen, insbesondere dort, wo sie traditionell nicht genutzt werden, da in vielen Teilen der Welt Windgeschwindigkeiten und Wasserknappheit infolge des Klimawandels voraussichtlich zunehmen werden.

Windschutz

Windschutzstreifen sind wichtig, um die Winderosion in vielen Teilen der Welt zu reduzieren, und sie wird auch verwendet, um Saaten und Tiere vor Wind und damit verbundenem Wasserverlust zu schützen. Normalerweise bestehen diese am besten aus Baumreihen – obwohl Kunststoffnetze und andere mechanischen Barrieren häufig im Gartenbau verwendet werden.

Üblicherweise gibt es gute lokale Hinweise über die Art und den Standort der Windschutzstreifen, die dem lokalen Klima und der Topografie entsprechen.

Ein genereller Hinweis ist:

- Es ist wichtig, dass die Windschutzstreifen porös sind und 30-50 % des Windes durchlassen – mit anderen Worten, der Wind sollte reduziert und nicht nach oben und über die Schutzstreifen umgeleitet werden (denn dann können die Wirbel genauso viel Schaden anrichten wie ohne Schutzstreifen). Die Porosität sollte ungefähr gleichmäßig über die gesamte Höhe der Schutzstreifen verteilt sein (d. h. sowohl im Bereiche der Stämme als auch der Baumkronen).
- Die Windschutzstreifen sollte strategisch angebracht werden. Erosion wird über eine Distanz der 10-30-fachen Höhe eines guten Windschutzstreifens reduziert, sodass

Windschutzstreifen häufig genug vorhanden sein sollten, um Land zu schützen. Die Pläne sollten auch die Wachstumsrate der Bäume berücksichtigen, die für Windschutzstreifen verwendet werden.

- Windschutzstreifen können aus einer einzelnen Reihe von Bäumen (ein „lebender Zaun“) bestehen oder aus mehreren Reihen. Mehrreihige Ausführungen bieten offensichtlich mehr Möglichkeiten für Neubepflanzung und Pflege. Wenn Bäume das Ende ihrer Nutzungsdauer erreichen, können sie allerdings mehr Platz beanspruchen. Oft kann ein ähnlicher Grad an Windschutz durch eine Reihe einer Art oder mehrere Reihen einer weniger robusten Art oder einer Artenmischung bereitgestellt werden.
- Wenn sommergrüne Arten verwendet werden, ist es wichtig sicherzustellen, dass der Windschutzstreifen in den kritischen Jahreszeiten den gewünschten Grad an Schutz bietet. In vielen Fällen ist es besser, immergrüne Arten zu verwenden.
- Es ist wichtig, eine Art auszuwählen, die keine anderen Probleme auf dem Landwirtschaftsbetrieb mit sich bringt. Zudem sollten Risiken und Nutzen ausgeglichen werden. Denn Windschutzstreifen nehmen Land in Anspruch, konkurrieren mit den Saaten um Wasser und erzeugen Schatten (was den Bodenertrag reduzieren kann) und können außerdem Laubfall haben, welcher die Saaten (z. B. Gemüsepflanzen) kontaminieren oder Schädlinge und Krankheitserreger beherbergen kann. Windschutzstreifen sind nicht überall geeignet.

Beachten Sie, dass dort, wo Bäume nicht in den Maschineneinsatz eingreifen, die Bäume besser in der Landschaft verteilt anstatt in langen Reihen gepflanzt werden. Dies kann in Bezug auf die Verringerung von Windschäden an Saaten genauso effektiv sein wie herkömmliche Windschutzstreifen – dieser Ansatz wird z. B. in Südindien verwendet, um Teepflanzen vor den Monsunwinden zu schützen. Viele kleinbäuerliche Agrarforstsysteme nutzen die von den Bäumen geschaffenen geschützten Bedingungen zum Anbau von einjährigen Pflanzen.

Windschutzstreifen können auch nützliche Wildtierkorridore werden (Siehe **Kapitel Biodiversität und Ökosystemleistungen**). Information zur Winderosion finden Sie in Kriterium F28 des Kapitels **Bodennutzung**.

Deckpflanzen und Zurückhaltung der Ernterückstände

Konservierende Bodenbearbeitung und Zurückhaltung der Ernterückstände / Mulch auf der Bodenoberfläche helfen, den Boden zu schonen und Wasser zu sparen. Deckpflanzen können unter bestimmten Umständen nützlich sein, aber unter anderen Umständen konkurrieren sie mit den Saaten um Wasser.

F40	Obligatorisch / Erwartet. Nachhaltige Entnahme von Wasser.
Zutreffendes ankreuzen - F40a, F40b oder F40c	
F40a - Keine Entnahme von Wasser. Hinweis - wenn Sie bewässern oder in der Tierhaltung tätig sind, steht Ihnen diese Auswahlmöglichkeit nicht zur Verfügung.	
F40b - Einhaltung gesetzlicher Vorschriften. Wenn eine Lizenz oder Genehmigung nötig ist, um die von Ihnen verbrauchte Wassermenge zu entnehmen, muss eine entsprechende Lizenz erworben werden und die auf der Lizenz angegebene Wassermenge darf nicht überschritten worden sein.	
F40c - Wenn keine Lizenz oder Genehmigung erforderlich ist, muss es einen Nachweis dafür geben, dass die aktuell entnommene Wassermenge für die zuständigen Behörden zulässig ist (z. B. durch zählerüberwachte Abgabe und Zahlungen über ein nationales Verteilungssystem oder durch eine Auskunft der Wasserbehörden oder eines anderen zuständigen Beraters darüber, dass die entnommene Wassermenge akzeptabel ist).	
Wenn der Betrieb nur haushaltsübliche Wassermengen verwendet, ist F40a zutreffend. Im Sinne dieses Dokuments gelten beide Arten von Wasserentnahme („abstraction“ und „withdrawal“) als gleicher Begriff. Dies ist nicht zutreffend für Kleinbauern, wenn die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften keine Rolle spielt.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die Einhaltung von Vorschriften zur Wasserentnahme (wenn vorhanden) ist wesentlich, um die Langlebigkeit von Wasserressourcen sicherzustellen und dient als politische Maßnahme zur Verbesserung der sozioökologischen Widerstandsfähigkeit und zum Schutz der fortwährenden Produktivität auf Agrarflächen.	

Bevor ein System zur Erfassung von überschüssigem Wasser eingerichtet wird, sollten die örtlichen Behörden kontaktiert werden, um die Gesetzeslage oder Vorschriften, z. B. Genehmigungsaufgaben, zu überprüfen. In einigen Ländern wie beispielsweise Südafrika wird außerdem eine Genehmigung zur Durchführung von Aktivitäten, die zu einem geringeren Wasserfluss führen (z. B. Baumpflanzung), benötigt.

In normalen Jahren sollte die genehmigte Menge der Wasserentnahme nicht überschritten werden, obwohl toleriert wird, dass die erlaubte Menge in einzelnen Jahren möglicherweise überschritten wird, wenn die Behörden über diese Abweichung und darüber, dass diese kein langfristiges Problem darstellt (d. h. es tritt in nicht mehr als ~3 von 10 Jahren auf), zuvor informiert werden. Darüber hinaus, muss eine Genehmigung für eine Bereitstellung größerer Wassermengen beantragt werden, wenn für langfristige Pläne mehr Wasser benötigt wird.

Ein Unilever-Lieferant oder eine kooperative Geschäftsführung kann Genehmigungen aushandeln oder Nachweise des Einzugsgebiets oder der Behörden der Wasserverteilung im Auftrag der beteiligten Landwirte (siehe auch Kapitel **Unilever „Verantwortungsbewusste Beschaffungsstrategie für Landwirte“**) sammeln.

Wenn keine Genehmigung erforderlich ist und die Wassermengen hoch sind (z. B. bei bewässerten Kulturen, in Tierhaltungsbetrieben, in denen Tiere für einen Teil des Jahres im Stall gehalten werden, Molkereibetrieben, Lagern, landwirtschaftlichen Betrieben, die Gemüse waschen etc.), schaut Unilever nach Nachweisen dafür, dass die örtlichen Wasserbehörden den Wasserverbrauch als legitim anerkennen. Wenn viele kleine landwirtschaftliche Betriebe beteiligt sind (z. B. kleinbäuerliche Molkereibetriebe) wird erwartet, dass der Unilever-Lieferant/Kooperationspartner oder andere Dachverbände nachweisen können, dass der Wasserverbrauch von der Kommunalverwaltung/den Behörden im Einzugsgebiet als angemessen anerkannt wird.

Neue Infrastruktur

Neue Dämme müssen in Übereinstimmung mit lokalen Regeln, Vorschriften und Leitlinien für bewährte Verfahren konstruiert werden.

F41	Führend. Gerechte Wasserverteilung im Einzugsgebiet
Die Erfassung von überschüssigem Wasser und die Wasserentnahme werden überwacht, und es gibt Systeme, die soweit wie möglich versuchen, den Bedarf lokaler Gemeinschaften, anderer Wassernutzer sowie der Tierwelt und Ökosysteme im Einzugsgebiet zu decken. Wenn Managementpläne für die Landpflege oder das Einzugsgebiet verfügbar sind, sollten diese befolgt werden. Wo reichlich Wasser vorhanden ist und keine Konflikte bei der Ressourcenverteilung auftreten, ist dieses Kriterium „nicht zutreffend“. Nicht zutreffend für einzelne Kleinbauern.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die Einhaltung von Vorschriften zur Wasserentnahme (wenn vorhanden) ist wesentlich, um die Langlebigkeit von Wasserressourcen sicherzustellen und dient als politische Maßnahme zur Verbesserung der sozioökologischen Widerstandsfähigkeit und zum Schutz der fortwährenden Produktivität auf Agrarflächen.	
Das WASH-Prinzip (Water supply, sanitation and hygiene promotion)	
Der Zugang zu Wasser ist in semiariden und ariden Gebieten, in denen die Verfügbarkeit von Oberflächenwasser begrenzt ist und die Versorgung von den Grundwasserreserven abhängig sein kann, ein großes Problem. In Regionen mit anhaltenden Trockenperioden oder geringer Wasserqualität muss die Entnahme von Wasser durch die Landwirte die Bedürfnissen anderer respektieren. Die Überwachung des Verbrauchs ist von besonderer Bedeutung, wenn es sich um Grundwasser handelt, da der Grundwasserleiter oft umfangreiche Gebiete abdeckt und zahlreiche Brunnen mit Wasser versorgt. So kann ein übermäßiger Verbrauch den Grundwasserspiegel senken, indem Wasser älteren Brunnen, die nicht tief in den Grundwasserleiter eindringen können, entzogen wird.	

Dieses Kriterium soll die Einführung von gleichwertigen Wasserverteilungs- und Wasserentnahmesystemen in Einzugsgebieten fördern, die auf einer Wasserversorgung durch das Auffangen von Regenwasser oder der Grundwasserentnahme basieren.

Natürlich besteht die Möglichkeit, dass die Wasserentnahme und Erfassung von überschüssigem Wasser gesetzlich

zulässig ist (siehe Kriterium F40) aber nicht nachhaltig. Lizenzen sind nicht unbedingt an Grundwasserleiter oder nachhaltige Nutzung gebunden. So ist die Wasserversorgung nachhaltig:

- Die Entnahmemengen und Stufen der Grundwasserleiter müssen langfristig haltbar sein; und
- Die Bedürfnisse anderer Wassernutzer werden nicht beeinträchtigt. Dies beinhaltet die Einhaltung der üblichen Wasserrechte der lokalen Anwohner. Die Rücksprache und Einbeziehung der lokalen Gemeinschaften ist bei neuen Projekten wichtig, da die örtlichen Behörden diese nicht immer in vollem Umfang einbeziehen; Gemeinschaften sollten sich der Auswirkungen des Angebots bewusst sein, und Input von Gemeinschaften sollten in den Entscheidungsprozess mit einfließen.

Regenwassernutzung

Die Erfassung von überschüssigem Wasser kann für die Bereitstellung einer nachhaltigen Wasserquelle wichtig sein und wird häufig in trockenen, semiariden oder semihumiden Gebieten zur ergänzenden Versorgung der mit Regen bewässerten Landwirtschaftsbetriebe und Tierhaltungen verwendet; Wasser kann auf vier Arten erfasst werden:

- **Die Erfassung von Wasser von Dächern** – Regenwasser wird direkt von den Dächern abgefangen und gespeichert.
- **Mikro Einzugsgebiete und Eindämmen nach Höhenschichtlinien** – das Land ist umrundet, um den Ablauf in der Nähe der Anbaufläche aufzufangen und im Boden einzulagern. Diese Techniken zielen darauf ab, den Großteil des

Regenwassers, das auf dem Feld niedergeht, optimal zu nutzen und sehr viel kurzfristige Wasserspeicherung zu ermöglichen.

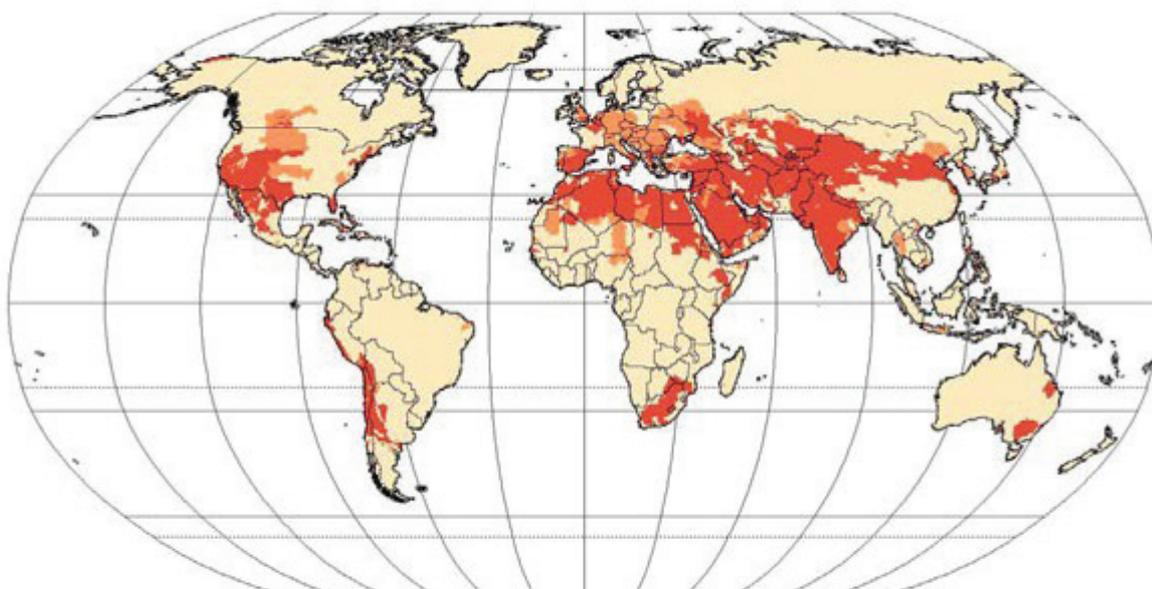
- **Makro Einzugsgebiete** – Abflüsse, die aus einem großen Einzugsgebiet außerhalb der Anbaufläche kommen, sind größtenteils im Boden gespeichert;
- **Erfassung von überschüssigem Flutwasser** – Wasser, das in stark saisonal bedingten Flussrinnen gesammelt wird, normalerweise mit einem komplexen System von Dämmen und Verteilungsnetzen, wird in Böden, Teichen oder Reservoirs gespeichert.

Nachhaltigkeitsprinzipien sind beeinträchtigt, wenn die Regenwassernutzung für die Landwirtschaft den Zugang zu Wasser für andere berechnigte Wassernutzer im Einzugsgebiet einschränkt (insbesondere für arme und ausgegrenzte Bevölkerungsgruppen).

Grundwasser

Wasser kann aus unterirdischen Quellen gepumpt werden. Es gibt viele dokumentierte Fälle, in denen Wasser für landwirtschaftliche Zwecke entnommen wurde und daraufhin der Grundwasserspiegel sank (eventuell tiefer als lokale Brunnen reichen) oder die unterirdischen Wasservorräte so weit ausgeschöpft wurden, dass die Wasserquelle salzig wurde, wie es an vielen Orten am Mittelmeer der Fall ist, oder sie wurde giftig (z. B. in Bangladesch).

**Wassernotstand
(Klima normal, 1961-90)**



Rückgang der Verfügbarkeitsrate



(C) Zentrum für
Umweltsystemforschung
Anlagenforschung,
Universität Kassel,
Juli 2003 - WaterGAP 2.1d

Schaubild 1: Entnahme im Verhältnis zur Verfügbarkeit von

Handlungsschritte

Überprüfen Sie, ob Wasser in Ihrem Einzugsgebiet als knapp gilt - Sie sollten dies bei Ihrer örtlichen Behörde oder beim Wasserverband überprüfen. Eine andere Möglichkeit dies zu tun, ist es, sich die Entnahme von Wasser im Verhältnis zur Verfügbarkeit anzuschauen. Dies gibt ein Bild vom der Wasserknappheit auf Ebene der Einzugsgebiete. Schaubild 1 zeigt eine Karte der globalen Verhältnisse der Entnahme zur Verfügbarkeit von Wasser.

Schaubild 1: Entnahme im Verhältnis zur Verfügbarkeit von Wasser

- Wenn das Wasser nicht knapp ist (d. h. innerhalb der Belastungskategorie 0-0,2), muss kein spezifisches Verfahren befolgt werden, aber Sie sollten wissen, wer die anderen Wassernutzer sind, und mögliche Auswirkungen auf diese kennen;
- Wenn das Wasser mäßig knapp ist (0,2-0,4), überprüfen Sie, ob die rechtlichen Vorgaben ausreichen oder ob Sie mehr tun müssen, um andere Wassernutzer zu schützen. Es ist Vorsicht ist bei der Erfassung von überschüssigem Wasser geboten;
- Wenn das Wasser sehr knapp ist (>0,4), müssen ebenfalls die rechtlichen Vorgaben überprüft werden, und die Auswirkungen auf stromabwärts lebende/andere Benutzer sollten sorgfältig überwacht werden. In Gebieten, in denen es einen Wettbewerb um knappe Wasserressourcen zwischen anderen industriellen oder landwirtschaftlichen Wassernutzern gibt, ist es eine bewährte Verfahrensweise, dass sich alle Beteiligten zusammensetzen und einen Managementplan für das Einzugsgebiet entwickeln und umsetzen. In Gebieten der Welt, in denen das Einzugsgebiet Kleinbauern und andere nicht ermächtigte Gruppen von Menschen umfasst, die Zugang zu Wasser benötigen (Z. B. Viehalter und Menschen ohne Land/Landbesitzer), sollten diese Gruppen vertreten und darin unterstützt werden, zur Entscheidungsfindung der Gruppe beizutragen; in solchen Gruppen sollten Frauen vertreten sein. Unilever SWIM Prinzipien² zur Verwaltung von gemeinschaftlichen Wasserinitiativen werden als Leitfaden für diesen Ansatz empfohlen, der Folgendes erfordert:
 - Ableitungsverfahren, um die Erfassung von überschüssigem Flutwasser zu ermöglichen, sollten den Zugang zu Wasser, das die lokale Bevölkerung zum Trinken, für die Hygiene und zum Waschen braucht, nicht verhindern.
 - Die Erfassung von überschüssigem Wasser sollte auch überwacht werden um zu verhindern, dass Gebiete mit hohem Biodiversitätswert / hoher Bedeutung für den Naturschutz nicht nachteilig beeinflusst werden (siehe auch Kapitel **Biodiversität und Ökosystemleistungen**). Dies schließt auch mit ein zu überprüfen, ob durch die Entnahme von Wasser nicht die Grundwasserspiegel gesenkt werden,

die ansonsten Torfböden unterhalten (Kriterien 32 und 33) und die damit verbundenen natürlichen Ökosysteme.

Die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation (FAO) bietet nützliche Richtlinien zu Verfahren der Erfassung von überschüssigem Wasser. Diese können [hier](#) gefunden werden: Wasserknappheit wird wahrscheinlich in Zukunft häufiger auftreten, da die Bevölkerung sowie die Erwartungen der Menschen zunehmen. Außerdem führt der Klimawandel in vielen Teilen der Welt zu wärmeren Wachstumsbedingungen (mit höherem Wasserbedarf).

Auch wenn die Probleme momentan nicht schwerwiegend sind, ist es sinnvoll, bereits jetzt Verwaltungsgruppen von Wassernutzern/Einzugsgebieten zu bilden. Auf diese Weise sind sie dann bereits vorhanden, wenn Probleme auftreten.

Neue Infrastruktur

Neue Dämme und Stauanlagen müssen in Übereinstimmung mit lokalen Regeln, Vorschriften und Leitlinien für bewährte Verfahren konstruiert werden. Wenn Wasser in lokalen Wasserläufen fließt oder die Höhe des Grundwasserspiegel wahrscheinlich durch den Dammbau beeinflusst wird, muss es gute Beweise dafür geben, dass die Biodiversität (siehe Kapitel **Biodiversität und Ökosystemleistungen**) sowie lokale Gemeinschaften nicht beeinträchtigt werden oder dass Systeme vorhanden sind, um einen Ausgleich für entstandene Schäden zu schaffen.

F42

Obligatorisch. Kein Missbrauch von Gewässern als Mülldeponien

Weder Sie noch Ihre Arbeiter entsorgen jemals ungeeignete Materialien (wie Öl, Pflanzenschutzprodukte (Crop Protection Product - CPP), CPP-Verpackungen oder -Behälter, Medikamente, tierischen Dünger) in Flüssen, Strömen oder anderen Oberflächen- oder Grundwassern.

Klimafreundliche Landwirtschaft

Nicht zutreffend

Das WASH-Prinzip (Water supply, sanitation and hygiene promotion)

Gewässer erfüllen vielfältige Funktionen. So bieten sie häufig eine Reihe von Ökosystemleistungen wie Hochwasserminderung, Lebensraum für Wasserorganismen und Fischbestände für die Fischerei und Erholungsgebiete. Darüber hinaus sind Unternehmen und Anwohner dieser Gebiete auf den Zugang zu Wasser angewiesen, zum Trinken und für die häusliche Nutzung sowie zur Bewässerung von Saaten und für industrielle Prozesse. Da sie so oft einem breiten Benutzerspektrum dienen, wird die Absicherung der Wasserqualität vor der Verunreinigung mit Abfällen ein zentrales Thema. Verschmutztes Wasser ist nicht sicher für die Verwendung und zerstört auch wichtige Funktionen dieser Gewässer.

Dies sollte klar sein. Nichts, was ein Verschmutzungsrisiko darstellt, darf in Bäche oder Flüsse geleitet werden. Bitte beachten Sie Ihre nationale Gesetzeslage für Einleitgenehmigungen oder Wasserqualitätsanforderungen.

² https://www.unilever.com/Images/2003-unilever-and-water-towards-sustainability_tcm244-409708_1_en.pdf

Dies betrifft die Entsorgung einer Vielzahl von Materialien sowie die speziell in diesem Kriterium genannten, einschließlich toter Tiere, Schlachthausabfälle, Sickersaft, Abwasser von Reinigungsteichen, Molkereiabfälle, etc. (Abwasser und Wasser für die Tiere werden in Kriterium F43 behandelt, aber andere Arten von tierischen Abfällen werden in diesem Kriterium abgedeckt).

F43	Erwartet. Schutz der Gewässer vor Verschmutzung durch Abwasser, Gülle und Waschwasser
Oberflächen- und Grundwasser müssen vor direkter und indirekter Verschmutzung geschützt werden. Toiletten und Wasser, das zur Reinigung von Melkständen oder Lagerhöfen der Nutztiere verwendet wird, dürfen nicht direkt in Wasserläufe abfließen, sondern sie müssen in ausreichendem Abstand abgeleitet werden, um eine Einsickerung durch den Boden in Wasserläufe und das Grundwasser zu verhindern. Wenn es notwendig ist, dass Nutztiere Wasserläufe überqueren, müssen die Kreuzungspunkte aus harten Materialien bestehen, um Erosionen des Flussufers in das Wasser zu verringern. Maschinen dürfen nicht direkt in Bächen oder Flüssen gewaschen werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Durch den Schutz der Gewässer vor Verschmutzung wird die Verfügbarkeit von Wasser für die Nutzung sichergestellt und langfristige Auswirkungen wie das Kippen des Ökosystems, welches mit Umweltbelastungen verbunden ist, werden vermieden, wodurch ein widerstandsfähigeres Ökosystem landwirtschaftlicher Betriebe gefördert wird.	
Das WASH-Prinzip (Water supply, sanitation and hygiene promotion)	
Gewässer werden viel missbräuchlich genutzt, weil sie sich oft über weite Gebiete erstrecken und keine oder nur teilweise Barrieren haben, die verhindern, dass Menschen oder Unternehmen sie verschmutzen. Dies ist besonders in ländlichen Gebieten von Bedeutung, in denen kein Infrastrukturnetz vorhanden ist, um Abwasser und sanitäre Einrichtungen zu bewirtschaften. Möglicherweise fehlt es auch an Aufklärung über die potenziellen Auswirkungen der Verschmutzung von Gewässern auf die menschliche Gesundheit, weswegen die momentane Nutzungsart beibehalten wird, obwohl sie sich negativ auf die Gewässer und somit auf die menschliche Gesundheit auswirkt. In Regionen mit begrenzten Wasservorräten sind Gewässer, die der Trinkwasserversorgung und der Nutzung in Haushalten dienen, einer erhöhten Gefahr ausgesetzt.	

Abwasser und Waschwasser aus Tierhaltungsbetrieben dürfen nicht direkt in Wasserläufe gelangen. Sie müssen in ausreichendem Abstand abgelassen werden, um ein Eindringen durch den Boden in Wasserläufe sowie das Grundwasser zu verhindern.

Kanalisationen müssen vor dem Ablassen mit den vor Ort verfügbaren Methoden aufbereitet werden, sodass die Wasserqualität den erforderlichen Standards entspricht.

Schutz gegen menschliche Abwässer

Die Verschmutzung von Gewässern durch menschliche Abwässer entsteht durch Durchsickern oder die Entleerung von Toiletteneinrichtungen und von Bereichen, in denen Menschen keinen Zugang zu sanitären Einrichtungen haben.

Toiletten an Arbeitsplätzen (z. B. in Verarbeitungsbetrieben, Lagern, Bauernhöfen, Kliniken etc.) und in landwirtschaftlichen Betrieben sowie eventuell zugehörigen Unterkünften für Mitarbeiter, sollten in Haltetanks/ Klärgruben, Abwassertanks, Kompostierungsanlagen, geologische Bauten oder Abwasserkanäle entleert werden. Diese Strukturen müssen vor Ort angelegt und so bewirtschaftet werden, dass Abwasser, welches voll mit Nährstoffen und Krankheitserregern ist, nicht das Grund- oder Oberflächenwasser verschmutzt.

Das Ablassen von Toiletten in Oberflächenwasser (z. B. dadurch, dass Toiletten direkt über diesen platziert sind und so direkt in oder in die Nähe von Bächen entleeren) ist eindeutig inakzeptabel.

Klärgruben und Haltetanks dürfen nicht auslaufen. Ein Auftragnehmer, der für die sichere Entsorgung der Abfälle lizenziert und kompetent ist, muss diese entleeren. Solche Einrichtungen und deren Erhaltung sind relativ teuer und sind in der Regel ungeeignet für Unterkünfte von Mitarbeitern eines Landwirtschaftsbetriebs oder für Verarbeitungsstätten.

Abwassertanks sind in vielen Teilen der Welt und insbesondere in landwirtschaftlichen Gebieten sehr verbreitet; Schätzungen zufolge sind 25 % der Bevölkerung Nordamerikas von solchen Systemen abhängig. Abwassertanks sind Kleinkläranlagen und stehen in keiner Verbindung zu Abwasserablaufsystemen. Sie erfordern ein relativ großes „Rieselfeld“ außerhalb des Tanks, in dem durch mikrobielle Aktivität Erreger zerstört werden können, bevor sie in die Grund- oder Oberflächenwasserversorgung geleitet werden können. Der Standort von Abwassertanks in Bezug auf lokale Bodeneigenschaften und Entwässerungssysteme ist daher entscheidend für die Vermeidung von Wasserverschmutzung. Für große Unterkünfte in landwirtschaftlichen Betrieben oder Verarbeitungsstätten sollte eine professionelle Beratung über den Standort und die Verwaltung von Abwassertanks in Anspruch genommen werden.

Kompostierungsanlagen sind oft eine sehr gute Möglichkeit, um Wasserverschmutzung zu vermeiden, insbesondere dort, wo Wasser knapp ist. Aufgrund des relativ geringen Wassergehalts in dem Gemisch aus Urin und Fäkalien, das nicht mit Wasser weg gespült wird, zerstört die durch organische Substanzen erzeugte Hitze Krankheitserreger. Natürlich erfordern Kompostierungsanlagen (einschließlich „Plumpsklos“, die in vielen Teilen Afrikas verwendet werden) Wartung, Standortwechsel oder Entleerung wenn diese „voll“ sind, und sie müssen so angelegt und konzipiert sein, dass sie nicht riechen oder Fliegen anziehen oder bei starken Regen überlaufen.

Abwasserablaufsysteme sollten in gutem Zustand gehalten werden und vom Ablauf von Oberflächenwasser abgetrennt sein.

Die Bereitstellung von **tragbaren Toiletten** auf oder in der Nähe von Feldern ist eine Voraussetzung für viele Lieferketten für Obst und Gemüse gemäß den Guten Landwirtschaftlichen Praktiken. Sie sollten regelmäßig gereinigt und geleert werden; dies kann oft von seriösen Auftragnehmern übernommen werden. Wenn keine Dienstleister in Anspruch genommen werden, muss der Toiletteninhalt an einem Ort abgelassen werden, der weit von Wohn- und Freizeiteinrichtungen entfernt ist. Auch muss dies weit entfernt von Orten geschehen, an denen Obst/Gemüse angebaut wird und Oberflächen- oder Grundwasser verunreinigt werden könnten.

Schutz vor Abwasser

Abwasser kann durch Bewässerung und Regen entstehen, durch das Reinigen von Höfen und Werkstätten mit Wasser sowie durch grundlegende Verarbeitungsprozesse, die innerhalb des Landwirtschaftsbetriebs stattfinden können. Verschmutzungsrisiken durch das Ablassen von Abwasser müssen in jedem einzelnen Fall bewertet und verwaltet werden. Abfälle von Melkständen weisen zum Beispiel ein hohes Verschmutzungspotenzial auf und erfordern generell eine vollständige Behandlung in lokalen Abwasseraufbereitungsanlagen, wohingegen Wasser, welches für das Waschen von Gemüse benutzt wird, wiederverwendet (siehe Kriterium F38) und/oder wieder in den Boden abgelassen werden kann.

Maschinen sollten nicht direkt in Bächen oder Flüssen gewaschen werden; das schmutzige Wasser sollte in Sickerflächen oder geeignete Entwässerungssysteme geleitet werden.

Schutz vor tierischen Abfallprodukten

Wenn Nutztiere ungehinderten Zugang zu Wasserläufen haben, kann das Wasser durch den Boden (durch Ufererosion), Nährstoffe (aus Gülle und Urin), Bakterien und andere Mikroorganismen (aus Gülle) kontaminiert werden. Die stringenteste Art, Wasserläufe zu schützen, besteht darin, alle Wasserläufe innerhalb des landwirtschaftlichen Betriebs abzugrenzen und Wasser für Tiere aus einer anderen Quelle („Nicht-Fließwasser“ Quelle) bereitzustellen. Trotz allem ist es nicht immer möglich oder praktikabel, die Tiere vollständig abzugrenzen. In diesem Fall können andere Maßnahmen ergriffen werden, damit die Tiere nicht zu viel Zeit an den Wasserufern verbringen. Dazu gehört, dass Salz, Mineralien oder Ergänzungsfuttermittel aus dem Uferbereich entfernt werden und dass Schattenplätze abseits dieser Bereiche liegen. Auf diese Weise werden die Nutztiere von den Gewässerrändern weg gelockt.

In einigen Fällen dürfen Landwirte den Tieren Zugang zu Wasser geben, allerdings nur in bestimmten Gebieten, in denen das Kontaminationsrisiko geringer ist. An Stellen, an denen Tiere Wasserläufe überqueren müssen, kann die Einrichtung von gut abgegrenzten Kreuzungspunkten, auf denen die Tiere einen festen Stand haben, erhebliche Auswirkungen haben.

Stellen Sie vor dem Bau neuer Tierställe sicher, dass diese sich in sicherer Entfernung zu Grundwasser (Brunnen) oder Oberflächenwasser befinden – dies ist oft auch gesetzlich vorgeschrieben.

Verwalten Sie Tierhaltungsflächen und Weiden so, dass das Abfließen von Abwasser vermieden wird, z. B. durch Lagerung und Verteilung von Stalldünger entsprechend den lokalen Anforderungen. Leiten Sie Abwasser direkt in Gülle-Lagerbereiche.

Verwaltung von Viehhöfen

Viehhöfe (Scheunenhöfe, Tierhaltungsbereiche, Gehege mit Holzspan-Einstreu, Standböcke und Futterplätze) sind für den Schutz der Wasserqualität entscheidend, da sich hier viele Nutztiere aufhalten und damit auch Abfälle hinterlassen. Diese Höfe können, insbesondere wenn sie auf durchlässigen Böden oder in der Nähe von innerbetrieblichen Wasserquellen liegen, Kontaminationen mit Nitrat und Bakterien im Grund- oder Oberflächenwasser verursachen. Um die Möglichkeit zu minimieren, dass Schadstoffe in das Grundwasser durchsickern oder in Oberflächenwasser fließen, sollten solche Höfe auf Beton oder auf feinem bis mittelhartem Boden mehr als 100 Fuß / 30 Meter von Wasserquellen wie Brunnen, Oberflächenwasser, angrenzenden Grundstücken, Entwässerungsgräben und anderen Bereichen entfernt sein, die dazu führen könnten, dass der Ablauf in die Wasserquellen gelangt.

Die beste Möglichkeit, dies zu erreichen, besteht darin, Überschwemmungen in den Viehhöfen zu verhindern, indem Regen und / oder Hochwasser aus dem Gebiet abgeleitet werden. Ein Dach über dem Hof zu haben oder das Wasser auf andere Weise vom Hof abzuleiten, ist der beste Weg, unkontrolliertes Abfließen zu verhindern. Dies ist besonders wichtig, wenn die Höfe an einem Abhang liegen. Andere Verfahren wie beispielsweise das Sauberhalten des Hofes, das Ableiten des Ablaufs in den Lagerbereich von Gülle oder das Sammeln und Wiederverwenden von Abläufen (z. B. als Nährstoffe für Felder), können ein freies Abfließen verhindern und somit eine potentielle Verschmutzung von Wasserquellen minimieren.

TABELLE 9: WASCHEN DER MILCHKAMMER (NUR MOLKEREI)

Wasser, das zum Reinigen der Melkstandanlage und der Melkaurüstung verwendet wird, hat einen hohen Gehalt an organischen Substanzen, Nährstoffen, Chemikalien und Mikroorganismen und kann Wasser mit Ammoniak, Nitrat, Phosphor, Waschmitteln und krankheitserregenden Organismen kontaminieren, wenn es nicht ordnungsgemäß entsorgt wird. Das Abwasser von Melkstandanlagen ist nährstoffreich, weil es große Mengen an Milchrückständen enthält oder zusammen mit Gülle und Tierfutter in den Abfluss gespült wird. Dieses nährstoffreiche Wasser kann zu Verschmutzung führen, wenn es nicht behandelt wird, bevor es in die Wasserversorgung gelangt. Um diese möglichen Auswirkungen auf das Wasser zu minimieren, sollte das Abwasser in Lagerbereiche für Gülle geleitet werden (siehe Kapitel **Nährstoffmanagement**). Das erste nährstoffreiche Spülwasser kann wiederverwendet werden, indem es direkt auf die Felder als Dünger aufgetragen wird. Beim Auftragen des ersten Spülwassers sollte darauf geachtet werden, dass der Nährstoffbedarf des Feldes mit dem Nährstoffgehalt des Spülwassers übereinstimmt. Die Entfernung von Futter und überschüssiger Gülle im Melkhaus vor der eigentlichen Reinigung mit Wasser minimiert die Menge dieser Stoffe, die in das Wasser gelangt. Außerdem kann so die Wassermenge, die für die Reinigung benötigt wird, reduziert werden.

Das Water Quality Risk Assessment Tool der Washington State University Extension Services ist nützlich für Tierhaltungssysteme und kann [hier](#) gefunden werden.

Weitere hilfreiche Anleitungen sind auf der FAO-Website verfügbar. [Hier](#) kann das Dokument „Control of water Pollution from Agriculture“ heruntergeladen werden.

F44	Erwartet. Schutz der Gewässer vor Verschmutzung durch landwirtschaftliche Tätigkeiten
Verluste an Nährstoffen, CPPs und landwirtschaftlichem Boden an Wasser müssen minimiert werden, ebenso wie die übermäßige Anwendung von Nährstoffen auf Land, das an Wasserläufe angrenzt oder in diese abfließt.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Bewässerung und Niederschläge können sowohl Bodenerosion verursachen als auch Agrochemikalien und Schwermetalle in nahe gelegene Wasserläufe transportieren. Das Risiko ist am höchsten bei sehr starken Regenfällen, wenn die Bewässerung schlecht gehandhabt wird oder wenn ungeeignete Techniken angewendet werden.	
Das WASH-Prinzip (Water supply, sanitation and hygiene promotion)	
Die menschliche Gesundheit wird gefährdet, wenn Gewässer durch landwirtschaftliche Aktivitäten verschmutzt werden, insbesondere bei größeren Gewässern, die stromabwärts liegen, oder bei Flüssen und Bächen, die bewohnte Gebiete in ihrem Unterlauf durchqueren.	

Schutz vor kontaminiertem abfließendem Wasser

Bewässerung und Niederschlag können sowohl Bodenerosion verursachen als auch Agrochemikalien und Schwermetalle in nahe gelegene Wasserläufe transportieren. Das Risiko ist am

höchsten bei sehr starken Regenfällen, wenn die Bewässerung schlecht gehandhabt wird oder wenn ungeeignete Techniken angewendet werden. Zu den Managementpraktiken gehört die Gewährleistung einer guten Bodenstruktur, um die Versickerung zu unterstützen (siehe **Kapitel Bodennutzung**); die Nutzung von Ackerrandstreifen, Bodenbearbeitung, Aufteilung in lange Hänge, Schlammablagerungsgruben/Mikro Einzugsgebiete, um einen Abfluss zu vermeiden oder Wasser aufzufangen; Beschirmung von Streu und Saat sowie das Management der Bewässerung. Ein gerader oder konzentrierter Wasserabfluss über Felder, z. B. über Bahnlinien oder Talwege, muss oberste Priorität haben, da die Kontamination dieser Quellen wahrscheinlich über Absperrungen hinweg laufen wird.

Direktes Versprühen in Gräben, die in Wasserläufe abfließen, muss nach Möglichkeit vermieden werden.

Die Größe der **nicht gespritzten Zonen** am Rand von Wasserläufen hängt offensichtlich davon ab, welche Materialarten verwendet werden, welche Anwendungshöhe und -art verwendet wird, wie gut die Vegetation den Wasserlauf gegen Abdrift und Entwässerung abschirmen kann und welche Wetterbedingungen herrschen (für weitere Hinweise siehe Kapitel **Management von Plagen, Krankheiten und Unkraut**).

Gewässerrandstreifen

Natürliche Vegetationsstreifen entlang von Bächen und Flussufern (einschließlich „natürlicher“ und „künstlicher“ Sumpfgelände) tragen nicht nur zum Schutz der Wasserläufe vor erodierten Böden, Ackerlandnährstoffen und CPP-Verschmutzung bei, sondern sie helfen auch, Flussufer zu stützen und sie widerstandsfähiger gegen Erosion zu machen (siehe auch Kriterium F46).

Zugang von Tieren zu Bächen und Flüssen

Schäden an Flussufern und die Verschmutzung des Flusswassers werden oft durch Weidetiere verursacht. In einigen Teilen der Welt sollten Nutztiere nicht in gefährdeten Gebieten gehalten werden. In anderen Teilen können an Flusskreuzungen mit Beton und (zerkleinerten) Steinen Gebiete stabilisiert werden. Beide Seiten des Bachlaufs sollten eingezäunt sein, damit das Vieh nur an einer zentralen Stelle an den Bach gelangen kann.

Überwachung

Wenn das Ackerland in einen Wasserlauf oder ein Gewässer entwässert (direkt oder über einen Gewässerrandstreifen etc.), sollte der Landwirt den Zustand des Gewässers überprüfen. Bestimmte Arten von Algenwuchs und Pflanzen (z. B. Wasserlinsen) weisen auf Probleme mit einem Nährstoffverlust des Wassers hin.

F45	Obligatorisch / Erwartet. Pufferzonen
<p>Pufferzonen neben Bächen, Flüssen, Sumpfbereichen, Teichen und anderen Gewässern werden bepflanzt, erhalten oder wiederhergestellt, vorzugsweise mit einheimischen Arten.</p> <p>Zutreffendes bitte ankreuzen, 45a oder 45b.</p> <p>F45a Wenn dies eine gesetzliche Anforderung ist, ist die Einhaltung zwingend notwendig.</p> <p>F45b Wenn es keine gesetzliche Anforderung ist, müssen Größe und Verwaltung solcher Zonen weitgehend den Vorgaben entsprechen, die in dem „Unilever-Kodex für nachhaltige Landwirtschaft“ festgelegt sind.</p>	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
<p>Gewässerrandstreifen werden meist am besten bewirtschaftet, indem man einheimische Vegetation in der Nähe von Wasserläufen wachsen lässt. Eine gemischter Bestand von Kräuter-, Busch- und Baumarten kann das beste Mittel sein, um das Risiko der Wasserverschmutzung zu reduzieren, und er kann auch einen Biodiversitätswert haben – insbesondere wenn die Uferbereiche benachbarter Grundstücke miteinander verbunden sind und so einen Wildtierkorridor in der Landschaft schaffen.</p> <p>Die Befolgung der nationalen Richtlinien für die Breite der Pufferzonen an Ufern soll dem Schutz empfindlicher Lebensräume dienen, die Fähigkeit des Ökosystems fördern, Schocks zu bewältigen und sich im Anschluss an diese wieder aufzubauen, sowie den Kohlenstoffbestand aufrecht zu erhalten.</p>	
Das WASH-Prinzip (Water supply, sanitation and hygiene promotion)	
<p>Pufferzonen sind wichtig, um Wasser zu filtern und damit Lebensraum für aquatische Ökosysteme und Leben, die diese unterstützen, zu schaffen. Aufgrund ihrer Fähigkeit, das Wasser aufzubereiten (durch Röhrichtgürtel, Stickstoffaufnahme etc.), unterstützen Pufferzonen die Verbesserung der Wasserqualität für sichereres und saubereres Wasser.</p>	

- Einige Richtlinien für die Gestaltung von Gewässerrandstreifen:
- Gewässerrandstreifen sollten normalerweise mindestens 10m breit sein, wenn möglich noch breiter. 15 m ungestörte Vegetation wird im Allgemeinen als angemessen betrachtet, um Wasserläufe vor dem Eindringen von N und P zu schützen. Natürlich dürfen Abläufe den Streifen nicht kreuzen; und
 - Gewässerrandstreifen sollten mindestens genauso breit sein wie der Bach oder Fluss, an den sie angrenzen.

Gewässerrandstreifen werden meist am besten bewirtschaftet, indem man einheimische Vegetation in der Nähe von Wasserläufen wachsen lässt. Eine gemischter Bestand von Kräuter-, Busch- und Baumarten kann das beste Mittel sein, um das Risiko der Wasserverschmutzung zu reduzieren, und es kann auch einen Biodiversitätswert haben – insbesondere, wenn die Uferbereiche benachbarter Grundstücke miteinander verbunden sind und so einen Wildtierkorridor in der Landschaft schaffen. Es ist wichtig, dass sie nicht zusammen mit nicht-heimischen Arten (z. B. Eukalyptus) gepflanzt werden, die viel Wasser entziehen (siehe Kapitel **Biodiversität und Ökosystemleistungen**).

Es kann ein beachtliches Fingerspitzengefühl nötig sein, um eine Situation zu bewältigen, in der Kleinbauern (vielleicht illegalerweise) in Uferbereiche vorgedrungen sind um dort Pflanzen anzubauen, Tiere weiden zu lassen oder Bewässerungswasser zu entnehmen. Wenn Kleinbauern illegal in einer

gesetzlich bestimmten Pufferzone wirtschaften, kann der landwirtschaftliche Betrieb dieses Kriterium nicht sofort erfüllen.

4.2 BEWÄSSERUNG

Bewässerungslandwirtschaften nutzen schätzungsweise ~70 % der weltweiten Wasserversorgung. Die Umleitung von Wasser in Bewässerungssysteme war für die Zerstörung großräumiger Ökosysteme wie den Aralsee verantwortlich und hat dazu geführt, dass Menschen, die zuvor von der Wasserversorgung und Fischerei in anderen Gebieten abhängig waren, ihre Existenzgrundlage verloren haben. Es wird angenommen, dass das Versagen von Bewässerungssystemen antike Völker zu Fall gebracht hat. Die Verbesserung der Nachhaltigkeit und Widerstandsfähigkeit der Bewässerungslandwirtschaft ist daher ein wesentlicher Bestandteil der landwirtschaftlichen Nachhaltigkeit. Unilever-Betriebe sind auf Bewässerung angewiesen, insbesondere für die Produktion von Feldtomaten und einigen anderen Gemüsesorten in wasserarmen Regionen der Welt.

Der LERAPS³-Plan bietet gute Richtlinien für die Größe und Verwaltung der Pufferzonen an Uferbereichen, um die Wasserverschmutzung zu minimieren.

F46	Informationsanfrage Bewässerungsart, die Sie verwenden
<p>Bitte geben Sie an, welches Bewässerungssystem Sie benutzen (Kreuzen Sie bitte das System an, das dem von Ihnen verwendeten am ähnlichsten ist).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keine • Wasserablaufrinne • Unterlauf- oder Mikro-Sprinkler • Pivot-Beregnungssystem • Überlaubsprinkler • Bewässerungsgraben • Rieselbewässerung • Bewässerung wird nur im Aufzuchtgebiet verwendet • Sonstige 	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Für dieses Kriterium wird keine Anleitung bereitgestellt.

F47	Erwartet. Kriterien für neue Bewässerungssysteme
<p>Bei der Entscheidung, welches System installiert werden soll, müssen Nachhaltigkeitsfaktoren berücksichtigt werden. Nicht anwendbar für Kleinbauern. Nur zutreffend, wenn Bewässerungssysteme installiert oder aufgerüstet werden. Nicht zutreffend für Kleinbauern, da angenommen wird, dass einzelne Kleinbauern wenig Auswahl bezüglich des genutzten Bewässerungssystems haben.</p>	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
<p>Es gibt kein Bewässerungssystem, das für jede Situation ideal ist. Viele lokale Faktoren wie effiziente Wassernutzung, Investitionsertrag, langfristige Wasserverfügbarkeit, Wartung und Kalibrierung sowie Bodeneigenschaften müssen sorgfältig überprüft werden, die Nachhaltigkeit begründen und die Säulen der klimafreundlichen Landwirtschaft fördern.</p>	

³ <http://www.pesticides.gov.uk/guidance/industries/pesticides/topics/using-pesticides/spray-drift/leraps>

TABELLE 10: VORTEILE UND NACHTEILE VERSCHIEDENER BEWÄSSERUNGSSYSTEME				
Typ	System	Vorteile	Nachteile	Kommentare
Oberfläche	Bewässerungsgraben oder Rieselbewässerung	Minimale Investitions- oder Energiekosten. Weniger beeinflusst durch Klima- oder Wasserqualitätsfaktoren. Die Wirksamkeit des Systems ist einfach zu sehen.	Tendenziell eher weniger effizient und arbeitsintensiver. Schwierig zu bauen, besonders auf hügeligem Untergrund. Kann zu erhöhter Krankheitsbedrohung führen (insbesondere Rieselbewässerung)	Entwässerung kann unter gewissen Umständen zum Problem werden
Sprinkleranlage	Tragbare oder feste Sprinkler, z. B. Pivot-Bewässerungssystem	Kann bei geringem Druck arbeiten und somit Energie sparen. Kann einen hohen Grad an Gleichmäßigkeit erreichen. Kann wasser-effizient sein, wenn es mit einem guten Zeitplan kombiniert wird. Einfaches Anwenden häufiger leichter Bewässerung.	Höhere Investitionskosten als bei der Nutzung von Großflächenregnern. Bei windigen Bedingungen ist eine Wartung erforderlich, da die Gleichmäßigkeit ansonsten beeinträchtigt wird.	Der Transport von tragbaren Systemen bringt hohe Arbeitskosten mit sich. Feste Systeme sind billiger zu verwalten, dafür aber weniger anpassungsfähig.
	Gießwagen	Hohe Präzision und Einheitlichkeit. Geringer Druck und somit geringer Energiebedarf.	Nicht geeignet für unebene Topografie oder unregelmäßig geformte Felder. Hohe Anwendungsrate, welche zu hohem Wasserverlust durch Abfluss auf Böden mit geringer Infiltrationsrate führt.	
	Großflächenregner	Robust. Vielseitig. Arbeitseffizient.	Kann zu hohem Wasser- und Energieverlust führen, wenn nicht richtig verwaltet. Spritzer vom Boden können empfindliche Saaten beschädigen. Anwendung nicht einheitlich	Materialverlust kann durch geeigneten Druck, die Platzierung und Verwendung unter windarmen Bedingungen reduziert werden.
Tröpfchenbewässerung (Tröpfchen- und Mikrosprinkler)	Allgemein	Präzise. Energie- und wasser-effizient. Leicht automatisierbar. Kann Ertrag und Qualität erhöhen. Weniger Probleme mit Unkraut. Oft weniger Probleme mit Pilzen.	Kann teuer und schwierig in Stand zu halten sein (siehe Kasten für weniger kostenintensive Optionen). Es muss in Durchflussmesser, Timer, Manometer und Sensortechnik vertraut werden.	Auch in diesen Systemen kann noch Wasser verschwendet werden, daher ist die Verwaltung nach wie vor sehr wichtig.
	Tropfen/Berieselung		Gute Verwaltung und Wartung, um das Blockieren von Strahlern zu verhindern	
	Mikrosprinkler	Gut auf sandigen Böden (verteilt Wasser über eine größere Oberfläche als ein Tropf) oder wo die Wasserqualität ein Problem ist (Blockaden sind weniger wahrscheinlich)	Anfälliger für materielle Schäden als Tropfsysteme	Wird hauptsächlich für Baum- und Weinsaaten verwendet.

Die meisten Landwirtschaftsbetriebe, die bewässern, werden bereits ein System installiert haben. Daher besteht die Herausforderung darin, dieses System so effizient und nachhaltig wie möglich zu verwalten, bis es aufgerüstet oder ersetzt werden muss.

Es gibt kein Bewässerungssystem, das für jede Situation ideal ist. Zum Beispiel bietet die Tropfbewässerung eine Möglichkeit für erhebliche Wassereinsparungen und Ertragssteigerungen für bestimmte Saaten in Gebieten, in denen die Bewässerung während der gesamten Saison genutzt wird; sie ist aber möglicherweise nicht für Saaten geeignet, die nur eine zusätzliche Bewässerung oder sie nur bei bestimmten Fruchtfolgen benötigen. Im Vergleich zu anderen gut

verwalteten Systemen kann die Wassereinsparung bei der Umstellung auf Tropfbewässerung gering sein.

Die jeweiligen Vor- und Nachteile der Bewässerungssysteme sind in Tabelle 9 zusammengefasst.

Ein neues System – oder eine Aufrüstung – ist eine Möglichkeit, eine Vielzahl von Faktoren zu berücksichtigen. Die „beste“ Option hängt natürlich von der Art des Agrarsystems ab (mehrjährige, einjährige Feldfrüchte, Baumfrüchte, Weideflächen, Notwendigkeit der Fruchtfolge etc.), aber viele andere Faktoren können auch bei der Entscheidung über das System, in das investiert werden soll, berücksichtigt werden, einschließlich:

- **Effiziente Wassernutzung.** Unilever betrachtet dies als ein vorrangiges Anliegen, das immer berücksichtigt werden muss. Selbst dort, wo gegenwärtig kein Wettbewerb zwischen Bewässerungsanforderungen, lokalen Gemeinschaften und der Gesundheit von Ökosystemen für Wasserressourcen besteht, ist es wahrscheinlich, dass in Zukunft ein solcher Wettbewerb entstehen wird;
- **Kapitalrendite** (einschließlich der Berücksichtigung von wahrscheinlich steigenden Kosten für Treibstoff für Pumpsysteme und die Wassersteuer);
- Langfristige **Wasserverfügbarkeit**;
- Einfache **Wartung und Kalibrierung**;
- Effizienz **der Treibstoffnutzung von Pumpen**;
- Infrastruktur **von Wasser und Strom** und Zuverlässigkeit;
- **Anpassungsfähigkeit** an verschiedene Anbau- und Weidesysteme (einschließlich Farmgeografie, dem Management von Plagen und Krankheiten, Fruchtfolgen und Standort von mehrjährigen Saaten);
- **Bodeneigenschaften**; und
- Risiko von **Versalzung**,
 - Bei flachem salzhaltigen Grundwasser kann eine Verbesserung des Bewässerungsmanagements, z. B. der Übergang von Bewässerungsgräben oder einer Bewässerung mit Sprinkleranlagen zur Tropfbewässerung, saisonale Wasseranwendungen ermöglichen, die eng mit dem saisonalen Wasserverbrauch der Saaten abgestimmt sind. Dies reduziert die Entwässerung unterhalb der Wurzeln und verhindert so, dass der Grundwasserspiegel sowie der Salzgehalt des Bodens ansteigt; und
 - wenn „Grauwasser“ für die Bewässerung verwendet wird oder Böden einen relativ hohen Gehalt an wasserlöslichen Mineralstoffen aufweisen und kein flaches salzhaltiges Grundwasser vorhanden ist, kann es erforderlich sein, zu überbewässern, um eine Übersalzung des Bodens oder die Ansammlung von Mineralien oder die Entwicklung von Verkrustungen im Boden zu reduzieren.

Neue Riesellbewässerungssysteme (und Pivot-Beregnungssysteme, die wasserineffizient sind) werden auf der Grundlage der effizienten Wassernutzung schwer zu rechtfertigen sein. Wassersparende Optionen wie Sprinkler- und Tropfbewässerung sind auf lange Sicht wahrscheinlich nachhaltiger, da der Wasserschutz in den meisten Teilen der Welt eine höhere Priorität hat.

F48	Erwartet. Wasserversorgung für nachhaltige Bewässerung
Es muss gute Nachweise dafür geben, dass die Wasserversorgung für das Bewässerungssystem auf absehbare Zeit nachhaltig ist. Nicht anwendbar für Kleinbauern.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Der Nachweis, dass der Arbeitsablauf zu keinen Nettoverlusten beim bestehenden Wasserspiegel führt, sichert die langfristige Produktivität der Anbaumethoden und fördert die Widerstandsfähigkeit gegenüber zukünftigen Veränderungen.	

Natürlich besteht die Möglichkeit, dass die Wasserentnahme und Erfassung von überschüssigem Wasser gesetzlich zulässig ist (siehe Kriterium F40) aber nicht nachhaltig. Dieses Kriterium ist sowohl für Oberflächenwasser als auch für Grundwasserquellen zutreffend.

Die Landwirte selbst müssen soweit wie möglich dafür sorgen, dass ihr Bewässerungswasser auf absehbare Zeit verfügbar bleibt. Während das Kriterium F44 darauf abzielt, die gleichmäßige Wasserverteilung in einem Einzugsgebiet zu fördern (d. h. die landwirtschaftlichen Betriebe verwenden das verfügbare Wasser nicht auf Kosten der örtlichen Gemeinschaften und anderer mit legitimen Ansprüchen auf die Versorgung), soll dieses Kriterium den landwirtschaftlichen Betrieben ermöglichen, längerfristig nachhaltig zu sein.

Der RSB (Roundtable for Sustainable Biomaterials) hat eine Reihe nützlicher Leitlinien zur Bewertung von Wasserknappheit⁴ entwickelt, einschließlich der Verwendung von Index-Parametern und Karten für Dürregebiete.

Wenn Probleme auftreten, müssen Landwirte und Lieferanten (Kriterium S1 unten) zusammenarbeiten, um die Situation zu verstehen und eine nachhaltige Wasserversorgung zu entwickeln.

S1	Führend. Wasserversorgung für nachhaltige Bewässerung
Wenn die Landwirte bewässern, sollten die Lieferanten mit den Landwirten sprechen und alle Bedenken bezüglich der Erfassung von überschüssigem Wasser und der Wasserverteilung verstehen. Die Lieferanten sollten eine unterstützende Rolle spielen, indem sie diese Bedenken den Verantwortlichen für das Bewässerungssystem weitergeben und diese Manager auch beeinflussen, um den Wasserschutz und die effiziente Wassernutzung zu verbessern, die Biodiversität und natürlichen Ökosysteme zu schützen und das Bewässerungswasser vor Verschmutzung zu bewahren. Lieferanten sollten sich auch mit dem Bewässerungsmanagement befassen um sicherzustellen, dass die Entnahme- und Verteilungsstrukturen die Trinkwasser- und sanitären Bedürfnisse der lokalen Gemeinschaften nicht beeinträchtigen oder Wasser aus natürlichen Ökosystemen entnehmen, die es für eine vollständige Funktion benötigen.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Durch eine aktive Rolle bei der Unterstützung von Landwirten können Lobbyarbeit und Verhandlungen für eine nachhaltige Wasserversorgung sowohl für Landwirte als auch für die lokale Gemeinschaft sichergestellt werden.	

Einzelne Landwirte – es sei denn, es gibt ein Verwaltungsprogramm für das Einzugsgebiet, in dem sie tätig sind – haben oft Schwierigkeiten, sich mit staatlich oder privat organisierten Verwaltungssystemen für Bewässerungsanlagen zu befassen.

Deshalb bitten wir die Unilever-Lieferanten (eventuell mit Hilfe eines Ausschusses für Landwirte, eines kooperativen Managementteams oder einer ähnlichen Organisation), eine aktive Rolle bei der Unterstützung von Landwirten einzunehmen und

⁴ <http://rsb.org/pdfs/guidelines/RSB-GUI-01-009-01%20-v2.1%20RSB%20Water%20Assessment%20Guidelines.pdf>

Lobbyarbeit und Verhandlungen für eine nachhaltige Wasserversorgung für Landwirte und die lokale Gemeinschaft einzuleiten.

F49	Erwartet. Bewässern Sie angepasst an den Bedarf der Saaten und oder Weide
Der Zeitpunkt und die Menge des eingesetzten Wassers müssen auf die Bedürfnisse der Saaten abgestimmt sein. Dies beinhaltet die Einrichtung von Systemen zur Vermeidung von Überbewässerung, wo dies keinen Ertrags- oder Qualitätsgewinn bietet (einschließlich der Berücksichtigung von Wettervorhersagen) und die Kontaminierung von Gewässern mit Bodennährstoffen, Dünger und Pestiziden oder Erde verhindert. Es darf keine Wasserableitung in Unterwasser geben, es sei denn, diese ist speziell zugunsten der lokalen Bevölkerung oder der Umwelt.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Durch die Abstimmung von Bewässerungspraktiken auf den Saaten- und Weidenbedarf kann Wasser effizient verwaltet werden, um Materialverlust zu vermeiden.	

Es wird erwartet, dass die Farm ihren Bewässerungsbedarf unter Berücksichtigung einer Reihe von Faktoren verwaltet. Für große Landwirtschaftsbetriebe ist dies normalerweise ein dokumentiertes Managementsystem.

Zeitpunkt und Menge der Bewässerung müssen auf die Bedürfnisse der Saaten abgestimmt sein, um die geplanten Ertrags- und Qualitätsniveaus unter den örtlichen Bedingungen zu erreichen. Eine richtige Planung der Bewässerung erwägt die Anwendung von Wasser auf Saaten nur dann, wenn es benötigt wird, und nur in den erforderlichen Mengen; das heißt, Es muss bestimmt werden, wann und wie viel Wasser angewendet werden muss. Bei richtiger Planung der Bewässerung werden die Ernteerträge aufgrund von Wasserknappheit durch Dürreperioden und Wasserverschwendung nicht eingeschränkt und die beim Pumpen verbrauchte Energie wird minimiert. Weitere Vorteile sind der geringere Verlust von Nährstoffen durch Versickerung aufgrund von übermäßigem Wassereinsatz und die geringere Verschmutzung von Grundwasser oder Oberflächenwasser durch die Versickerung von Nährstoffen.

Bei der Planung sollten die „geplanten Ertrags- und Qualitätsniveaus“ berücksichtigt werden, die beide durch die Wasserverfügbarkeit beeinflusst werden. Bevor ein Planungssystem eingerichtet wird, sollte das Ziel des Systems klar definiert werden. In einigen Fällen kann die Entscheidung getroffen werden, etwas weniger Wasser zu verwenden und einen geringfügig niedrigeren Ertrag oder eine etwas geringere Qualität zu erzielen, in anderen Fällen ist die Maximierung von Ertrag oder Qualität der wichtigste Faktor. Eine nicht nachhaltige Grundwasserentnahme (siehe Kriterien F40 und F41) sollte auch ein bestimmender Faktor dafür sein, wie viel Wasser verwendet werden kann, ohne die Wasserqualität des Wasserleiters, die Wasserversorgung lokaler Gemeinschaften oder Ökosysteme zu schädigen. Bei Grundwasser ist das Konzept des „durchschnittlich nachhaltigen Ertrags“ (basierend auf der durchschnittlichen jährlichen Grundwasserneubildung) nützlich,

um an eine nachhaltige Versorgung zu denken. Dieses Konzept ist somit ein wichtiger Faktor für die Entscheidungsfindung.

Die Methoden zur Planung der Bewässerung reichen von Intuition und einfachen Kalendermethoden, die auf den vorherigen Erfahrungen des Landwirts beruhen, bis hin zu eher technischen Lösungen, bei denen objektive Messungen der Evapotranspiration der Saaten (die tatsächlich von den Saaten verbrauchte Wassermenge) oder der Bodenfeuchte verwendet werden. Mehrere dieser Methoden können mittels Computer- und Telekommunikationstechnologien automatisiert werden, um die Landwirte darüber zu informieren, wann die Saaten bewässert werden müssen. Es gibt viele lokale und internationale Firmen, die solche Systeme bereitstellen, z. B. Netafim und Dacom10.

Es müssen Mechanismen vorhanden sein um sicherzustellen, dass das Bewässerungswasser nicht übermäßig verwendet wird (d. h. über den Aufnahmegrad des Feldes hinaus), es sei denn, es wird bewusst zu viel Wasser angewendet, um eine Versalzung zu vermeiden. Wenn es derzeit eine Wasserableitung ins Unterwasser gibt, die von Gemeinschaften oder von der natürlichen Umwelt genutzt wird, sollten die Bedürfnisse der Gemeinschaft bei allen Planungen berücksichtigt werden.

Wenn Sprinkler- und Beregnungsanlagen benutzt werden und eine ganztägige Anwendung (24 Stunden am Tag) nicht erforderlich ist, sollte der Zeitpunkt der Anwendung variieren, um unproduktive Verluste in Zeiten hoher Evapotranspiration (ET), z. B. wenn hohe Windgeschwindigkeiten auftreten, zu vermindern.

Siehe Tabelle 10 auf der nächsten Seite für verschiedene Methoden zur Planung der Bewässerung.

F50	Führend. Auswirkungen der Bewässerung auf lokale Gemeinschaften
Die Farm sollte die Auswirkungen von Bewässerungssystemen auf lokale Gemeinschaften oder natürliche Ökosysteme prüfen (zum Beispiel die Absenkung des Grundwasserspiegels in dem Ausmaß, dass die Brunnen austrocknen oder das Ansteigen des Grundwasserspiegels, das zu einem Problem mit dem Salzgehalt führt). Wenn solche Auswirkungen bemerkt werden, sollte der Landwirtschaftsbetrieb das Problem aktiv angehen.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die Umsetzung dieses Kriteriums wird die lokale Bevölkerung bei ihrem Zugang zu Wasser unterstützen, um ihre Grundbedürfnisse Trinken und Hygiene zu decken. Gleichzeitig dürfen Bewässerungssysteme die Rechte der lokalen Bevölkerung nicht ohne deren Zustimmung in voller Sachkenntnis und ohne angemessene Entschädigungs- und Beschwerdemechanismen beeinträchtigen.	

Die Wassernutzung sollte sozial, wirtschaftlich und ökologisch nachhaltig sein. Die lokale Bevölkerung muss Zugang zu ausreichend Wasser haben, um (mindestens) ihre Grundbedürfnisse an Trinkwasser und Hygiene zu decken.

5 <http://www.allianceforwaterstewardship.org/>

TABELLE 11: VERSCHIEDENE PLANUNGSMETHODEN FÜR DIE BEWÄSSERUNG					
Methode	Gemessener Parameter	Benötigte Geräte	Bewässerungskriterium	Vorteile	Nachteile
Haptik und Erscheinungsbild des Bodens	Bodenfeuchte nach Gefühl	Erdbohrer oder Kernbohrer	Bodenfeuchte	Einfach zu verwenden; kann Genauigkeit mit zunehmender Erfahrung verbessern	Geringe Genauigkeit; Feldarbeit beteiligt, um Proben zu nehmen
Gravimetrische Probenahme Bodenfeuchte	Bodenfeuchte nach Probenahme	Steinbohrer, Deckel, Sterilisateur	Bodenfeuchte	Hohe Genauigkeit, oft zur Kalibrierung anderer Methoden verwendet	Arbeitsintensiv einschließlich Feldarbeit; Zeitabstand zwischen Probenahme und Ergebnissen
Aufnahmefähigkeit / TDR	Änderung der Aufnahmefähigkeit des Bodens in Abhängigkeit vom Feuchtigkeitslevel	Kapazitive Messsonde (in situ)	Bodenfeuchte	Echtzeit-Bewertung der Bewässerungspraxis. Sehr wenig Wartung erforderlich	Vorsicht bei der Installation, da Luftspalte die Reaktion drastisch verändern; schwierig in trockeneren Böden; mehrere Sonden für eine repräsentative Probenahme erforderlich
Neutronen-sonde	Geschwindigkeitsänderung in Neutronen, die der Bodenfeuchte entspricht	Neutronen-sonde und mehrere Aluminium-Zugangsröhren	Bodenfeuchte	Keine Kabel benötigt; Feuchtigkeitsprofil der gesamten Wurzelzone erzeugt; sehr genau, wenn gut kalibriert	Teuer und Betreiberlizenz benötigt; arbeitsintensiv; Genauigkeit fraglich für flachwurzelnde Saaten; nutzt Strahlung (Gesundheitsrisiko)
Spannungsmesser	Bodenwasserspannung	Spannungsmesser mit Vakuummeter	Bodenwasserspannung	Gute Genauigkeit; sofortiges Ablesen der Bodenwasserspannung	Kompliziert abzulesen; sorgfältige Installation und Wartung erforderlich; bricht bei Spannungen über 0,7 atm. Schwierig in Tonböden zu verwenden.
Elektrische Widerstandsblöcke	Elektrischer Widerstand der Bodenfeuchtigkeit	Widerstand blockiert AC Brücke (Meter)	Bodenwasserspannung	Sofortiges Ablesen möglich; wirkt über größere Spannweiten hinweg; kann für Fernablesung verwendet werden	Reagiert auf den Salzgehalt des Bodens; nicht empfindlich bei geringen Spannungen; benötigt einige Wartung und Untersuchung des Feldes, aber weniger als für Spannungsmesser. Schwierig in Tonböden zu verwenden.
Benetzung von Frontdetektoren	Wassertiefe im Boden	Trichterförmiges Instrument im Boden vergraben	Feuchtigkeitsgehalt in einer bestimmten Tiefe.	Einfach zu verwenden, geringe Kosten. Bewahrt auch eine Wasserprobe, um den Salz- und Nitratgehalt zu messen	Geringe Genauigkeit, lenkt nur die Bewässerungsentscheidung. Wasserrahmenrichtlinien im frühen Nutzungsstadium, nicht viel Erfahrung mit der Methode.
(Budget)-Ansatz zum Wasserhaushalt	Klimatische Parameter: Temperatur, Strahlung, Wind, Feuchtigkeit und erwarteter Niederschlag, abhängig vom Modell, das zur Vorhersage der ET verwendet wird	Wetterstation oder verfügbare Wetterinformationen	Schätzung des Feuchtigkeitsgehalts	Keine Feldarbeit erforderlich; flexibel; kann den Bewässerungsbedarf in Zukunft vorhersagen; mit derselben Ausrüstung können viele Felder geplant werden	Benötigt Kalibrierung und regelmäßige Anpassungen, da es nur eine Schätzung ist; Berechnungen ohne Computer mühsam.
Modifiziertes Verdunstungsmessgerät	Referenz ET	Verdunstungsmessgerät	Schätzung des Feuchtigkeitsgehalts	Relativ günstig; einfach zu bedienen, direktes Ablesen der ET-Referenz	Benötigt Kalibrierung; es ist nur eine Schätzung; bietet nur die ET-Referenz, sodass spät in der Saison Pflanzen-Koeffizienten benötigt werden, um tatsächlich ET für die Saaten zu erhalten, darf nicht einfrieren.

Bewässerungssysteme dürfen die Wasserrechte (einschließlich traditioneller Wasserrechte) der lokalen Bevölkerung nicht ohne deren freie, vorab durchgeführte und auf Information basierende Zustimmung (Siehe Kriterium F177 in dem Kapitel „Unilever Verantwortungsbewusste Beschaffungsstrategie für Landwirte“) und ohne angemessene Entschädigungs- und Beschwerdemechanismen beeinträchtigen.

Die Anwendung von Standards wie dem Water Stewardship Standard⁵ bietet eine nützliche Struktur zur Identifizierung und Behandlung dieser Art von Problemen.

F51	Erwartet. Wartung der Bewässerungsanlage
Die Anlage muss gewartet und in einem guten Zustand gehalten werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Blockierte Strahler oder Sprinkler oder die Höhenunterschiede von Verteilungspunkten können die Gesamteffizienz der Nutzung von Energie- und Wasserressourcen drastisch reduzieren mit Folgen für den Ertrag und die Qualität des Produkts. Tropfbewässerungssysteme sind besonders empfindlich gegenüber schlechter Wartung.	

Die richtige Installation und Wartung von Bewässerungsanlagen und Planungsgeräten für die Bewässerung ist von äußerster Wichtigkeit für ihre Funktion. Blockierte Strahler oder Sprinkler oder Höhenunterschiede von Verteilungspunkten können die Gesamteffizienz der Nutzung von Energie- und Wasserressourcen drastisch reduzieren mit Folgen für den Ertrag und die Qualität des Produkts. Tropfbewässerungssysteme sind besonders empfindlich gegenüber schlechter Wartung. Anbieter von Bewässerungs- und Planungssystemen sollten Ihnen Handbücher zur Verfügung stellen, die detaillierte Angaben zu geeigneten Wartungsplänen und -verfahren enthalten. Wenn das Handbuch nicht gefunden werden kann, fragen Sie Ihren Händler oder Gerätehersteller nach Ersatz.

Verschiedene Bewässerungssysteme und Planungsmethoden für die Bewässerung müssen in verschiedenen Intervallen kalibriert werden. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrem Lieferanten nach geeigneten Kalibrier- und Testverfahren.

Einige dieser Leitlinien wurden aus dem folgenden FAO Handbuch aus dem Jahre 1994 übernommen: „Water Quality for Agriculture“ (angepasst von: University of California Committee of Consultants 1974).

F52	Erwartet. Kalibrierte Geräte
Geräte müssen regelmäßig kalibriert und getestet werden. Nicht anwendbar für Kleinbauern.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Viele Bewässerungssysteme weltweit verwenden nicht die Wassermenge, von deren Anwendung der Landwirt ausgeht – und es ist selten, dass die Verteilung so einheitlich ist, wie der Landwirt es hofft. Dies kann zu Wasserverschwendung führen. Das unter Wasser Setzen der Böden kann die Produktivität vermindern.	

Viele Bewässerungssysteme weltweit verwenden nicht die Wassermenge, von deren Anwendung der Landwirt ausgeht, und es ist selten, dass die Verteilung so einheitlich ist, wie der Landwirt es hofft.

Einige der Gründe dafür hängen mit einem mangelnden Verständnis darüber zusammen, wie sich der Wasserdruck in verschiedenen Teilen des Systems (aufgrund der Topografie oder der vorhandenen Rohr-/Verteilersysteme) oder zu unterschiedlichen Jahreszeiten, wenn Flusspegel oder Grundwasserspiegel absinken, verändert. Hohe Windgeschwindigkeiten beeinflussen auch die Wasserverteilung von Sprinkleranlagen.

Die Landwirte sollten die Unterschiede in der Wasserversorgung und -verteilung in ihren Systemen verstehen, wie die tatsächlich angewandte Wassermenge sich auf die Zähler im System auswirkt (oder auf die Zeit, in der Wasser in vielen traditionelleren Wasserverteilungssystemen verfügbar ist) und wie die Verteilung von Wasser in verschiedenen Teilen des Feldes variiert.

Verfahren hierzu können sehr einfach sein, z. B. können Behälter aufgestellt werden, um Wasser von Strahlern aufzufangen, oder sie werden zwischen den Saaten oder auf Weiden mit Sprinkleranlagen platziert.

F53	Erwartet. Aufzeichnungen der Bewässerung
Aufzeichnungen der Bewässerung für die Unilever-Saaten müssen mindestens folgende Angaben enthalten: a) Zeit b) Datum c) Bewässerte Landfläche d) Menge des verwendeten Wassers	
Nicht anwendbar für Kleinbauern.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die Erfassung quantitativer Daten ermöglicht die Analyse mehrjähriger Trends in Bezug auf Wasserverbrauch und Verhalten. Die Interpretation kann nützliche Maßnahmen identifizieren, um die weitere Nutzung und Zielsetzung zu verbessern und im Laufe der Zeit kontinuierliche Verbesserungen zu erreichen.	

Idealerweise sollte die Bewässerung auf der Grundlage von Evapotranspirationsberechnungen/-überwachung in Kombination mit spezifischen Kriterien der Saaten oder Weiden sowie Wettervorhersagen und Aufzeichnungen dieser Daten geplant werden.

Beachten Sie, dass wenn eine Kalibrierung der Manometer oder Flusszeiten erforderlich ist (siehe Kriterium F52), um die verwendete Wassermenge zu bestimmen, auch die Kalibrierungsinformationen in den Aufzeichnungen enthalten sein sollten. Die Auswertung von Aufzeichnungen ist ein wichtiger Bestandteil der Bewertung des Verbesserungspotenzials.

F54	Erwartet. Qualität des Bewässerungswassers
Die Qualität des Bewässerungswassers muss (wenn nötig) überwacht und verwaltet werden, um Schäden an Saaten oder dem Boden zu vermeiden. Wasserquellen müssen regelmäßig auf ihren mikrobiologischen, chemischen und mineralischen Gehalt untersucht und in Übereinstimmung mit den Analyseergebnissen ordnungsgemäß verwaltet werden. Eine solche Analyse kann für eine Gruppe von Landwirten durchgeführt werden, die die gleiche(n) Wasserquelle(n) verwenden. Nicht anwendbar für Kleinbauern.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die Kenntnis der Qualität des Bewässerungswassers ist entscheidend für das Verständnis der Verwaltung für langfristige Produktivität. In einigen Regionen kann die Wasserqualität die Produktivität stärker beeinflussen als Bodenfruchtbarkeit, Saatenvielfalt, Unkrautbekämpfung und andere Faktoren.	

Die Qualität des Bewässerungswassers muss (wenn nötig) überwacht und verwaltet werden, um Schäden an Saaten, eine Kontaminierung der Saaten oder Böden oder Bodenschäden durch Kontamination oder Erosion zu vermeiden.

Es ist besonders wichtig, über ein hochqualitatives Bewässerungswasser zu verfügen, wenn die Gefahr besteht, dass die Bewässerung eine Ernte kontaminiert (z. B. mit Schwermetallen oder CPP-Rückständen), wodurch das Produkt unverkäuflich werden könnte.

Die Kenntnis der Qualität des Bewässerungswassers ist entscheidend für das Verständnis der Verwaltung für langfristige Produktivität. In einigen Regionen kann die Wasserqualität die Produktivität stärker beeinflussen als Bodenfruchtbarkeit, Saatenvielfalt, Unkrautbekämpfung und andere Faktoren.

Die Hauptprobleme bezüglich der Wasserqualität sind:

- Salzgehalt (verursacht eine Verringerung der Wasserverfügbarkeit und damit des Ertrags);
- Natriumgehalt (und resultierende Abnahme der Infiltrationsrate);
- Spezifische Ionentoxizität (z. B. Natrium, Calcium, Bor); und
- Andere (z. B. übermäßige Nährstoffe, vom Menschen produzierte Schadstoffe).

Salzgehalt

Der Salzgehalt beschreibt das Vorhandensein löslicher Salze in oder auf Böden oder in Wasser, das auf Böden angewendet wird. Ertragsminderungen treten auf, wenn sich die Salze in der Wurzelzone so stark ansammeln, dass die Saat nicht mehr ausreichend Wasser aus der salzigen Bodenlösung ziehen kann, was zu einer erheblichen Wasserknappheit über einen bestimmten Zeitraum führt. In der Bewässerungswirtschaft werden die Probleme des Salzgehalts durch niedrige Grundwasserspiegel noch verschlimmert.

Die zu überwachende Maßnahme in Bezug auf den Salzgehalt ist die EC (Elektrische Leitfähigkeit, Dezi-Siemens pro Meter (dS / m)) oder TDS (Gesamtmenge gelöster Feststoffe, angegeben in Milligramm pro Liter (mg / l)). Richtlinien für EC

und TDS für Bewässerungswasser können weiter unten in Tabelle 11 gefunden werden.

Natriumgehalt

Der Natriumgehalt, ein hoher Anteil von Natrium im Boden oder Wasser relativ zu anderen Kationen, verschlechtert die Bodeneigenschaften, indem er den Boden leichter dispergierbar und erodierbar macht, also den Wassereintritt und die Fähigkeit des Bodens, Wasser zu leiten, einschränkt.

Dies verringert die Wasserverfügbarkeit und somit den Ertrag, aber diese Faktoren schränken die Versickerung ein, sodass sich Salz über lange Zeiträume ansammelt, was zu salzhaltigen Unterböden führt. Darüber hinaus wird ein Boden mit erhöhter Dispergierbarkeit anfälliger für Erosion durch Wasser und Wind.

Das Maß für die Überwachung des Natriumgehalts ist das SAR (sodium adsorption ratio).

Toxische Ionen

Toxizitätsprobleme können auftreten, wenn bestimmte Bestandteile (Ionen) im Boden oder Wasser von der Pflanze aufgenommen werden und sich zu Konzentrationen anreichern, die hoch genug sind, um Schäden an den Saaten oder reduzierte Erträge zu verursachen. Der Grad der Schädigung hängt von der Aufnahme und der Empfindlichkeit der Saaten ab und tritt häufig bei relativ niedrigen Ionenkonzentrationen bei empfindlichen Saaten auf. In der Regel wird dies zuerst durch geringfügige Blattverbrennung und Chlorose nachgewiesen, aber wenn die Anreicherung groß genug ist, sind verringerte Erträge das Ergebnis. Von Bedeutung sind normalerweise die Ionen Chlorid, Natrium und Bor. Bor entsteht manchmal durch Perborat, ein Bleichmittel, das in einigen Haushaltsprodukten verwendet wird. Einheiten sind üblicherweise Milliäquivalente/Liter (me/l).

Andere Schadstoffe

Andere Wasserqualitätsprobleme bei der Bewässerung können durch anthropogene Schadstoffe entstehen, die aus der Landwirtschaft, der Industrie oder Haushalten durch die Verwendung von Chelatbildnern, Schwermetallen, Bioziden oder CPP oder aus menschlichen und tierischen Krankheitserregern (einschließlich Enterobakterien) stammen. Für einige solcher Schadstoffe existieren nationale und internationale Richtlinien. Weitere Informationen sollten in lokalen Wassertesteinrichtungen verfügbar sein.

TABELLE 11: VERSCHIEDENE BEWÄSSERUNGSSYSTEME

Art	Anlage	Vorteile	Nachteile	Kommentare
Oberfläche	Furche oder Überflutung	Minimale Investitions- oder Energiekosten, weniger beeinflusst durch Klima- und Wasserqualitätsfaktoren. Die Wirksamkeit der Anlage ist einfach zu bemerken.	Tendenziell weniger effizient als andere Anlagen, arbeitsintensiv und manchmal schwierig zu konstruieren. Kann höhere Krankheitsbelastungen bedeuten (besonders Überflutung).	Die Entwässerung kann unter Umständen auch ein Problem sein.
Sprinkleranlagen	Tragbare oder fixierte Sprinkler, beispielsweise mit zentralem Drehpunkt (Center Pivot)	Können bei niedrigem Druck arbeiten und sind deshalb stromsparend. Können eine äußerst einheitliche Ausbringung erzielen und sind daher wassersparend, wenn mit einer Ablaufplanung gearbeitet wird. Einfach anzuwenden bei häufiger und leichter Bewässerung.	Höhere Investitionskosten als bei Kreisregnern. Bei windigen Bedingungen ist darauf zu achten, dass die Einheitlichkeit nicht verloren geht.	Tragbare Anlagen erfordern höhere Arbeitskosten bei der Bewässerung. Befestigte Anlagen sind günstiger zu handhaben.
	Auslegersysteme	Hohe Genauigkeit und Einheitlichkeit. Niedriger Druck, daher geringer Energiebedarf.	Nicht geeignet für unebene Topographien und unregelmäßig geformte Felder. Hohe Ausbringungsmengen können daher bei Böden mit geringer Infiltrationsrate zu Abflussverlusten führen.	
	Kreisregner	Robust, vielseitig. Leistungsstark.	Falls nicht richtig angewandt, kann es zu erheblicher Wasser- und Stromverschwendung führen. Bodenspritzer können Pflanzen beschädigen. Keine einheitliche Ausbringung.	Verschwendung kann durch angemessenen Druck, Platzierung und Einsatz während windstillen Bedingungen reduziert werden
wässerung (Tropf- und Mikrosprinkleranlagen)	Allgemeine Punkte	Präzise, energie- und wassersparend, leicht automatisierbar, kann Erträge und Qualität steigern, weniger Unkrautprobleme.	Kann kostenintensiv und schwieriger zu warten sein (siehe Box 2 zu kostengünstigen Optionen). Die Wirksamkeit der Anlage ist schwer zu „erkennen“, es braucht Vertrauen in die Sensorik.	Wasser kann auch mit Mikrobewässerung noch verschwendet werden, Handhabung immer noch sehr wichtig.
	Tropfen/Rieseln	Wie oben in „Allgemeine Punkte“	Eine gute Handhabung ist erforderlich, um die Verstopfung von Tropfern zu vermeiden.	
	Mikrosprinkleranlagen	Gut auf sandigen Böden (sprühen Wasser über eine größere Oberfläche) oder wo die Wasserqualität von großer Bedeutung ist (Verstopfung unwahrscheinlicher)	Anfälliger für Sachschäden als Tropfanlagen.	Hauptsächlich für Baum- und Weinkulturen.

Überwachungsplan

Die folgende Tabelle 12 zeigt Richtlinien für die allgemeinen Kriterien der Bewässerungsqualität.

TABELLE 12: RICHTLINIEN FÜR DIE QUALITÄT DES BEWÄSSERUNGSWASSERS

Potenzielles Bewässerungsproblem				Einheiten	Grad der Nutzungseinschränkung		
					Keine	Leicht bis mäßig	Stark
Salzgehalt (beeinflusst die Wasserverfügbarkeit für die Nutzpflanzen) ²							
	EC_w			dS/m	< 0,7	0,7 - 3,0	> 3,0
	(oder)						
	TDS (Trockenrückstand)			mg/l	< 450	450 - 2000	> 2000
Infiltration (beeinflusst die Infiltrationsrate von Wasser in den Boden. Bewertung durch die Anwendung von EC _w und SAR zusammen) ³							
SAR	= 0 - 3	und EC_w	=		> 0,7	0,7 - 0,2	< 0,2
	= 3 - 6		=		> 1,2	1,2 - 0,3	< 0,3
	= 6 - 12		=		> 1,9	1,9 - 0,5	< 0,5
	= 12 - 20		=		> 2,9	2,9 - 1,3	< 1,3
	= 20 - 40		=		> 5,0	5,0 - 2,9	< 2,9
Bestimmte Ionentoxizität (beeinflusst empfindliche Pflanzen)							
	Natrium (Na)⁴						
	Oberflächenbewässerung			SAR	< 3	3 - 9	> 9
	Sprinklerbewässerung			me/l	< 3	> 3	
	Chlorid (Cl)⁴						
	Oberflächenbewässerung			me/l	< 4	4-10	> 10
	Sprinklerbewässerung			me/l	< 3	> 3	
	Bor (B)⁵			mg/l	< 0,7	0,7 - 3,0	> 3,0
Sonstige Effekte (beeinflusst anfällige Pflanzen)							
	Stickstoff (NO₃ - N)⁶			mg/l	< 5	5-30	> 30
	Hydrogencarbonat (auch Bicarbonat; HCO₃)						
	(nur bei Beregnungsanlagen)			me/l	< 1,5	1,5 - 8,5	> 8,5
	pH				Normalbereich 6,5 - 8,4		

Es gibt auch viele lokale Faktoren, die in einem Überwachungsplan berücksichtigt werden müssen, zum Beispiel:

- Wasserquellen, die mit Industrieabwässern kontaminiert sind, können einem hohen Kontaminationsrisiko durch bestimmte Industriechemikalien, Schwermetalle, CPPs, Krankheitserreger, Algen oder Nährstoffe ausgesetzt sein. Wenn Gerbereien, Färbereien, Zellstofffabriken, Chemiewerke und Galvanikanlagen vorhanden sind, die jetzt (oder in der Vergangenheit) in das Grund- oder Oberflächenwasser vor Ort abfließen lassen, müssen die mit dem Verfahren in Zusammenhang stehenden Schadstoffe überprüft werden;
- Wenn „Grauwasser“ oder Abwasser zur Bewässerung verwendet wird, können enterische Krankheitserreger, Biozide, Waschmittel und / oder Bor problematisch sein. Abwasser kann durch Bewässerung und Regen (siehe oben) entstehen, durch das Reinigen von Höfen und Werkstätten mit Wasser sowie durch grundlegende Verarbeitungsprozesse, die innerhalb des Landwirtschaftsbetriebs stattfinden. Verschmutzungsrisiken, die durch das Ablassen von Abwasser entstehen, müssen in jedem einzelnen Fall bewertet und verwaltet werden. Abfälle von Melkständen weisen zum Beispiel ein hohes Verschmutzungspotenzial auf und erfordern generell eine vollständige Behandlung in lokalen Abwasseraufbereitungsanlagen; Wasser, welches für das Waschen von Gemüse benutzt wird, kann wieder verwertet und/oder wieder in den Boden abgelassen werden.
- Geologisch entstandene Schadstoffe wie Arsen (z. B. in Teilen von Bangladesch) können Grundwasser kontaminieren.

Die folgenden Schritte sollten bei der Erstellung eines Überwachungsplans befolgt werden:

- 1 Identifizieren Sie die wahrscheinlichen Probleme in Ihrer lokalen Umgebung oder Bewässerungswasserquelle;
- 2 Identifizieren Sie die Toleranzgrenzen für den potenziellen Schadstoff/die potenziellen Schadstoffe – siehe obige Liste, aber auch lokale Vorschriften;
- 3 Identifizieren Sie eine geeignete Testmethode oder einen lokalen Anbieter, der Wassertests durchführt (solch ein Anbieter sollte eine Qualitätszertifizierung haben);
- 4 Bestimmen Sie die erforderliche Überwachungshäufigkeit und den relevanten Zeitraum (Saisonabhängigkeit) für die Probenahme - dies variiert zwischen verschiedenen Kontaminanten;
- 5 Identifizieren Sie Verwaltungsprozesse, die im Falle von Out of Specification (OOS) Ergebnissen erforderlich sind; und
- 6 Stellen Sie sicher, dass die notwendige Überwachung stattfindet. Die Aufzeichnungen sollten idealerweise aufbewahrt werden. Dies wäre zumindest eine grundlegende Qualitätsbewertung (Wasseranalyse).

Legen Sie das Überwachungsprogramm als Teil des Bewässerungsmanagementsystems fest

Es sollten nationale Wasserqualitätsstandards eingehalten werden oder FAO- oder USDA-Standards gelten. Besonderer Aufmerksamkeit bedarf die Vermeidung einer Versalzung des Bodens und einer erhöhten Natriumsättigung durch die Verwendung von Wasser schlechter Qualität.

Es wird erwartet, dass für Kleinbauern oder sogar größere landwirtschaftliche Betriebe, die Teil eines Bewässerungssystems sind, das Risikomanagement der Wasserqualität auf der Ebene der Wasserversorgung für die Gruppe der Landwirte stattfindet. Dies kann bedeuten, dass Unilever-Lieferanten die Verantwortung für dieses Kriterium übernehmen müssen, wenn individuelle Landwirte dies nicht tun können.

ANHANG 4A: QUELLENANGABEN UND WEITERE INFORMATIONEN

Allgemein

Environmental Agency (2007) „Waterwise on the farm – A simple guide to implementing a water management plan“ (einfacher und klarer Leitfaden zur Verwaltung der Wassernutzung und Wasserverschmutzung in allen Arten von landwirtschaftlichen Betrieben).

<http://adlib.everysite.co.uk/resources/000/030/426/water-wise.pdf>

Santa Clara Valley Water District Handbook for Agricultural Water Use Efficiency (ausgezeichneter praktischer Leitfaden für die Umsetzung der Planung und Verwaltung der Bewässerung).

<http://www.valleywater.org/programs/agriculture.aspx>

FAO Irrigation Water Management Training Manual no.1 - Introduction to Irrigation (1985).

<http://www.fao.org/docrep/R4082E/r4082e00.HTM>

FAO Irrigation Water Management Training Manual no. 9 - Drainage of Irrigated Land (1996).

<ftp://ftp.fao.org/agl/aglw/fwm/Manual9.pdf>

Colorado State University Bulletin #XCM-173 (August 1994) - Best Management Practices for Irrigation Management (kurzer praktischer „Best Management Guide“ für verschiedene Arten von Bewässerungssystemen und eine gute Einführung in Grundkonzepte).

<http://www.ext.colostate.edu/Pubs/crops/xcm173.pdf>

Schutz der Wasserqualität für

Nutztiere

Water Quality Risk Assessment Tool for Animal Operations (Washington State University Extension Service).

<http://www.animalag.wsu.edu/water%20quality/riskassessw-contacts5105.pdf>

Ontario Ministry of Agriculture Food and Rural Affairs Factsheet on Livestock Access to Water – April 2008.

<http://www.omafra.gov.on.ca/english/livestock/beef/facts/08-013.htm>

Wassersteuer

FAO Water Reports 28 – Water Charging in Irrigated Agriculture – An analysis of international experience (2004).

<ftp://ftp.fao.org/agl/aglw/docs/wr28e.pdf>

Klimawandel und Wasser

IPCC Technical Paper VI – Climate Change and Water

(Juni 2008). <http://ipcc.ch/pdf/technical-papers/climate-change-water-en.pdf>

Regenwirksamkeit

FAO Irrigation and Drainage Papers 25 – Effective rainfall in irrigated agriculture (1978).

<http://www.fao.org/docrep/x5560e/x5560e00.htm>

Erhaltung der organischen Substanz im Boden

FAO Bulletin der Böden 80 - Die Bedeutsamkeit der organischen Bodensubstanz (2005).

<http://www.fao.org/3/a-a0100e.pdf>

USDA Bodenqualität, Technische Anmerkung Nr. 5 Verwaltung der organischen Substanz im Boden - Der Schlüssel zur Luft- und Wasserqualität (Oktober 2003)

http://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs142p2_050965.pdf

Wassergewinnung

FAO Schulung „The basics of water harvesting“ (auf Deutsch: Die Grundlagen der Wassergewinnung) von der Abteilung für Ressourcenmanagement und Umwelt:

<http://www.fao.org/docrep/u3160e/u3160e03.htm>

Zhu, Q & Li, Y (2004) Regenwassernutzung - eine Alternative zur Sicherstellung der Nahrungsmittelproduktion unter Klimavariabilität.

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15195433

Auswahl eines Bewässerungssystems

FAO Bewässerungsmanagement Schulungshandbuch Nr. 5 - Bewässerungsmethoden (1988)
<ftp://ftp.fao.org/agl/aglw/fwm/Manual5.pdf>

Broschüre des britischen Bewässerungsverbands (UKIA) „Switching Irrigation Technologies“ (2007; auf Deutsch: Umstellung der Bewässerungstechnologien).
<http://www.ukia.org/pdfs/switching%20technologies.pdf>

Bewässerungsplanung

Informationsblatt der landwirtschaftlichen Forschung der Colorado State University Nr. 4.708
<http://extension.colostate.edu/topic-areas/agriculture/irrigation-scheduling-the-water-balance-approach-4-707/>

Versuchsstation Malheur der Oregon State University - Effiziente Bewässerungsplanung.
<http://ir.library.oregonstate.edu/xmlui/bitstream/handle/1957/37465/em8783.pdf>

FAO Wasserberichte 8 - Bewässerungsplanung von der Theorie zur Praxis (1999).
<http://www.fao.org/docrep/w4367e/w4367e00.htm>

Bodenwasserkontrolle und -management (landwirtschaftliche Forschung der Washington State University)
<http://irrigation.wsu.edu/Content/Fact-Sheets/Soil-Monitoring-and-Measurement.pdf>

Vorgehensanleitung für den Wasserhaushalt (aus ‚Bewässerungsplanung bei Tomaten - Eine Einführung, April 2008‘, Ministerium für Landwirtschaft, Ernährung und ländliche Angelegenheiten, Ontario).
<http://www.omafra.gov.on.ca/english/crops/facts/08-011.htm>

Richtlinien für Wasserqualität bei Bewässerung

FAO - Wasserqualität für die Landwirtschaft (1994).
<http://www.fao.org/DOCReP/003/T0234e/T0234e00.htm>

Informationsblatt der landwirtschaftlichen Forschung der Colorado State University 0.506 - Kriterien der Wasserqualität bei Bewässerung.
<http://irrigationtoolbox.com/ReferenceDocuments/Extension/Extension%20Document%20List.doc>

Australische und neuseeländische Richtlinien für Süß- und Meerwasserqualität - Kapitel 4, Grundstoffindustrien (2000).
<https://www.environment.gov.au/system/files/resources/53cda9ea-7ec2-49d4-af29-d1dde09e96ef/files/nwqms-guidelines-4-vol1.pdf>

Wartung von Oberflächenbewässerungssystemen

Kooperative landwirtschaftliche Forschung der North Carolina State University „Winterisierung und Wartung von Sprinkler-Bewässerungsanlagen“. <https://www.ces.ncsu.edu/>

Wartung von Tropfbewässerungssystemen

Landwirtschaftliche Versuchsstation und kooperative landwirtschaftliche Forschung der Kansas State University (April 1996)
Wartung von Tropfbewässerungssystemen.
<https://www.bookstore.ksre.ksu.edu/pubs/MF2178.pdf>

Defizitbewässerung

FAO Wasserberichte 22 - Vorgehensweisen bei Defizitbewässerung (2000).
<http://www.fao.org/docrep/004/y3655e/y3655e00.HTM>

Partial Root Drying (PRD) (Auf Deutsch: Partielle Wurzelaustrocknung)

Stikic, R. et al (2003) Partial Root Drying, PRD) (Auf Deutsch: Partielle Wurzelaustrocknung): Eine neue Wasser sparende Technik für den Pflanzenanbau, die die Fruchtqualität steigert. Bulg. Zeitschrift Journal of Plant Physiology, Sonderausgabe, 164-171.
http://www.bio21.bas.bg/ipp/gapbfiles/essa-03/03_essa_164-171.pdf

Bacon, M. A. et al. Nahrungsmittelproduktion durch partielle Wurzelaustrocknung (PRD): Fakten und Fiktionen. Zusammenfassung einer Präsentation des WUEMED-Workshops (Verbesserung der Wassernutzungseffizienz in der mediterranen Landwirtschaft: Was beschränkt die Einführung neuer Technologien?) Rom, September 2005.

Wasserrückgewinnung

Kamalamma, N. et al. Wasserrückgewinnung. Vortrag auf der 20. WEDC-Konferenz, Colombo, Sri Lanka 1994

Abwassernutzung für die Bewässerung

ABWASSERWIEDERVERWENDUNG - RISIKOBEWERTUNG: ISRAEL FALLSTUDIE Yosef Dreizin, PhD, Wasserkommission, ISRAEL
https://www.researchgate.net/publication/237314237_WASTEWATER_REUSE_-_RISK_ASSESSMENT_THE_ISRAELI_CASE_STUDY

Abwasserbehandlung und -verwendung in der Landwirtschaft - FAO Abhandlung über Bewässerung und Entwässerung 47 (1992)
http://eprints.icrisat.ac.in/8638/1/RP_07946_wastewater_treatment.pdf

ANHANG 4B: BEWÄSSERUNGSANLAGEN

In diesem Abschnitt werden die diversen eingesetzten Bewässerungsanlagen, die Vorteile/Nachteile und Umstände, unter denen sie möglicherweise geeignet sind, erläutert. Siehe auch die FAO-Broschüren „Einführung in die Bewässerung“ (auf Englisch: Introduction to Irrigation) und „Bewässerungsmethoden“ (auf Englisch: Irrigation Methods) und die Broschüre des britischen Bewässerungsverbands (UKIA) „Änderung der Bewässerungstechnologien“ (auf Englisch: Switching Irrigation Technologies) in [Anhang 4A dieses Dokuments](#).

Tabelle 3 enthält eine Zusammenfassung der Vor- und Nachteile der verschiedenen Anlagen.

B.1 Oberflächenbewässerung

Das Ausbringen von Wasser auf Felder in Bodenhöhe nennt man Oberflächenbewässerung. Entweder ist das gesamte Feld überflutet oder das Wasser wird durch Furchen oder Streifen geleitet. Es ist eine der grundlegendsten Formen der Bewässerung und wird seit Tausenden von Jahren betrieben. Diese Anlagen erfordern minimale Kapitalinvestitionen, und da die Schwerkraft das Wasser bewegt, werden Energiekosten gering gehalten. Sie sind auch weniger von Klima- und Wasserqualitätsfaktoren betroffen. Jedoch hängen diese Anlagen für ihre Funktion von den Bodeneigenschaften ab, und die Bodenvariabilität und die Variation der Oberflächentopographie („holperiger“ Boden oder nicht) ruft sowohl bei der Planung als auch beim Management Probleme hervor. Obwohl dies nicht unvermeidlich ist, tendieren Oberflächenbewässerungen dazu, weniger wassereffizient zu sein, und dies wird durch ungünstige Konstruktionen und/oder eine nicht zutreffende Beurteilung der Bewässerungsanlage noch verschlechtert. Sie sind auch eher arbeitsaufwendig, und eine leichte und häufige Bewässerung in der Früh- und Spätsaison zu betreiben, ist sehr schwierig.

Flutbewässerung

Das Aufbringen von Bewässerungswasser, bei dem die gesamte Oberfläche des Bodens mit Wasser bedeckt ist.

Furchenbewässerung

Furchen sind schmale Rillen, die auf dem Feld zwischen den Feldreihen gegraben werden. Das Wasser läuft durch die Furchen, indem es hangabwärts zwischen den Feldern fließt.

Streifenbewässerung

Bei der Streifenbewässerung wird das zu bewässernde Feld durch parallele Erdwälle oder Randleisten in Streifen unterteilt. Das Wasser wird durch Siele, die als Outlets (Abflüsse) bezeichnet werden, von den Erdwällen auf dem Feld in die Streifen ausgeströmt.



Schaubild 3. Furchenbewässerung

Beckenbewässerung

Bei der Beckenbewässerung handelt es sich um horizontale flache Grundstücke, die von kleinen Erdwällen oder Dämmen umgeben sind. Die Wälle verhindern, dass das Wasser in die umliegenden Felder fließt. Häufig bei Anlagen für Reisfelder und bestimmte Bäume anzutreffen.

TABELLE 3 . UNTERSCHIEDLICHE BEWÄSSERUNGSANLAGEN

Art	Anlage	Vorteile	Nachteile	Kommentare
Oberfläche	Furche oder Überflutung	Minimale Investitions- oder Energiekosten, weniger beeinflusst durch Klima- und Wasserqualitätsfaktoren. Die Wirksamkeit der Anlage ist einfach zu bemerken.	Tendenziell weniger effizient als andere Anlagen, arbeitsintensiv und manchmal schwierig zu konstruieren. Kann höhere Krankheitsbelastungen bedeuten (besonders Überflutung).	Die Entwässerung kann unter Umständen auch ein Problem sein.
Sprinkleranlagen	Tragbare oder fixierte Sprinkleranlagen, beispielsweise mit zentralem Drehpunkt (Center Pivot)	Können bei niedrigem Druck arbeiten und sind deshalb stromsparend. Können eine äußerst einheitliche Ausbringung erzielen und sind daher wassersparend, wenn mit einer Ablaufplanung gearbeitet wird. Einfach anzuwenden bei häufiger und leichter Bewässerung.	Höhere Investitionskosten als bei Kreisregnern. Bei windigen Bedingungen ist darauf zu achten, dass die Einheitlichkeit nicht verloren geht.	Tragbare Anlagen erfordern höhere Arbeitskosten bei der Bewässerung. Befestigte Anlagen sind günstiger zu handhaben.
	Auslegersysteme	Hohe Genauigkeit und Einheitlichkeit. Niedriger Druck, daher geringer Energiebedarf.	Nicht geeignet für unebene Topographien und unregelmäßig geformte Felder. Hohe Ausbringungsmengen können daher bei Böden mit geringer Infiltrationsrate zu Abflussverlusten führen.	
	Kreisregner	Robust, vielseitig, leistungstark	Falls nicht richtig angewandt, kann es zu erheblicher Wasser- und Stromverschwendung führen. Bodenspritzer können Pflanzen beschädigen. Keine einheitliche Ausbringung.	Verschwendung kann durch angemessenen Druck, Platzierung und Einsatz während windstillen Bedingungen reduziert werden
Mikrobewässerung (Tropf- und Mikrosprinkleranlagen)	Allgemeine Punkte	Präzise, energie- und wassersparend, leicht automatisierbar, kann Erträge und Qualität steigern, weniger Unkrautprobleme.	Kann kostenintensiv und schwieriger zu warten sein (siehe Box 2 zu kostengünstigen Optionen). Die Wirksamkeit der Anlage ist schwer zu „erkennen“, es braucht Vertrauen in die Sensorik.	Wasser kann mit Mikrobewässerung immer noch verschwendet werden, Handhabung immer noch sehr wichtig.
	Tropfen/Rieselrn	Wie oben in „Allgemeine Punkte“	Eine gute Handhabung ist erforderlich, um die Verstopfung von Tropfern zu vermeiden.	
	Mikrosprinkleranlagen	Gut auf sandigen Böden (sprühen Wasser über eine größere Oberfläche) oder wo die Wasserqualität von großer Bedeutung ist (Verstopfung unwahrscheinlicher)	Anfälliger für Sachschäden als Tropfanlagen.	Hauptsächlich für Baum- und Weinkulturen.

B.2 Sprinkler-Bewässerungsanlagen

Bewässerungsanlagen, die „künstlichen Regen“ erzeugen. Umfassen Kreisregner, fixierte Drehsprenger, tragbare Drehsprenger, mobile Auslegersysteme.

Kreisregner

Kreisregner mit Schlauchaufroller werden in Nordeuropa und im Nordosten der USA häufig verwendet und stellen eine robuste, vielseitige und leistungsstarke Anlage dar. Allerdings können sie bei falscher Anwendung sehr leistungsschwach sein, wobei einige Bereiche des Feldes zu viel Wasser erhalten und andere nicht genug. Der Wasserdruck ist tendenziell höher als bei anderen Anlagen, daher sind auch die Stromkosten höher. Eine sorgfältige Platzierung und die gute Wahl von Druck und Nutzungszeit (d. h. wenn es windstill ist) ist erforderlich. Bei guter Koordination hat die Forschung gezeigt, dass die Verschwendung auf etwa 10 % reduziert werden kann.

Sprinkleranlagen

Sprinkleranlagen können tragbar oder an Standorten befestigt sein (fixierte Anlage). Beide Anlagen können eine einheitliche und präzise Ausbringung bieten und arbeiten unter geringerem Druck im Gegensatz zu Kreisregnern und somit stromsparender. Fest installierte Sprinkleranlagen reduzieren die Arbeitskosten, da sie für die gesamte Anbauzeit (oder länger in mehrjährigen Anbaukulturen) an Ort und Stelle bleiben. Es muss darauf geachtet werden, größere Abstände in empfindlicheren Kulturen zu vermeiden, in denen vorherrschende Winde eine einheitliche Bewässerung beeinträchtigen könnten. Bei Sprinklerbewässerung werden meistens Sprinkleranlagen mit **zentralem Drehpunkt (centre-pivot system)** verwendet, selbst angetriebene Sprinkler-Bewässerungsanlagen, die sich um einen zentralen Punkt drehen.

Auslegersysteme

Mobile Auslegersysteme bringen Wasser präzise auf, besonders wenn sie Wasser direkt von der Überdachung der Kulturpflanzen sprühen, um so Probleme mit Winddrift zu vermeiden. Der Druck ist niedriger als bei Kreisregnern, daher ist der Strombedarf auch geringer. Kürzliche Konstruktionsverbesserungen erzeugen feines Sprühwasser, was Bodenspritzer auf empfindlicheren Pflanzen vermeidet. Sie sind einfach zu installieren und zu steuern und können breite Flächen abdecken. Sie sind jedoch nicht gut geeignet bei unebener Topographie oder unregelmäßig geformten Feldern. Die Ausbringungsraten sind hoch, daher ist Vorsicht geboten, um einen Abfluss auf Böden mit geringer Infiltrationsrate zu vermeiden.

B.3 Mikrobewässerung

Mit allen Mikrobewässerungssystemen können Landwirte in kurzen Abständen kleine Mengen Wasser auf die Kulturpflanzen aufbringen. Da nur ein Teil des Bodenprofils benetzt wird, ist eine häufige Bewässerung erforderlich. Dünger kann dem Wasser hinzugefügt werden und liefert so eine effiziente Nährstoffversorgung. Ein schwacher Wasserdruck (sogar schwächer als bei Sprinkler- und Auslegeranlagen) ermöglicht einen geringeren Stromverbrauch, und eine einfache Automatisierung bedeutet Senkung der Arbeitskosten. Es ist jedoch schwierig, mit Mikrobewässerung zu „sehen“, was im Boden vor sich geht. Daher verlassen sich die meisten Landwirte auf Instrumente zur Überwachung der Wasserausbringung (Durchflussmesser, Zeitschaltuhr und Druckmesser), die Bewegung des Wassers und die Benetzung (Bodenfeuchtesensoren).

Die Mikrobewässerung ist an eine Vielzahl von agroklimatischen Bedingungen, Böden und Anbaukulturen anpassbar und wird zunehmend für saisonale Pflanzungen wie Freilandgemüse verwendet. Sie wird in vielen Ländern eingesetzt, in denen Wasser knapp ist, aber auch dort, wo die Qualität von Boden und Wasser schlecht ist und Arbeitskräfte knapp oder teuer sind.

Mikrobewässerung wird oft als Hightech-Bewässerungsoption mit hohen Investitionskosten angesehen. In vielen Fällen trifft dies zu; Es gibt jedoch billigere Low-Tech Versionen (siehe **Box 2 (below)** unten) für kostengünstige Lösungen für die Tropfbewässerung, die von International Development Enterprises entwickelt und von Kleinbauern in Indien verwendet werden. Die Anbauer sollten die Kosten daher nicht unbedingt als Hürde betrachten, wenn die Mikrobewässerung eine geeignete Lösung für ihre Situation sein könnte.

Es wird auch oft angenommen, dass die Mikrobewässerung wassersparend sei. Obwohl dies oft der Fall ist, kann die Wassereinsparung unter Umständen geringfügig sein. Pflanzen brauchen immer noch eine bestimmte Menge an Wasser um zu wachsen, und dies wird durch die Ernte und die Verdampfungsbedingungen bestimmt, nicht durch die Bewässerungsmethode.

Tropf-/Rieselbewässerung

Es gibt zwei Haupttypen von Tropfbewässerung - Tropfer und Tropfschläuche.

Tropfer-Systeme bestehen aus Kunststoffrohren mit einem kleinen Durchmesser und speziell entwickelten Tropfern, um jede Pflanze einzeln zu benetzen.

Tropfer und Wasserleitungen können auf der Bodenoberfläche installiert oder einige Zentimeter unterhalb der Oberfläche verlegt werden. Bei weit auseinander liegenden Anbaukulturen wie beispielsweise Baumkulturen werden die Schläuche üblicherweise vergraben, um einen Schaden an der Anlage zu verhindern und Feldarbeitsgänge wie Spritzen und Ernten zu erleichtern.

Tropfschlauchsysteme bestehen aus dünnwandigem Polyethylenband mit unauffällig integrierten Öffnungen. Die Öffnungen können zwischen 10 cm und 60 cm von einander entfernt sein, und das Endergebnis ist eine durchgehend nasse Fläche, was dieses Produkt ideal für die Bewässerung von Reihen eng benachbarter Pflanzen oder Baumschulen macht. Beim Anbau von Gemüse oder Erdbeeren verwendet man das Tropfband häufig zusammen mit dem Anbauverfahren der so genannten *Plasticulture* (Plastikfolien). Die Pflanzen werden auf einem Hochbett gepflanzt, das mit einer Plastikmulchbahn bedeckt ist. Das Tropfbewässerungsband wird in der Mitte des Bettes installiert, und der Plastikmulch wird gleichzeitig verlegt. Das Tropfband kann auf der Oberseite des Bettes direkt unter dem Mulch oder etwa 5 cm (~2 Zoll) unterhalb der Bodenoberfläche installiert werden, um Beschädigungen durch Nagetiere zu verhindern. Das Tropfbewässerungsband wird verwendet, um Wasser unter dem Mulch zuzuführen. Fertigation ist bei solchen Anlagen üblich. In allen Tropfsystemen können Strahler mit Schmutzwasser, chemischen Ausfällungen, Algen und Bakterien Schleim verstopfen. Dies kann jedoch durch Filtration, chemische Injektion und gutes Management vor Ort verhindert werden.



Box 2. Billige Tropfbewässerung¹⁴

„KB Drip“ (auf Deutsch: KP Strahler; Krishak Bandhu/Farmer's Friend) wurde von International Development Enterprises (IDE) in Indien als Alternative zu teuren Anlagen entwickelt, die oft schlecht für ihre Betriebsgröße oder Wasserinfrastruktur geeignet waren. KB-Anlagen bestehen aus dem Tropfband (UV-Strahlen-beständigem Kunststoff-Schlauchband) mit Mikrorohr-Tropfer, das mit einem Tank, Eimer oder sogar einem Wasserbeutel verbunden ist. Bis heute wurden mehr als 85.000 Bausätze an Kleinbauern in Indien verkauft. Die Anlage erlöst sie von den Unsicherheiten des Regenfeldbaus und bietet ihnen Alternativen zur Bewässerung mit hohem Wasserverbrauch, wie etwa Flutbewässerungsanlagen.

Mikrosprinkleranlagen

Mikrosprinkleranlagen sind Tropfbewässerungsanlagen sehr ähnlich mit der Ausnahme, dass Wasser nicht an bestimmten Stellen ausgestoßen wird, sondern durch ein kleines Sprinklergerät. Diese Mikrosprinkleranlagen bestehen typischerweise aus Kunststoff und sind in einer Vielzahl von Strömungsraten und Sprühmustern erhältlich. Ein Vorteil der Mikrosprinkleranlagen gegenüber Tropfbewässerung ist, dass sie das Wasser über eine größere Fläche verteilen. Dies ist besonders vorteilhaft auf sandigen Böden, bei denen das Wasser, das von einem Tropfer aufgebracht wird, dazu neigt, vertikal abwärts zu fließen, was eine unzureichende Wurzelbewässerung bedingen kann. Mikrosprinkleranlagen können auch gegenüber einer Tropfbewässerung vorteilhaft sein, wenn die Wasserqualität ein Problem darstellt. Da sie über größere Öffnungen als Tropfer verfügen, verstopfen Mikrosprinkler seltener. Da das Wasser über den Boden gesprüht wird, kann ein Landwirt leichter erkennen, wenn ein Problem vorliegt.

Für weitere Informationen siehe:

<http://www.ide-india.org/ide/aditi.shtml>

ANHANG 4C: NATIONALE GESETZGEBUNG

Brasilien

Die brasilianische Gesetzgebung deckt mehrere Aspekte ab; Das Hauptproblem ist, wenn die Landwirte um Erlaubnis bitten, das Wasser auf ihrer eigenen Farm zu nutzen. In diesem Fall überprüft eine Gruppe von Experten das Reservoir an den Uferbereichen. Die spezifischen Rechtsvorschriften unterscheiden sich zwischen den Bundesstaaten - einige fordern eine Fläche von 20 Metern mit Bäumen neben Flüssen (Uferbereiche, oder beide Seiten des Flusses), andere verlangen 50 oder 100 Meter. Gewöhnlich holen die Landwirte Beratung von spezialisierten Firmen ein, um z. B. das Wasservolumen und die Kapazität der Wasserspeicherung zu berechnen. Sie müssen die Inputs der Pflanzen, die verwendeten Vorrichtungen und die benötigte Wassermenge genau angeben. Landwirte müssen außerdem 3 oder mehr Lizenzen für den Betrieb beantragen: eine Lizenz für den Wasserverbrauch, eine Lizenz für das Reservoir und eine Lizenz für die Vorrichtungen sowie die Umweltlizenz. Eine Lizenz ist auch erforderlich, wenn Landwirte einen Brunnen für Trinkwasser graben wollen. Die Beschaffung dieser Lizenzen ist ein langsamer Prozess mit hohen Informationsanforderungen.

Im Bundesstaat Goiás gibt es keine Wassergebühren, aber in einigen Staaten, wie z. B. in São Paulo und Minas Gerais, werden Wassergebühren erhoben. In der Zukunft werden die meisten Staaten wahrscheinlich Wassergebühren erheben. Die Hauptkosten entstehen durch den Stromverbrauch, um das Wasser zu pumpen. Einige Landwirte verlangen nach „grünen Gebühren“; Der Tarif ist niedriger pro Kilowatt, aber sie dürfen Bewässerungsanlagen nur zu bestimmten Zeiten nutzen, besonders während der Nacht.

Gesetzgebung:

- Nationaler Plan für Wasserressourcen (Plano Nacional de Recursos Hídricos / PNRH); das Gesetz Nr. 9433/97, das zusammen mit anderen kommunalen, staatlichen und föderalen Strategien umgesetzt werden sollte, um eine echte gemeinsame Bewirtschaftung der Wasserressourcen und der Flächennutzung zu gewährleisten.

Relevante Dienststellen:

- Umweltministerium, Staatssekretariat für Wasserressourcen und städtische Umgebung (bestehend aus drei Abteilungen: der Abteilung für Wasserressourcen, der Abteilung für die Revitalisierung von hydrographischen Becken und der Abteilung für städtische Umgebung);
- Nationale Agentur für Wasser (ANA, Agência Nacional de Águas);
- Nationalrat für Wasserressourcen (Conselho Nacional de Recursos Hídricos).

China

Die Wassergesetzgebung wurde erstmals 1988 eingeführt und 2002 überarbeitet.

Im Vergleich zur alten ist die neue Version klarer in Bezug auf Rechte und Verantwortlichkeiten und praktischer in der Umsetzung. Sie deckt jetzt alle wichtigen Bereiche ab (8 Kapitel: 1. allgemeine Regelung; 2. Wasserressourcenplanung; 3. Wasserverbrauch; 4. Schutz der Wasseranlage; 5. Anlagen für die Wasserbevorratung & Wassereinsparung; 6. Abwicklung von Konflikten und Strafverfolgung, Kontrolle und Inspektion; 7, rechtliche Verantwortung 8. Anhänge).

Trotz erheblicher Verbesserungen der neuen Version stellt die Umsetzung des Gesetzes noch immer große Herausforderungen dar. Es gibt immer noch viele offene Fragen, bei denen Rechte und Verantwortlichkeiten nicht so klar sind, aber ein Mangel an Ressourcen für die Strafverfolgung ist ein weiterer wichtiger Grund.

Ghana

Das wichtigste Gesetz, das die Regulierung und das Management von Wasserressourcen in Ghana regelt, ist das Water Resources Commission (WRC) Gesetz - Gesetz 522 von 1996. Paragraf 12 des Gesetzes besagt, dass „das Eigentum und die Kontrolle über alle Wasserressourcen im Namen des Volkes von Ghana dem Präsidenten übertragen werden“. Die Water Resources Commission (WRC) von Ghana ist die Regulierungs- und Kontrollbehörde, die für die Nutzung von Wasserressourcen durch die Vergabe von Wasserrechten und Wassernutzungsgenehmigungen verantwortlich ist. Die rechtliche Situation ist praktisch und klar für diejenigen, die darüber Bescheid wissen wollen.

Im Allgemeinen war das Bewusstsein für das Gesetz gering, doch in jüngster Zeit machen sich Workshops und Zeitungsveröffentlichungen zu Aktivitäten der WRC allmählich bemerkbar.

Die Durchsetzung der Rechtsvorschriften war auch begrenzt, aber in jüngerer Zeit kamen Zeitungsberichte über bedeutende Wassernutzer heraus, wenn auch von gutem Ruf, und Warnungen an diejenigen, die keine Genehmigungen haben, die Bedingungen entweder zu erfüllen oder sanktioniert zu werden.

Die Kommission verfügt über eine Webseite, auf der alle erforderlichen Informationen, einschließlich der Antragsformulare, abgerufen werden können.

Kenia

Die Kontrolle der Wasserressourcen wird durch das **Wassergesetz von 2002 abgedeckt** - dieses beinhaltet Angelegenheiten des Eigentums und der Kontrolle von Wasser, Wasserressourcenmanagement, z. B. Anforderungen für Genehmigungen, Einzugsgebietsschutz, Grundwasserschutz, nationale Kontrolle usw. Dies steht in Verbindung mit dem **Gesetz für Umweltmanagement und Koordination - 2006**, durch die der verantwortliche Minister eine gesetzliche Mitteilung über Wasser herausgegeben hat mit folgenden Vorschriften:

- Schutz von Wasserquellen für den Hausgebrauch;
- Wasser für industrielle Nutzung und Abwasserentsorgung;
- Wasser für landwirtschaftliche Zwecke.

Das Gesetz von 2006 enthält auch Pläne für spezifische Normen und Qualitätskontrollen für Brauchwasser, Wasser für Industriezwecke, für Bewässerung, Abwasser, Badewasser usw.

Die Regulierungsbehörden haben in der jüngsten Vergangenheit versucht, das Gesetz durchzusetzen, aber es konnte noch nicht seine volle Wirkung entfalten.

Niederlande

Es gibt zwei Rechtsvorschriften - die Nitratrichtlinie und die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EWFD, auf Englisch European Water Framework Directive). Diese Vorschriften konzentrieren sich auf Aspekte der Wasserqualität, hauptsächlich in Bezug auf Stickstoff und Phosphat.

Die Rechtslage für Landwirte ist klar, obwohl die Vorschriften (z. B. in Bezug auf die Verwendung von Kunstdünger und tierischem Dünger) immer strenger werden. Landwirte haben ernsthafte Bedenken, dass die ausgewogene Phosphatdüngung schwerwiegende Auswirkungen auf Ertrag und Qualität hat.

Beide Rechtsvorschriften werden gut implementiert und durchgesetzt. Für weitere Informationen siehe:

http://www.kaderrichtlijnwater.nl/service_functies/english/

Tansania

Zu den Rechtsvorschriften, die sich mit der Wassernutzung in Tansania befassen, gehören das Umweltmanagementgesetz von 2004, das Gesetz zur Wassernutzung und -regulierung von 1974 und das Forstgesetz von 2002. Die in den Wassergesetzen behandelten Themen sind unkompliziert und beinhalten Folgendes: Verbot menschlicher Aktivitäten in bestimmten Gebieten wie z. B. Flusssufer, Verbot der Wasserverschmutzung und Einleitung von gefährlichen Stoffen in Gewässer; Wasserqualitätsstandards; Wassernutzungsrechte und Erhaltung von Wassereinzugsgebieten. Die Gesetze decken eine Reihe von Interessengruppen ab, so dass die Implementierung und Durchsetzung noch nicht abgeschlossen ist.

USA

Zwei Hauptgesetze behandeln die Wasserregulierung in den USA:

- Wassergesetz;
- Gesetz für sicheres Trinkwasser;

In jeder dieser Regelungen gibt es sehr spezifische Rechtsvorschriften, in denen Wasserqualität, direkter Ausfluss, diffuse Quellen der Verschmutzung und andere einschlägige Vorschriften beschrieben werden. Jeder Staat hat die Möglichkeit, seine eigenen Regelungen genauso streng wie oder strenger als die Bundesprogramme zu gestalten. Zum Beispiel fallen die Vorschriften für den Ausfluss von Regenwasser unter das Wassergesetz, das auf staatlicher Ebene umgesetzt wird, wenn sich ein Staat dafür entscheidet, diese Gesetze durchzusetzen und falls es dafür eine Finanzierung gibt.

Im Allgemeinen ist die Wassergesetzgebung leicht verständlich und wird durchgesetzt. In einigen Gebieten Kaliforniens ist die Regulierung der Grundwasserförderung immer noch nicht klar, aber sie wird weiter angegangen, da die Wasserstände/-verfügbarkeiten sinken.



5 BIODIVERSITÄT UND ÖKOSYSTEMDIENSTLEISTUNGEN

Wir bitten die Landwirte, die unsere Rohstoffe liefern (und/oder unsere Lieferanten, in Zusammenarbeit mit den Landwirten, die sie beliefern), die geeignetsten Vorgehensmaßnahmen vor Ort anzuwenden und sich an **Programmen zu beteiligen, die ihre landwirtschaftlichen Tätigkeiten mit Vorteilen für die Biodiversität und/oder die Bereitstellung von Ökosystemdienstleistungen verbinden**. Dies soll in Form eines Aktionsplans biologische Vielfalt (auf Englisch: Biodiversity Action Plan, BAP) dokumentiert werden.

Ziel dieses Kapitels ist es, Erzeugern und Lieferanten einige allgemeine Grundsätze für ein gutes Biodiversitätsmanagement auf und in der Nähe von Ackerland zu verschaffen und praktische Ratschläge zu erteilen, wie die im Abschnitt Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen des Kodex festgelegten Standards erreicht werden können. Die zugrunde liegende Philosophie besteht darin sicherzustellen, dass die Agrarbetriebe, die Unilever Rohstoffe liefern, nicht zum „Nettoverlust“ von Ökosystemleistungen oder Wildtierlebensräumen beitragen.

Ackerland hat selbstverständlich einen landwirtschaftlichen Wert - ist aber auch wertvoll für den Erhalt der Biodiversität und für „Ökosystemdienstleistungen“, die es erbringt. Unilever erkennt die drei grundlegenden Ziele des Übereinkommens zur Biodiversität (1992) an: Erhaltung der Biodiversität, nachhaltige Nutzung biologischer Ressourcen und gerechte Verteilung der Vorteile der Biodiversität.

Der Biodiversitätswert ist besonders hoch in Teilen der Welt, in denen Folgendes zutrifft:

- Die Landwirtschaft erfüllt seit Tausenden von Jahren eine wichtige Rolle in der Landschaft, und daher haben sich Pflanzen und Tiere innerhalb einer Kulturlandschaft weiterentwickelt; oder
- das Land grenzt an oder befindet sich in der Nähe von Gebieten mit hohem Erhaltungswert, und so können Aktivitäten auf Farmen dabei helfen, den Erhaltungswert noch zu erhöhen; oder
- Landnutzungsänderungen haben die Landschaft verändert oder fragmentiert.

Zu den Ökosystemleistungen, die von Ackerland erbracht werden (sowohl innerhalb als auch außerhalb der Farm können diese von Wert sein) gehören:

- Bienen als Bestäuber;
- Raubvögel und andere Vögel als Schädlingsbekämpfer (z. B. wenn diese die Ratten auf Tomatenfeldern fressen oder sich von Schadinsekten auf Rindern und Gemüse ernähren);

- Feuchtgebiete und Gewässerrandstreifen als Verschmutzungsfilter, die toxische oder umweltverschmutzende Stoffe, die bei der Bewirtschaftung anfallen, daran hindern, in Flüsse und in die Wasserversorgung einzudringen. Diese Gebiete können auch als Überschwemmungsgebiete von Wert sein, wobei die Überflutung stromabwärts begrenzt wird; und
- Erhaltung der zugrunde liegenden genetischen Vielfalt, die Pflanzen- und Tierzüchter nutzen, um den Ertrag und die Qualität zu steigern, die Resistenz gegen Plagen und Krankheiten zu erhöhen und die Vegetationsperiode zu verlängern.

Die Erhaltung der „stehenden Biomasse“ von Ackerland ist eine der wichtigsten Ökosystemleistungen, die Landwirte bereitstellen, da der Boden, Waldflächen, Wälder und Feuchtgebiete auf Farmen und in Anbaukulturen (insbesondere mehrjährige Baumkulturen und Weiden) weltweit große Mengen an Kohlenstoff „binden“. Ungefähr 15 % der Treibhausgasemissionen (CO₂-gleichwertig) – Daher wird davon ausgegangen, dass die Auswirkungen des Klimawandels - auf die Entwaldung zurückzuführen sind. Aus diesem Grund hat sich Unilever für unsere Lieferketten zur kompletten Ablehnung einer „Netto-Entwaldung“ verpflichtet. Ebenso werden Flächenumwandlungen, die eine Entwaldung zur Folge haben, auf Farmen, die Unilever beliefern, nicht akzeptiert.

Warum ist gutes Biodiversitätsmanagement wichtig?

Ein gutes Management von Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen ist für Unilever aus folgenden Gründen wichtig:

Biodiversität erhöht die Widerstandsfähigkeit von Agrarökosystemen und macht sie resistenter gegen Materialbeanspruchung und Erschütterungen.

Sie erzeugt für landwirtschaftliche Produkte einen „Mehrwert“.

Ein Teil des Wertes der Produkte von Unilever ist die Zusicherung an unsere Kunden und Verbraucher, dass sie sichere Produkte mit hoher Qualität erhalten. Unser Markenimage beruht über die gesamte Lieferkette, beginnend mit Farmen und Landwirten, die unsere Rohstoffe produzieren, auf der Sorge um Menschen und Umwelt.

Während eine gute Bodennutzung, Maßnahmen zur Verringerung der Umweltverschmutzung und Ökoeffizienz für Farmen und andere Unternehmen entlang unserer Lieferketten von Wert sind und viele externe Stakeholder ihren umfassenderen Wert verstehen, ist das Management von guter Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen etwas anders. Ein gutes Biodiversitätsmanagement hat das Potenzial, Geschichten zu schaffen, die den Markenwert steigern. Umgekehrt kann ein schlechtes Biodiversitätsmanagement natürlich den Ruf eines Bestandteils unserer Produkte oder der Marke als Ganzes ernsthaft schädigen.

Unsere Mindestanforderungen an unsere Lieferanten sind daher, dass Landwirtschaftssysteme weltweit, die Rohstoffe für Unilever produzieren:

- Die Verschmutzung oder Zerstörung wichtiger Gebiete für die Biodiversität innerhalb und außerhalb der Farmen vermeiden; und
- Verhindern, dass illegale Jagd (oder Jagd auf seltene oder gefährdete Arten) auf Farmen stattfindet.

Obwohl diese Maßnahmen in einigen Teilen der Welt schwierig zu erreichen sind, sind sie nicht ausreichend proaktiv, um einem Produkt „Mehrwert“ zu verleihen. Dies ist einer der Gründe, warum wir alle unsere Lieferanten dazu auffordern, ebenfalls positive Maßnahmen zu ergreifen und eine Form von proaktiven Aktivitäten zur Biodiversität zu betreiben, die eng mit die lokale Biodiversität betreffenden Angelegenheiten, den landwirtschaftlichen Gemeinschaften und der Kulturlandschaft in der Region verbunden sind.

Programme, die landwirtschaftliche Aktivitäten mit der Erhaltung der Biodiversität verbinden, tragen zur Verringerung oder Beseitigung von Bedrohungen für die Biodiversität bei. Dies wird zu einem besseren Tierschutz (einschließlich seltener Arten) führen und eine breite Palette von ökologischen Prozessen unterstützen, die Ökosystemdienstleistungen erbringen (wie die Bereitstellung von sauberem Wasser oder die Kohlenstoffbindung).

Denn Landwirte müssen als verantwortungsbewusste Hüter des Landes angesehen werden

Vor 25 Jahren sahen sich viele kommerzielle Bauern auf der ganzen Welt als Hersteller; Die Farm war ihre „Fabrik“. Wildtiere oder Biodiversität wurden oft nur als Teil der bäuerlichen Lebensweise betrachtet, wenn das Fischen, Schießen oder Jagen auf und um den Bauernhof eine traditionelle Tätigkeit war oder ein eigenes Einkommen darstellte. Bauern argumentierten: „Wir sind kein Naturschutzgebiet, wir sind ein Unternehmen!“

Die meisten Landwirte verstehen aber jetzt selbst in Gegenden, in denen diese Ansichten am stärksten verankert sind, dass Land multifunktional ist und dass, selbst wenn kein Land speziell für den Schutz der Biodiversität vorgesehen ist, Ackerland eine wichtige Landschaft darstellt, in der Biodiversität und Ökosystemleistungen stattfinden können. Wir ermutigen daher die Landwirte, sich der Vorteile bewusst zu werden, die ihre Betriebe für die lokale Biodiversität und die Ökosystemdienstleistungen bieten, und so zu erkennen, welchen Wert dies für die Widerstandsfähigkeit und Produktivität der Farm bedeutet.

WAS HAT SICH SEIT SAC2010 GEÄNDERT?

In Übereinstimmung mit der Verpflichtung von Unilever, Entwaldung zu verhindern, haben wir 2010 geplant, dass der SAC nur auf bereits bestehende Farmen angewendet wird. Wir sind uns nun bewusst, dass die Vermeidung von Biodiversitätsverlusten, dem Rückgang von Ökosystemleistungen und die Minimierung von Treibhausgasemissionen in die Atmosphäre die Einbeziehung der Kriterien zur Verhinderung von Entwaldung in den SAC erfordert.

Eine stärkere Funktion für einen Aktionsplan biologische Vielfalt (Biodiversity Action Plan - BAP)

Dieses Kapitel basiert mehr auf Maßnahmen, die auf jeder Farm ergriffen werden, und knüpft an einen Aktionsplan biologische Vielfalt (Biodiversity Action Plan - BAP) an. Der Schutz von Ökosystemen außerhalb der Farmgrenzen vor Schäden durch landwirtschaftliche Aktivitäten ist heute ein anerkannter Teil der BAP-Aktivitäten.

• Unilever-Lieferanten haben eine [Standard] Koordinierungsfunktion.

Unsere bisherigen Erfahrungen waren, dass die Lieferanten von Unilever oft die Funktion der Koordinierung/ Entwicklung des BAP (zusammen mit ihren Landwirten) für die Farmen und die Landschaft übernommen haben, von wo sie ihre Rohstoffe beziehen. Dies hat viele Vorteile - nicht zuletzt, dass Aktionen, die über die gesamte Landschaft stattfinden, effektiver sein können als solche, die auf einzelnen Farmen durchgeführt werden. Wir haben dies daher zu einem „Standard“ für die Lieferanten gemacht, obwohl größere Farmen und Plantagen es immer noch vorziehen, ihren eigenen BAP zu entwerfen, wenn dies vor Ort sinnvoll ist. Wir erwarten jedoch weiterhin, dass in jeder Farm Maßnahmen ergriffen werden.

- **Die Notwendigkeit von Verbesserungen im Laufe der Zeit**
Es ist nicht mehr möglich, dass eine Farm in Jahr 1 Maßnahmen ergreift und danach die Einhaltung der Vorschriften für die kommenden Jahre fordert! Dieses Kriterium wurde dem System nicht hinzugefügt, um nach und nach zu verlangen, dass immer mehr landwirtschaftliche Flächen nicht mehr bewirtschaftet werden. Jedoch sehen wir ein, dass die Erhaltung von Lebensräumen (z. B. Waldflächen) auf der Farm erhebliche Anstrengungen erfordert und langfristig zu Verbesserungen der Lebensraumqualität und der stehenden Biomasse führt. Der Aufwand für die Erhaltung solcher Flächen wird daher als Compliance „zählen“.
- **Erweiterung des Anwendungsbereichs für den BAP, um eine breitere Palette von Ökosystemdienstleistungen und Verbesserungen des Naturkapitals einzubeziehen**
Ökosystemdienstleistungen sind wertvolle Leistungen, die der Biodiversität zu verdanken sind wie zum Beispiel die Erhaltung des lokalen Klimas und der Fließeigenschaften des Wassers, Aufrechterhaltung der Population von Raubtieren, die normalerweise Plagen unter Kontrolle halten, oder Beseitigung von fremden und invasiven Arten. Das Kapitel Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen ermöglicht es nun ausdrücklich, dass sich der BAP auf diese Themen konzentriert, wo zutreffend. Dies hat dazu geführt, dass wir einige spezifische Kriterien für Ökosystemleistungen aus dem Kapitel entfernen konnten, da sie in vielen Fällen nicht anwendbar waren.
- **Die Berichterstattung wurde in das Kapitel Kontinuierliche Verbesserung verschoben**
- **Das Kriterium „strategisches Engagement“ wurde gestrichen.**

Landnutzungsänderung - Aspekte der Biodiversität und der Ökosystemdienstleistungen

Die Richtlinie zur verantwortungsbewussten Beschaffung (siehe Kapitel **Unilever Richtlinie zu verantwortungsbewusster Beschaffung für Landwirte**) befasst sich mit sozialen Aspekten der Landnutzungsänderung, einschließlich der Zustimmung in voller Sachkenntnis (auf Englisch: Free Prior and Informed Consent, FPIC) (siehe Kriterium F177) und der Berücksichtigung der Übereinstimmung mit rechtlichen Genehmigungen (z. B. Umweltverträglichkeitsprüfung und Bewertung der sozialen Auswirkungen), die vor einer Flächenumwandlung erforderlich sind, und die Anwendung der Empfehlungen solcher Studien. Das **Kapitel Bodennutzung** verbietet die Umwandlung tropischer Torfböden in landwirtschaftliche Flächen und deckt die Moorkultur auf der Farm und die Nutzung von Torf als Pflanzenerde und Umpflanzmaterial ab, während die nachhaltige Beschaffung von Materialien wie Holz und Torf von der Farm im **Kapitel Wertschöpfungskette** behandelt wird.

Dieses Kapitel konzentriert sich daher auf die Aspekte der Landnutzungsänderung, die für Biodiversität, Ökosystemdienstleistungen und Abschaffung der Entwaldung relevant sind (was offensichtlich große Auswirkungen auf die Verringerung der Treibhausgasemissionen hat, die im **Kapitel Energie und Treibhausgasemissionen näher erläutert werden**).

F55	Obligatorisch. Keine Umwandlung von Flächen mit hohem Naturschutzwert
------------	--

Die Umwandlung von Flächen mit hohem Naturschutzwert / hohem ökologischen Wert / hohen Kohlenstoffreservoirs (Wälder, Wiesen oder Feuchtgebiete) in landwirtschaftliche Betriebe oder deren Umwandlung in Ackerland ist untersagt.	
--	--

Klimaintelligente Landwirtschaft

Das Verbot der Umwandlung von Flächen mit hohem Schutzwert in Ackerland Nutzflächen stellt sicher, dass Landwirte in der Wertschöpfungskette von Unilever nicht für die Durchführung dieser Tätigkeit verantwortlich sein werden. Bei der Sicherung ökologischer Systeme, die Kohlenstoff binden, kommt dem Schutz dieses Landes die CSA-Säule der Verringerung der Emissionen zugute.
--

Unilever hat sich verpflichtet, dafür zu sorgen, dass in unseren Lieferketten keine Zerstörung von Wäldern mit hohem Naturschutzwert oder hohen Kohlenstoffreservoirs vorkommt, wie auch keine Zerstörung von Wäldern auf tropischen Torfböden (siehe **Kapitel Bodennutzung**). Der Stichtag für die Umwandlung von HCV-Gebieten ist das Datum der Umsetzung dieses Kodex, d. h. jeder Schaden, der nachweisbar vor der Umsetzung des SAC aufgetreten ist, ist rechtmäßig.

Was ist eine Fläche mit hohem Schutzwert (auf Englisch: High Conservation Value, HCV)?

Das HCV-Netzwerk hat die Idee umgesetzt, dass einige Aspekte einer Landschaft einen höheren „Schutzwert“ haben als andere, so dass Bereiche mit hohem Schutzwert (High Conservation Value, HCV) kartiert werden können. Die sechs Kategorien von HCV-Gebieten wurden für viele Teilen der Welt kartiert, und Lieferanten und Landwirte von Unilever können daher auf der HCV Website¹ nachprüfen, ob lokale Flächen kartiert worden sind². Darüber hinaus ist der HCV-Ansatz ein international anerkanntes System - auch dort, wo HCV-Bereiche noch nicht kartiert wurden und weltweit einsetzbar sind.

Man sollte beachten, dass bei einigen Kategorien von HCV (z. B. HCV5 und HCV6) Landnutzungsänderungen nicht unbedingt auszuschließen sind, sofern der bestimmte Wert beibehalten werden kann - zum Beispiel kann die Bereitstellung eines alternativen Ortes für eine religiöse Stätte für alle Beteiligten von Vorteil sein.

HCV wurden noch nicht überall auf der Welt kartiert, und daher empfehlen wir, dass die folgenden Arten von Ökosystemen und

1 <https://www.hcvnetwork.org/about-hcvf/the-six-high-conservation-values>

2 Note: Users will need to register an account

bestimmte Gebiete als HCV-Äquivalente behandelt werden, es sei denn, es besteht eine Rechtfertigung dafür, sie aus dieser Kategorie zu entfernen.

- Alle Wälder, Feuchtgebiete oder Wiesen, die national - oder lokal - als Naturschutzgebiete, Gebiete von besonderem wissenschaftlichen Interesse, Reservate für indigene Völker, Biosphärenreservate, Nationalparks und Schutzgebiete ausgewiesen sind;
- Von Regierungen als besonders wertvoll für Ökosystemdienstleistungen ausgewiesene Gebiete (z. B. Flussauen, Wassereinzugsgebiete);
- Wälder auf tropischem Torfboden (Siehe auch **Kapitel zu Landwirtschaft – Bodenmanagement**); und
- Von NGO und IGO als besonders wichtig ausgewiesene Gebiete inklusive:
 - Wälder mit hohem Kohlenstoffbestand laut REDD+ und
 - Ramsar-Gebiete

Alle Landflächen, die als „Biodiversitäts-Hotspots“ ausgewiesen wurden, müssen besonders sorgfältig überwacht werden, da sie höchstwahrscheinlich HCVs beinhalten (beachten Sie, dass es unwahrscheinlich ist, dass das GESAMTE GEBIET als HCV klassifiziert wurde - aber diese Bezeichnungen sollten Landwirte und Zulieferer darauf aufmerksam machen, dass hier weitere Untersuchungen notwendig sind). Die **National Geographic Society** hat eine Weltkarte dieser Hotspots entwickelt, die über Conservation International verfügbar ist. Diese umfassen die unten aufgeführten:

- **Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF)** Gebiete
- Die „200 Globalen Ökoregionen (Global 200 Ecoregions)“ des **World Wildlife Fund**
- **Alliance for Zero Extinction** Gebiete
- **Birdlife International** „Gebiete mit endemischen Vögeln (Endemic Bird Areas, EBAs)“
- **Plantlife International** „Wichtige Pflanzengebiete (Important Plant Areas)“

Für weitere Hinweise:

- Der nationale und lokale Aktionsplan zur Erhaltung der biologischen Vielfalt sollte unter Berücksichtigung der CBD-Webseite ausgearbeitet werden³. Dies kann Gebiete mit unterschiedlichen Risikoarten für Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen umfassen.
- Die Anforderungen aller Abkommen zur Bewirtschaftung von Wassereinzugsgebieten (normalerweise umfassen sie die Erhaltung der Wälder, um gesteuerte Wasserinfiltration und Abfluss, Instandhaltung von Gewässerrandstreifen, Erosionsschutz und Vermeidung der Nutzung von Agrochemikalien) müssen sorgfältig überprüft werden um sicherzugehen, dass das Gebiet nicht als HCV4 klassifiziert wurde.

3 <http://www.cbd.int/>

TABELLE 13: ES GIBT 6 HCV-BEZEICHNUNGSTYPEN⁴

HCV1 Konzentration von Biodiversität, einschließlich endemischer, seltener, bedrohter oder gefährdeter Arten, welche auf globaler, regionaler oder nationaler Ebene von Bedeutung sind. z. B. die Präsenz von weltweit bedrohten Vogelarten.

HCV2 Große Landschaftsökosysteme und Ökosystemmosaik, die auf globaler, regionaler oder nationaler Ebene von Bedeutung sind und welche lebensfähige Populationen der großen Mehrheit der natürlich vorkommenden Arten in natürlicher Zusammensetzung hinsichtlich Verteilung und Häufigkeit beinhalten. z. B. Ein großer Teil der mesoamerikanischen überschwemmt Wiesen und Galeriewälder mit gesunden Populationen von Hyazinth-Aras, Jaguaren, Mähnenwölfen und Riesenottern, sowie kleineren Tierarten.

HCV3 Seltene oder gefährdete Ökosysteme, Lebensräume und Rückzugsgebiete. z. B. kleine, regional seltene Frischwasser-Sumpfbietareale.

HCV4. Grundlegende Ökosysteme in kritischem Zustand, inklusive Erhalt von Wassereinzugsgebieten, Schutz von anfälligen Böden und Hängen. Zum Beispiel Wald auf steilen Hängen mit Lawinenrisiko über einer Stadt.

HCV5 Standorte und Ressourcen, die fundamental für die Befriedigung der Grundbedürfnisse der lokalen Bevölkerung oder indigener Völker (für deren Lebensgrundlage, Gesundheit, Ernährung, Wasser, etc.) sind, identifiziert unter Beteiligung der lokalen Bevölkerung oder der indigenen Völker. z. B. wichtige Jagdgebiete für Gemeinschaften, die am Existenzminimum leben.

HCV6 Stätten, Ressourcen, Lebensräume und Landschaften von globaler oder nationaler kultureller, archäologischer oder historischer Bedeutung und/oder wichtiger kultureller, ökologischer, ökonomischer oder religiöser/geheiliger Bedeutung für die traditionellen Kulturen lokaler Gemeinschaften oder indigener Völker, identifiziert unter Beteiligung dieser lokalen Gemeinschaften oder indigenen Völker. z. B. heilige Begräbnisstätten innerhalb eines Waldbewirtschaftungsgebiets oder eines neuen landwirtschaftlichen Anbaugebiets.

Quelle: <https://www.hcvnetwork.org>

Was ist ein Wald mit hohem Kohlenstoffbestand?

Wälder mit hohem Kohlenstoffbestand besitzen erheblichen Wert als Kohlenstoffsinken. Dadurch begrenzen sie die Auswirkungen des Klimawandels hinsichtlich der Treibhausgasemissionen. Trotzdem existiert eine enge Verbindung zwischen der Abholzung in tropischen Regionen und dem Verlust von hohem Kohlenstoffbestand, weil sie im Grunde ein und dieselbe Sache sind. [Tropischer Regenwald auf Torfboden hat einen besonders hohen Kohlenstoffbestand, und die Umwandlung solcher Flächen in Ackerland wurde bereits im Rahmen von Kriterium F32 verboten.]

Studien zu hohem Kohlenstoffbestand⁵ haben gezeigt, dass in Entwicklungsländern wie Malaysia und Indonesien die für die Linderung der Armut in ländlichen Gegenden verantwortlichen Regierungen die Umnutzung von Waldflächen oft als einen Entwicklungsweg sehen. Forscher empfehlen daher die HCS+-Methodik, um Wege zur Produktion von Palmöl auf

4 <https://www.hcvnetwork.org/about-hcv/the-six-high-conservation-values>

5 <http://www.carbonstockstudy.com/carbonstockstudy/files/f7f74843a5-2902-4e76-bf5b-0a75fce42a91.pdf>

Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand (das am meisten auf umgewandelten Flächen angebaute Erzeugnis) zu finden.

Das HCS-Ansatztoolkit⁶ bietet die von HCS verwendete Methodik und erläutert näher, was die Wissenschaft in diesem Arbeitsbereich untersucht. Es gibt auch eine „konkurrierende“ Definition von HCS, die von REDD+ auf Grundlage von oberirdischer Biomasse verwendet wird. Sobald es einen Konsens über eine HCS-Definition gibt und das Verfahren verfügbar wird, beabsichtigen wir, unsere Leitlinien im Einklang mit dieser Definition zu aktualisieren.

Es ist wahrscheinlich, dass HSC-Wald früher oder später in den HCV-Ansatz integriert wird (d. h. HSC wird zur siebten HCV-Richtlinie). Die an der Definition und Steuerung von HCS beteiligten Prozesse werden wahrscheinlich auf partizipativen Ansätzen basieren und erlauben die Entfernung einer geringen Waldmenge, wenn dies den lokalen Gemeinschaften nützt.

Andere „Sperrgebiete“ für Flächenumwandlung

Der HCV/HCS-Ansatz ist eindeutig nicht die einzige verfügbare Methodologie, um Teilen einer Landschaft einen Wert oder Erhaltungsstatus zuzuweisen und diese damit von Flächenumwandlungen oder Landnutzungsänderungen auszuschließen. Viele Regierungen und internationale Nichtregierungsorganisationen (z. B. IUCN) kennzeichnen Landflächen in der Erwartung, dass diese von der Entwicklung ausgeschlossen werden.

Was bedeutet dies hinsichtlich der Einhaltung von SAC2017?

Anforderungen für große Flächenumwandlungsprojekte

Alle Flächenumwandlungsaktivitäten müssen gesetzlich erlaubt sein. Alle geforderten Genehmigungen müssen von lokalen, regionalen und nationalen Behörden eingeholt werden.

Wenn Wälder, Grasflächen und Feuchtgebiete Teil der Landschaft eines potentiellen **großen Flächenumwandlungsprojekts sind** und es Pläne gibt, diese landwirtschaftlich zu nutzen, einschließlich naturnaher Plantagen, Produktionsstätten und mit den Aktivitäten verbundener Infrastruktur und Annehmlichkeiten, erwarten wir von dem Landwirt/Zulieferer/Projektentwickler, dass er professionell geschulte Berater einstellt. Kontaktieren Sie **ProForest** um Berater ausfindig zu machen, die die entsprechenden Qualifikationen haben, um ein HCV-Mapping des Gebiets durchzuführen, *bevor die Flächenumwandlung beginnt*

Der dokumentierte Bericht des Beraters sollte Unilever, wenn angefordert, zur Verfügung gestellt werden. Er muss nachweisen, dass die geplante Flächenumwandlung HCV und HCS höchstwahrscheinlich nicht zerstören wird. Wenn der von den Beratern erstellte Bericht darauf hindeutet, dass Risikomanagement, Verbesserungsmaßnahmen oder Sanierungsarbeiten erforderlich sind, dann muss dies in die Pläne aufgenommen und ausgeführt werden.

Diese Anforderung ist relevant, wenn die

Landnutzungsänderung viele kleine Betriebe in der gleichen Landschaft umfasst.

Dies wird voraussichtlich eintreffen, weil:

- Eine großflächige Landnutzungsänderung viele Betriebe betrifft, z. B. eine Bewässerungsanlage, die den Grundwasserspiegel verändern könnte und zu Entwässerung oder Überflutung benachbarter Sümpfe oder Wälder führen kann; oder
- Für viele kleine Projekte in kleinen Betrieben dies sehr viel Abholzung in dem Gebiet bedeuten kann.

Es wird erwartet, dass der Betrieb (oder der Unilever-Zulieferer im Namen vieler kleiner Betriebe) die potentielle Entnahme von Bäumen, Entwässerung von Feuchtgebieten oder Umsiedlung von kulturellen Stätten (Siehe HCV1-6) evaluiert und weiteren Rat einholt, wenn ein Nichteinhaltungsrisiko besteht.

Anforderungen an kleine Projekte

Für kleinere Projekte (z. B. für nur einen einzigen kleinen Betrieb), sollten Landwirte eine **dokumentierte Begründung** für jegliche Flächenumwandlungsarbeiten erstellen, die laut ihren Nachforschungen eventuell HCV-Flächen betreffen könnten. Wenn Kleinbauern involviert sind, wird der Unilever-Zulieferer die Studie wahrscheinlich für alle betroffenen Betriebe koordinieren müssen. Obwohl idealerweise ein entsprechend zu HCV ausgebildeter Berater ein solches Dokument erstellen sollte, verstehen wir, dass dies in vielen Teilen der Welt oder für kleine Projekte nicht immer eine durchführbare Option ist. Trotzdem, muss ein Fachmann, der die Problematik begreift und befähigt ist zu entscheiden, ob Teile oder die Gesamtheit der zur Umwandlung vorgeschlagenen Flächen HCV sind, den Bericht erstellen. Dies könnte der Leiter eines lokalen Naturschutzgebietes, der Verwalter eines lokalen Waldprojekts oder des Forstwirtschaftsprojekts eines lokalen landwirtschaftlichen Betriebs mit RSPO-, RTRS-, RA- oder FSC-Zertifizierung sein.

Anforderungen an mittelgroße Projekte

Wir wollten die Anforderungen an das Risiko und das Ausmaß der vorgeschlagenen Landnutzungsänderung anpassen, so dass es offensichtlich ist, dass diese Anforderungen sich irgendwo zwischen denen für große und kleine Projekte bewegen. Wenn die lokale Landschaft HCV- oder HCS-Gebiete, Naturschutzgebiete, Wassereinzugsbewirtschaftungsabkommen, von der Regierung oder einer NGO durchgeführte Prüfungen oder Ähnliches umfasst, und alles deutet auf **ein hohes Risiko** für HCV/ HCS hin, wird dies dann offensichtlich die Anforderungen in Richtung einer offiziellen Studie verlagern.

Kontinuierliche Anstrengungen zur Konservierung von HCV/ HCS-Gebieten und die Förderung ihres Erhaltungswerts werden definitiv als wesentlicher Bestandteil des betriebsinternen Aktionsplans zur Erhaltung der Biodiversität akzeptiert (siehe weiter unten in diesem Kapitel).

⁶ http://highcarbonstock.org/wp-content/uploads/2014/12/HCS_TK_2015SNG_AW1.pdf

5.1 ALLGEMEIN

F56	Erwartet. Keine Abholzung
Unilever hat sich zu „Null-Netto-Abholzung“ in unseren Lieferketten verpflichtet. Daher sollte jede Waldzerstörung - inklusive Sekundärwald und Produktionswald oder Brennholzplantagen - durch Wiederaufforstung kompensiert werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Wälder beherbergen schätzungsweise zwei Drittel aller terrestrischen Arten und eine komplexe Vielfalt an ökologischen Prozessen. Neben ihrem wichtigen Beitrag zur globalen Biodiversität bezüglich Pflanzen und Tieren dienen Wälder auch als Kohlenstoffspeicher, indem sie große Mengen an Kohlendioxid einfangen und es in organischer Substanz speichern. In dieser Hinsicht machen Wälder das größte terrestrische Speichermedium für Kohlenstoff aus, was erklärt, warum Abholzung global die drittgrößte Emissionsquelle für Treibhausgas darstellt (15 %). Dieses Kriterium trifft für alle Flächenumwandlungen zu, die Abholzung, egal in welchem Ausmaß, umfassen.	

Dieses Kriterium trifft für alle Flächenumwandlungen zu, die Abholzung, egal in welchem Ausmaß, umfassen. Für großflächige Umwandlungen trifft eindeutig auch das Unilever RSP-Kriterium für Landwirte zu FPIC (F177) zu. Für weitere Informationen, siehe die Unilever-Stellungnahme⁷ zu Abholzung.

Dieses Kriterium wurde unter Berücksichtigung der Unklarheiten bezüglich der Definition von „Null-Abholzung“ und „Null-Netto-Abholzung“ als „Erwartet“ klassifiziert. Wenn einmal ein guter internationaler Konsens zu diesen Themen erreicht wurde, hoffen wir, in der Lage zu sein, detailliertere Leitlinien zur Verfügung stellen zu können.

Folgendes wird nicht als „Abholzung“ klassifiziert:

- **Austausch einer Baumpflanze durch eine andere** (z. B. kommerzielle Monokulturkiefer /Kautschuk / Ölpalme / Zitrusfrüchte / Oliven / Holzpflanzen oder für die Produktion von Teekisten angebaute Pflanzen (z. B. Black Wattle) / Sonnenkakao, Sonnenkaffee oder Kakao oder Kaffee, die unter Kokospalmen oder anderen Baumkulturen angebaut werden (d. h. nicht unter Waldresten gepflanzt);
- **Entfernen von Bäumen in landwirtschaftlichen Betrieben für von der Regierung geforderte Infrastrukturentwicklung**, zum Beispiel für den Bau einer Straße oder eines Flughafens. Unter diesen Umständen stellt die Regierung normalerweise einen Enteignungsbeschluss oder einen Beschluss zur zwangsweisen Annektierung aus.
- Betriebe, wo laufende Landschaftspflegeprogramme ein Mosaik aus Weideland (und/oder Kulturpflanzen) und natürlich regenerierte oder wieder aufgeforstete Wälder umfassen. **Die Landschaft sollte so bewirtschaftet werden, dass langfristige Waldbedeckung und Kohlenstoffspeicherung gewährleistet sind.** Zum Beispiel die Landschaft in Finnland, wo Vieh auf Weiden grasst, die Waldflächen

umfassen, und wo Landwirte gleichzeitig Vieh- und Forstwirtschaft betreiben;

- **Normales Abernten von Produktions- und Brennholzplantagen**, wo die Waldbedeckung/Kohlenstoffspeicherung durch Neubewuchs und Wiederaufforstung erhalten wird. Eine Wiederaufstockung muss innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums stattfinden, was höchstwahrscheinlich nicht mehr als 5 Jahre nach der Abholzung bedeutet.
- Die Entnahme von Bäumen oder Baumkronen aus **agroforstwirtschaftlichen Produktions- oder Heimgarten-** Systemen;
- Die Entfernung **einzelner Bäume in Kleinbetrieben**; und
- **Wanderfelddbau** von indigenen Waldbewohnern, die traditionelle Anbaumethoden nutzen.

Beachten Sie, dass die **Umwandlung** von naturnahem Mischwald in Plantagenwirtschaft als Entwaldung klassifiziert werden würde.

Es gibt einige Situationen, die Fall für Fall evaluiert werden müssen. Diese umfassen die Entfernung von Bäumen aus Agroforstsystemen oder „Schatten“-Anbausystemen, wo Bäume eine entscheidende Rolle als Walddecke spielen und Überbleibsel von Naturwald sind. Generell ist, *„wenn es nach Wald aussieht, dann IST es Wald“* ein guter Ausgangspunkt für eine Evaluierung.

In allen anderen Fällen, in denen Flächenumwandlungsvorschläge von Wald zu Ackerland oder zur Entwicklung von Betriebsinfrastrukturen wie Betriebsverarbeitungseinheiten oder Bewässerungssystemen existieren (und kein HCV- oder HCS-Wald betroffen ist), wird das UNEP-Konzept der „Abhilfemaßnahmenhierarchie“ angewendet. Die Idee dahinter ist die Anwendung von „1“ (Abholzung vermeiden), wo immer es zweckmäßig ist, und nur zur nächsten Maßnahme in der Hierarchie überzugehen, wenn die vorige Maßnahme sich als unzweckmäßig herausgestellt hat.

- Vermeiden
- Verringern/abschwächen/minimieren
- Retten/verlagern/versetzen
- Reparieren/wiederherstellen/restaurieren
- Ausgleichen/ersetzen

Ziel ist es zu gewährleisten, dass Nettoabholzung vermieden wird und das Gesamtänderungspaket dazu führt, dass der ökologische Wert des ursprünglichen Waldes noch übertroffen wird. Ein in diesem Rahmen verwendeter Ansatz ist das Offsets-Programm Wirtschaft und Biodiversität (Business and Biodiversity Offsets Programme, BBOP - siehe Kasten), obwohl dies erst noch umgesetzt werden muss.

⁷ https://www.unilever.com/Images/eliminating-deforestation-positionstatement_tcm244-423148_1_en.pdf

TABELLE 14: BBOP1 PRINZIPIEN ZU AUSGLEICHSMASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER BIODIVERSITÄT⁸

Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz der Biodiversität sind messbare Erhaltungsergebnisse von Maßnahmen, die dazu entworfen wurden, erhebliche negative Restauswirkungen der Projektentwicklung auf die Biodiversität zu kompensieren, nachdem angemessene Präventions- und Abschwächungsmaßnahmen ergriffen wurden. Das Ziel von Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz der Biodiversität ist es, keine Nettoverluste zu produzieren und vorzugsweise Biodiversitäts-Nettogewinne auf dem Boden bezüglich der Artenzusammensetzung, Lebensraumstruktur, Funktionalität der Ökosysteme, menschlichem Verbrauch und kulturellen Werten in Verbindung mit Biodiversität zu erzielen.

Diese Prinzipien schaffen einen Rahmen für die Gestaltung und Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz der Biodiversität und der Überprüfung ihres Erfolgs. Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz der Biodiversität sollten so gestaltet werden, dass sie alle relevanten nationalen und internationalen Gesetze erfüllen und im Einklang mit der Biodiversitäts-Konvention und ihrem ökologischen Ansatz, wie in nationalen Strategien zu Biodiversität und Aktionsplänen artikuliert, geplant und umgesetzt werden.

- 1 **Einhaltung der Abhilfemaßnahmenhierarchie:** Eine Ausgleichsmaßnahme zum Schutz der Biodiversität ist eine Verpflichtung zur Kompensation von erheblichen negativen Restauswirkungen, die nach den im Rahmen der Abhilfemaßnahmenhierarchie umgesetzten angemessenen Maßnahmen zur Vermeidung, Eindämmung und Wiedernutzbarmachung vor Ort entdeckt wurden.
- 2 **Beschränkungen dessen, was ausgeglichen werden kann:** Es gibt Situationen, in denen Restauswirkungen auf Grund der Unersetzbarkeit und Anfälligkeit der geschädigten Arten nicht vollständig von Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz der Biodiversität kompensiert werden können.
- 3 **Landschaftsgefüge:** Eine Ausgleichsmaßnahme zum Schutz der Biodiversität sollte in einem Landschaftskontext entworfen und umgesetzt werden, um unter Berücksichtigung des gesamten Spektrums an biologischen, sozialen und kulturellen Biodiversitätswerten die gewünschten messbaren Erhaltungsergebnisse zu erzielen, wobei ein Ökosystemansatz unterstützt wird.
- 4 **Keine Nettoverluste:** Eine Ausgleichsmaßnahme zum Schutz der Biodiversität sollte so gestaltet und umgesetzt werden, dass messbare Erhaltungsergebnisse vor Ort erzielt werden, von denen ernsthaft erwartet werden kann, dass sie Nettoverluste vermeiden und vorzugsweise zu Biodiversitäts-Nettogewinnen führen.
- 5 **Zusätzliche Erhaltungsergebnisse:** Eine Abhilfemaßnahme zum Schutz der Biodiversität sollte Erhaltungsergebnisse erzielen, die über die Ergebnisse hinausgehen, die erzielt würden, wären die Ausgleichsmaßnahmen nicht durchgeführt worden. Die Gestaltung und Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen sollte Verdrängungsaktivitäten vermeiden, die die Biodiversität beeinträchtigen;
- 6 **Beteiligung von Interessengruppen:** In vom Projekt und von Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz der Biodiversität betroffenen Gebieten sollte eine effektive Beteiligung von Interessengruppen an der Entscheidungsfindung zu Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz der Biodiversität, inklusive ihrer Evaluierung, Auswahl, Gestaltung, Umsetzung und Überprüfung, gewährleistet sein.
- 7 **Gerechtigkeit:** Eine Ausgleichsmaßnahme zum Schutz der Biodiversität sollte gerecht gestaltet und umgesetzt werden, was bedeutet, dass die Interessenvertreter die mit einem Projekt in Verbindung stehenden Rechte und Pflichten, Risiken und Vorteile fair und ausgewogen und unter Berücksichtigung der gesetzlichen und traditionellen Vereinbarungen untereinander aufteilen sollten. Sowohl international als auch national anerkannte Rechte der indigenen Völker und lokalen Gemeinschaften sollten besonders respektiert werden.
- 8 **Langfristige Ergebnisse:** Die Gestaltung und Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz der Biodiversität sollten auf einem anpassungsfähigen Managementansatz basieren, der Monitoring und Evaluierung umfasst, mit dem Ziel, Ergebnisse zu sichern, die mindestens so lange wie die Projektauswirkungen und idealerweise unbegrenzt andauern.
- 9 **Transparenz:** Die Gestaltung und Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz der Biodiversität und die Kommunikation ihrer Ergebnisse gegenüber der Öffentlichkeit sollte transparent und zeitnah erfolgen.
- 10 **Wissenschaft und traditionelles Wissen:** Die Gestaltung und Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz der Biodiversität sollte ein dokumentierter Prozess sein, der auf solider Wissenschaft beruht und traditionelles Wissen entsprechend berücksichtigt.
 - Für mehr Informationen zum Offsets-Programm Wirtschaft und Biodiversität (Business and Biodiversity Offsets Programme, BBOP) siehe: <http://bbop.forest-trends.org/>
 - Ausgleichsmaßnahmen zum Schutz der Biodiversität werden hier im Rahmen spezifischer Entwicklungsprojekte definiert.

Quelle: http://bbop.forest-trends.org/documents/files/bbop_principles.pdf

Was bedeutet dies hinsichtlich der Einhaltung von SAC2017?

Alle Flächenumwandlungsaktivitäten müssen gesetzlich erlaubt sein. Darüber hinaus hat Kriterium F56 folgende Konsequenzen:

- Wenn Flächenentwicklung die Abholzung von Waldflächen umfasst und der Landwirt/Landverwalter davon überzeugt ist, dass keine HCVA-Flächen (oder HCS, wenn dies einmal entsprechend definiert wurde) involviert sind, erwarten wir, dass die Abhilfemaßnahmenhierarchie die Entscheidungsfindung leiten wird.
- Wenn Waldflächen abgeholzt werden müssen, sollte eine ernsthafte Diskussion dazu stattfinden, wie dies, vorzugsweise innerhalb der lokalen Landschaft, ausgeglichen werden kann. Ein Aktionsplan muss ausgearbeitet und befolgt werden. Der Aktionsplan (der normalerweise mit einem Aktionsplan zur Erhaltung der Biodiversität kombiniert wird) kann Waldschutz, -konservierung und Aufforstung umfassen.

F57	Unerlässlich. Kein Jagen, Fischen oder Sammeln von bedrohten oder gefährdeten Arten
Das Jagen, Fischen oder Sammeln von bedrohten oder gefährdeten Arten im landwirtschaftlichen Betrieb ist verboten. Alle Landwirte und Arbeiter sollten darüber unterrichtet werden, dass die Zerstörung wichtiger Lebensräume im Betrieb (oder außerhalb des Betriebs auf Grund von landwirtschaftlichen Aktivitäten) nicht erlaubt ist.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Das Jagen auf Ackerland ist in vielen Teilen der Welt üblich. Oft ist dies eine Aktivität, die von der lokalen ländlichen Kultur untrennbar ist. Das Jagen auf Ackerland kann ein Weg sein, um Ungeziefer oder Raubtiere (real oder empfunden) zu beseitigen, die Nutztiere angreifen. Es kann den Landbesitzern eine alternative Einnahmequelle bieten (wenn die Jäger für dieses Privileg zahlen), und es kann Teil eines wichtigen

⁸ http://bbop.forest-trends.org/documents/files/bbop_principles.pdf

kulturellen Meilensteins sein (wie Übergangsrituale) und einen wichtigen Teil des Lebensstils von kulturellen und ethnischen Gruppen darstellen.

Der Unilever-Kodex verbietet Jagen nicht per se. Dennoch ist das Jagen von bedrohten oder gefährdeten Arten verboten. Wenn auf landwirtschaftlichen Betriebsflächen gejagt wird, ist es besonders wichtig, dass dies klar mit den Mitarbeitern, Landarbeitern, der lokalen Bevölkerung und mit Jägern, denen es erlaubt ist, das Land zu nutzen, darüber zu sprechen, was erlaubt ist und was nicht.

Dies umfasst:

- Das Aufstellen von Schildern in sensiblen Gebieten; und
- Umerziehung der Jäger in den lokalen Gemeinschaften hinsichtlich der Arten, die NICHT gejagt werden dürfen und jeglicher sensiblen Jahreszeiten (z. B. Brutzeiten), in denen der Zugang zu bestimmten Gebieten verboten ist.

Jäger sehen sich oft selbst - oder können davon überzeugt werden, sich selbst so zu sehen - als Individuen, die die Wildnis und Wildtiere genießen und den Wunsch haben, die Lebensräume und Arten so zu schützen, dass zukünftige Generationen auch in der Lage sein werden zu jagen. Sie verfügen oft über umfangreiches Wissen darüber, wo Tierarten anzutreffen sind und kennen die unterschiedlichen Erscheinungsformen und Lebensräume der einzelnen Arten sehr gut. Ein praktischer Weg zur Gewährleistung, dass seltene und gefährdete Arten nicht gejagt werden, ist die Zusammenarbeit mit Jägergruppen und Organisationen, um gemeinsam Grenzen und Arten festzulegen, die nicht gejagt werden dürfen. Der gleiche Ansatz funktioniert für Personengruppen wie Drachenflieger, Freunde von Fahrzeugen mit Allradantrieb, Touristen oder Kletterer, die das Ackerland nutzen und ungewollt wichtige betriebliche Infrastruktur oder die Biodiversität schädigen können.

TABELLE 15: DIE STANDARDJAGDKRITERIEN DES NETZWERKS FÜR NACHHALTIGE LANDWIRTSCHAFT (SAN)

Die landwirtschaftlichen Standards des Netzwerks für nachhaltige Landwirtschaft (Sustainable Agriculture Network)⁹ bieten nützliche Richtlinien zum Jagen auf Ackerland durch kulturelle und ethnische Gruppen. Wir empfehlen, diese Richtlinien hinsichtlich Jagen, Fischen und Wildsammlung auf Ackerland anzuwenden.

„Kulturellen oder ethnischen Gruppen ist es erlaubt, unter folgenden Bedingungen in dafür bestimmten Gebieten kontrolliert zu jagen oder Pflanzen zu sammeln:

- A Die Aktivitäten betreffen keine Arten, die gefährdet oder vom Aussterben bedroht sind;
- B Es gibt bestehende Gesetze, die die Rechte dieser Gruppen anerkennen, zu jagen oder Wildbestände zu sammeln;
- C Jagd- und Sammelaktivitäten haben keine negativen Auswirkungen auf die ökologischen Prozesse oder Funktionen, die für die Nachhaltigkeit lokaler landwirtschaftlicher und ökologischer Systeme wichtig sind;
- D Die langfristige Überlebensfähigkeit der Artenbestände ist nicht betroffen;
- E Diese Aktivitäten dienen keinem kommerziellen Zweck.“

⁹ <http://www.san.ag/biblioteca/biblioteca.php?cat=10>

Die Zerstörung von Lebensräumen, die seltene oder bedrohte Arten in landwirtschaftlichen Betrieben ernähren oder das Sammeln von seltenen/bedrohten Pflanzenarten im Betrieb ist ebenfalls verboten. Wenn ein nationaler oder regionaler Aktionsplan zur Erhaltung der biologischen Vielfalt existiert¹⁰, beinhaltet er normalerweise Listen mit Arten und Lebensräumen, die selten oder bedroht sind. Andere Informationsquellen umfassen die Rote IUCN-Liste¹¹ und lokale Umweltorganisationen und Wohlfahrtsverbände.

Der Aktionsplan zur Erhaltung der Biodiversität

Die Möglichkeiten, die landwirtschaftliche Betriebe und Landwirte haben, um Biodiversitätsinitiativen zu unterstützen, variieren enorm in Abhängigkeit von:

- Der Art des Betriebs;
- Dem Agrarsystem und seiner Geschichte;
- Dem Landschaftsmosaik und den Betriebsstandorten innerhalb der Landschaft;
- Den finanziellen Hilfen, die den Landwirten für die Unterstützung von Biodiversitätsaktivitäten zur Verfügung stehen; und
- Gesetzlichen Anforderungen

Die Möglichkeiten, sich im Rahmen von „Unilever“-Kulturpflanzen oder -Betrieben für Biodiversität einzusetzen, variieren mit den beteiligten Rohstoffen und wie diese mit dem Agrarsystem (z. B. sind sie immer im Betrieb vorhanden, entweder als mehrjährige Kulturen oder als Teil einer Fruchtfolge?), den lokalen Biodiversitätsinitiativen und mit der Aufgeschlossenheit der Landwirte gegenüber der Idee von unterschiedlichen Arten von Biodiversitätsmaßnahmen in Verbindung stehen.

Deshalb fordern wir Unilever-Zulieferer und Landwirte dazu auf, einen lokal anwendbaren ‚Aktionsplan biologische Vielfalt‘ (BAP) zu entwickeln und umzusetzen. Wir erwarten von den Landwirten (normalerweise von in Gruppen organisierten Verarbeitern oder Zulieferern), dass sie:

- Darüber nachdenken, was Biodiversität für sie bedeutet;
- Sich beraten lassen;
- Damit einverstanden sind, **etwas Positives zu tun**
- Den Plan aufschreiben (den Aktionsplan für Biodiversität); und
- Fortschritte erzielen und diese überwachen und dokumentieren.

Auch wenn der Betrieb eine „grüne Wüste“ ist oder die Kulturpflanzen in Lagerhallen (z. B. Pilze) oder in Folientunneln angebaut werden oder wenn die lokale Bevölkerung kein Interesse für Erhaltungsmaßnahmen zeigt, können Zulieferer und Landwirte immer noch positive Auswirkungen erzielen, indem sie:

- Das Potential von Pflanzenschutzmitteln zur Schädlingsbekämpfung nutzen;
- Bildungsprogramme in lokalen Schulen unterstützen;
- Naturreservatsbesuche lokaler Schulkinder veranstalten;

¹⁰ Besuchen Sie <https://www.cbd.int/> für weitere Informationen.

¹¹ <http://www.iucnredlist.org/>

- Das Aufstellen von Nistkästen (für Vögel, Fledermäuse oder Insekten) im Umfeld ihrer Produktionsstätten;
- Die Ermittlung von Flächen in landwirtschaftlichen Betrieben, wo die Produktion von Kulturpflanzen normalerweise unwirtschaftlich ist (z. B. steile Hänge, flachgründige Böden oder Flächen, die zu Wassersättigung neigen) und Überlassung dieser Flächen an die natürliche Vegetation und Pflanzung von Bäumen auf ihnen.
- Das Anlegen eines kleinen Schutzgebiets im Betrieb oder auf der Fabrikfläche, zum Beispiel eines Teichs, der zu Bildungszwecken genutzt werden kann.
- Die Nutzung von einheimischen Arten für die Schaffung einer Picknickfläche, wo die Arbeiter Essenspausen genießen können; und
- Wenn alles andere scheitert - an ein lokales Programm, eine Wohlfahrtsorganisation oder ein Naturschutzgebiet spenden, die sich für Biodiversität einsetzen (z. B. Zeit, Geld oder Kredite für Geräte wie Bagger).

Landwirtschaftliche Betriebe können sich aber auch in oder in der Nähe von Gebieten mit hohem Biodiversitätswert befinden. In diesen Fällen können die Landverwalter der Naturschutzgebiete, der nationalen und internationalen Naturschutzorganisationen oft nützliche Ratschläge zu den lokal am besten geeigneten Maßnahmen erteilen, und in Betrieben ergriffene Maßnahmen können eine enorme positive Wirkung haben.

S2	Erwartet. Zuschüsse und Unterstützung seitens der Regierung
Wo seitens der Regierung Zuschüsse für Biodiversitätsmaßnahmen zur Verfügung stehen, müssen Zulieferer sicherstellen, dass die Landwirte über die mögliche Unterstützung Bescheid wissen und ihnen den Zugang zu dieser Unterstützung erleichtern.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

In einigen Teilen der Welt gibt es seitens der Regierung oder NGO Unterstützung für Biodiversitätsmaßnahmen in landwirtschaftlichen Betrieben. Dies kann die Form von finanzieller Unterstützung (z. B. in einigen Teilen Europas) und von Beratungsleistungen annehmen. Wenn sich die Förderung auf bestimmte Naturschutzgebiete oder die Bereitstellung von Ökosystemdienstleistungen konzentriert, dann macht es offensichtlich Sinn, dass die geförderten Aktivitäten in den Aktionsplan zur Erhaltung der biologischen Vielfalt integriert werden.

Wenn zum Beispiel Flüsse oder Bäche das Ackerland durchqueren, ist es sehr wahrscheinlich, dass die Reduzierung von Verschmutzungen der Wasserwege einen wichtigen Teil des BAP ausmachen wird. Viele Aktivitäten, die Umweltverschmutzung reduzieren, sind bereits Teil des Unilever-Kodex und können auch die ersten Schritte eines jeden BAP darstellen. Beispiele für Aktivitäten, die auch als BAP-Maßnahmen „qualifiziert“ wären, umfassen den Schutz von Wasserwegen und Flussufern vor Umweltverschmutzung und Erosion durch Pflanzung von Bäumen an Flussufern (oder die Möglichkeit, sich natürlich zu regenerieren), die Erklärung solcher Flächen zu sprühfreien Zonen und die Gestaltung von

landwirtschaftlichen Entwässerungssystemen, die in solche Bereiche und nicht direkt in Flüsse abfließen. Wenn diese „Gewässerrandstreifen“ entlang der Betriebsgrenzen verbunden werden und andere „Biotopverbunde“ innerhalb einer Kulturlandschaft geschaffen werden können, kann der Biodiversitätswert sehr hoch sein.

Weitere Beispiele finden Sie in der Unilever-Publikation „Eine genauere Betrachtung von Biodiversität (A closer look at Biodiversity)“.¹²

S3	Unerlässlich. Koordination der von den Landwirten erstellten Aktionspläne zur Erhaltung der Biodiversität
Zulieferer haben die Verantwortung zu gewährleisten, dass dokumentierte Beweise dafür existieren, dass jeder Betrieb entweder einen individuellen Aktionsplan zur Erhaltung der biologischen Vielfalt (BAP) besitzt - ODER die Aktivitäten der Landwirte im Rahmen eines BAP zu koordinieren, die eine Reihe von Maßnahmen in der Kulturlandschaft umfassen, wo die Rohstoffe erworben werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Wer gestaltet den BAP?

Im SAC2017 haben wir den Unilever Zulieferern eine Koordinierungsrolle hinsichtlich des BAP zugewiesen, weil unsere Erfahrungen im Rahmen der Arbeit mit dem „Unilever-Kodex für nachhaltige Landwirtschaft (2010)“ gezeigt haben, dass die Unilever-Zulieferer normalerweise den BAP für die sie beliefern Landwirte entwickelt und koordiniert haben. Dennoch können, wenn die Landwirte oder andere Organisationen (z. B. eine Kooperative oder NGO) es vorziehen, diese Rolle selbst zu übernehmen, die Landwirte ihren eigenen BAP erstellen. In diesem Fall muss der Zulieferer nur die Nachweise zusammentragen.

Ein Vorteil bei der Koordination, Entwicklung, Zusammentragung und Berichterstattung des BAP durch den Zulieferer ist die Erleichterung der Arbeit auf Landschaftsebene. An der Koordination beteiligte Landwirte haben eine größere Kapazität in Bezug auf Folgendes:

- Einrichtung von Gewässerrandstreifen, Grenzmerkmalen und anderen Biotopverbunden entlang der Betriebsgrenzen; und
- Treffen und Diskussionen mit lokalen Wildtierschutzbeauftragten, Forstwirtschaftsämtern, NGO etc.

S4	Erwartet. BAP-Prioritäten
Der BAP muss eine Überprüfung der Haupt-Biodiversitäts- und Ökodenleistungsthemen in Verbindung mit der Kulturlandschaft umfassen, aus der Unilever seine Rohstoffe bezieht. Eine Karte oder andere Informationen über die An- oder Abwesenheit von (i) seltenen oder bedrohten Arten und Lebensräumen (ii) Teilen der Kulturlandschaft mit hohem Schutzanteil (iii) Teilen der Kulturlandschaft mit hohem Biodiversitätswert und (iv) Teilen der Kulturlandschaft, die wertvolle Ökosystemdienstleistungen zur Verfügung stellen (v) jeglichen bekannten Biotopverbunden innerhalb der Kulturlandschaft sollten in den BAP aufgenommen werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

12 https://www.unilever.com/Images/unilever-suppliers_a-closer-look-at-biodiversity_2015_tcm244-423993_en.pdf

Dieses Kriterium umfasst Hintergrundinformationen, die die Grundlage für den Aktionsplan zur Erhaltung der Biodiversität für jeden Betrieb oder den gesamten vom Unilever-Zulieferer koordinierten BAP bilden sollten. Die Karten werden nur benötigt, um die Maßnahmen zu gestalten und ein Monitoring zu ermöglichen, müssen aber nicht qualitativ hochwertig sein und können die Form von rohen Skizzen oder Aussagen wie „das gesamte Gebiet wurde von XXX (z. B. eine Regierungseinrichtung oder NGO) als wichtig für YYY klassifiziert“ annehmen.

Ratschläge zur Gestaltung des BAP und zur Prioritätensetzung

Die Erstellung eines Aktionsplans zur Erhaltung der biologischen Vielfalt liegt durchaus im Rahmen der Möglichkeiten eines guten Betriebsleiters oder Zulieferer-Managementteams, die in der Lage sind, geeignete Berater oder Ratschläge zu finden. Es liegt nicht in unserer Absicht, unangemessene Forderungen an unserer Zulieferer zu stellen; die Prozesse, deren Umsetzung wir zur Entwicklung des BAP erwarten, sind relativ simpel, preiswert und erfordern keine genauen technischen Fachkenntnisse im Bereich Biodiversität.

Es gibt viele Wege, über die dies umgesetzt werden kann, alle hängen vom Umfang der Maßnahmen und der Verfügbarkeit von lokalem Wissen ab. Die Landwirte sind oft die Personen, die über das entsprechende lokale Wissen verfügen oder wissen, wo sie es finden können. Die Landwirte wissen, wenn Wildtiere ihre Kulturpflanzen zerstören, ob Jäger oder Vogelkundler ihr Land unerlaubt betreten (oder nur besuchen) und welche der Arten, die sie regelmäßig sehen, ihrer Meinung nach invasive Unkräuter, Schädlinge, Wildfutter oder Raubtiere sind, die die Anzahl der Schädlinge reduzieren.

Schritt 1: Identifizierung der lokalen Biodiversitätsbelange oder Bedrohungen. Evaluierung der unten aufgelisteten „Themen“ (In Kriterium F58 beschrieben), um das Aktivitätenspektrum zu begreifen, das im Rahmen eines BAP abgedeckt werden kann. Beispiele für von Unilever-Zulieferern ergriffene Maßnahmen können in der Broschüre „Unilever-Zulieferer: Eine nähere Betrachtung von Biodiversität (Unilever suppliers: A closer look at Biodiversity)“ nachgelesen werden,¹³ um das Verständnis des Themenspektrums zu erweitern, das im Rahmen des BAP behandelt werden kann.

Beachten Sie, dass wichtige Schutzbereiche oder Ökosystemdienstleistungen sich nicht unbedingt alle im Betrieb befinden, aber durch landwirtschaftliche Gemeinschaften (z. B. Wildsammlung/Sammeln von Feuerholz) oder landwirtschaftliche Aktivitäten (z. B. Wassernutzung) gefährdet werden können.

13 https://www.unilever.com/Images/biodiversity-booklet-a5-final_tcm244-409216_en.pdf

Überprüfen Sie den nationalen Aktionsplan zur Erhaltung der Biodiversität

Artikel 6 der Biodiversitätskonvention¹⁴ (Convention on Biological Diversity, CBD) fordert die Parteien dazu auf, nationale Biodiversitätsstrategien und Aktionspläne (NBSAP) als Hauptwerkzeug zur Umsetzung der Biodiversitätskonvention auf nationaler Ebene zu erstellen. Viele Länder haben ihre Strategien und Aktionspläne erstellt. Weniger Länder haben es geschafft, diese Pläne umzusetzen, und viele der für Biodiversitätsmaßnahmen verfügbaren Ressourcen wurden daher so gestaltet, dass sie Regierungsmaßnahmen und politische Maßnahmen unterstützen. Als Ergebnis wurden wenige Ressourcen entwickelt, die sich auf das Geschäft oder die Landwirtschaft konzentrieren und Experten in diesem Bereich haben manchmal Schwierigkeiten zu verstehen, wie sie Unternehmen beraten oder wie sie mit landwirtschaftlichen Betrieben zusammenarbeiten sollen. Trotzdem sind manchmal die nationalen BAP eine hervorragende Quelle zur Entwicklung eines lokalen BAP.

Diskussionen mit lokalen Biodiversitäts-Fachleuten

Wissen diese Personen irgendwas über den Biodiversitätswert des lokalen Ackerlands oder darüber, wie landwirtschaftliche Betriebsführung die Biodiversität oder die Bereitstellung von Ökosystemdienstleistungen lokal beeinträchtigt? Was sind für sie die größten Prioritäten? Zum Beispiel:

- Finden Sie heraus, wo sich die nächstgelegenen Naturschutzgebiete befinden und sprechen Sie mit dem Schutzgebietsverwalter. Gibt es Eingriffe in das Naturschutzgebiet durch Personen, die Feuerholz oder Medizin sammeln oder dort jagen? Könnten die Lebensräume für einige Arten auf lokales Ackerland ausgeweitet werden (z. B. durch die Pflanzung einzelner Bäume, die von Vögeln genutzt werden können)? Gibt es Maßnahmen, die Landwirte ergreifen können, um die Situation zu verbessern?
- Gibt es einen Bedarf, in den Einzugsgebieten für die betriebliche Wasserversorgung, natürliche Vegetation zu schützen? Wenn ja, könnte es eventuell einen Einzugsgebietsverwalter geben, der über lokale Biodiversitätsthemen Bescheid weiß. Ist die Wasserversorgung oder Wasserverschmutzung ein spezielles Problem für die lokale Wasserqualität oder -versorgung? Gibt es Maßnahmen, die Landwirte ergreifen können, um die Situation zu verbessern?

Kontaktieren Sie lokale Wildtier- oder Naturschutz-NGO

Manchmal verfügen NGO bereits über eine „Bedarfsliste“ oder ein lokaler Vertreter kann deutlich erklären, was seiner/ihrer Meinung nach die dringendsten lokalen Prioritäten sind. Der WWF hat zum Beispiel Niederlassungen in vielen Teilen der Welt¹⁵.

14 <http://www.cbd.int/default.shtml>

15 http://www.panda.org/who_we_are/wwf_offices/

Kontaktieren Sie nationale oder lokale Regierungsabteilungen mit Verantwortung für Forstwirtschaft, Wildtiere, Wasserwege oder andere Biodiversitätsaspekte

Regierungsorganisationen und NGO sind in den lokalen Gemeinschaften aktiv auf der Suche nach Partnern, mit denen sie im Bereich Biodiversität zusammenarbeiten können. Wenn Sie diese nach Informationen zur Förderung von Landwirten oder landwirtschaftlichen Organisationen fragen, können Sie vielleicht feststellen, dass Sie sofort Teil eines größeren Netzwerks mit größerem effektiven Beratungspotential und/oder Prämien für Biodiversitätsmaßnahmen werden können.

TABELLE 16: DEN NUTZEN VON LOKALEN NETZWERKEN IN INDIEN MAXIMIEREN

Eine der im Rahmen der Biodiversitätsstrategieplanung in Indien gewonnene Erfahrung ist, dass es „von wesentlicher Bedeutung ist, lokal verfügbare Ressourcen und Netzwerke zu erforschen und zu nutzen, um Möglichkeiten zu maximieren.“ Es wurde beobachtet, dass die den NBSAP-Prozess koordinierende Instanz oft bereits existierende Netzwerke nicht genutzt hat, um ihre Ziele zu erreichen.

In Utar Kannada umfasst das Netzwerk des Gewürzhanbauverbands 600 Mitglieder und wurde nicht als formale Instanz kontaktiert, obwohl der Bezirk ein wichtiges Gewürzhanbaugebiet ist, das Einfluss auf den Umweltzustand hat.

Andererseits war es im nördlichen Küstengebiet Andhara möglich, durch eine sinnvolle Nutzung von existierenden NGO und Adivasi (tribalen) Netzwerken auf laufende Meetings ‚aufzuspringen‘, und die Mobilisierung von Netzwerken ermöglichte es, wertvolle Informationen zu Biodiversität in entfernten Gebieten auf Mikroebene zu erhalten.

Quelle: <http://pubs.iied.org/9521IIED.html>

Akademiker im Bereich Zoologie, Botanik, Umweltwissenschaften oder Forstwirtschaftsabteilungen der lokalen Universitäten können auch über wertvolle Informationen verfügen. Manchmal sind Akademiker auf der Suche nach Themen für Studienprojekte, und die Entwicklung Ihres BAP könnte die Art von Projekt sein, das sie unterstützen wollen.

Eine auf das lokale Gebiet ausgerichtete Internetrecherche mit den Stichwörtern „landwirtschaftlicher Betrieb“, „Biodiversität“, „Tierwelt“, „Ökologie“, „Lebensraum“ oder „Ökosystem“ ergibt oft nützliche Informationen oder Kontakte.

Bitten Sie Unilever und/oder lokale NGO, Regierungsstellen oder Naturschutzgebietsverwalter um Hilfe, falls es zu schwierig ist, dies anderweitig durchzuführen. Beachten Sie, dass wichtige Schutzbereiche oder Ökosystemdienstleistungen sich nicht unbedingt alle innerhalb des Betriebs befinden, aber durch landwirtschaftliche Gemeinschaften (z. B. Wildsammlung/Sammeln von Feuerholz) oder landwirtschaftliche Aktivitäten (z. B. Wassernutzung) gefährdet werden können.

Landwirte sollten in die Gestaltung des Plans eingebunden werden, entweder individuell oder (gebräuchlicher) als Teil einer Zulieferergruppe. Dies wird gewährleisten, dass der BAP für die Landwirte Sinn macht und praktisch umzusetzen ist. Darüber hinaus sind die Landwirte Experten, wenn es darum geht zu

wissen, was in ihren Betrieben vor sich geht, und sie haben oft bereits Maßnahmen in Gang gesetzt, um Biodiversität oder Ökosystemdienstleistungen zu fördern, die noch umfangreicher in anderen Betrieben angewendet werden können. Auch wenn dies nicht der Fall ist, sollte der BAP sich auf gute Rücksprache, Planung und Arbeit im Pilotmaßstab (wenn angemessen) stützen und die Landwirte einbeziehen.

Jeder dokumentierte Plan in jedem beliebigen Format wird akzeptiert. Dies umfasst auch Pläne, die von anderen Organisationen (z. B. Regierungen oder NGO) entworfen wurden und zu denen einzelne Betriebe beigetragen haben.

Der BAP kann auf Zuliefererniveau existieren oder für jeden Betrieb individuell erstellt werden. Der BAP sollte ein *„lebendiges Dokument“ darstellen, daher müssen zusammengetragene Hintergrundinformationen eventuell alle zwei Jahre aktualisiert werden.*

Erstellen einer nützlichen Karte

Die Karte kann sich auf öffentliche verfügbare Karten, Satellitenbilder (wie Google Earth) oder sogar Kartenskizzen von Sammelrouten stützen, die für die Lieferung von landwirtschaftlichen Produkten an Fabriken genutzt werden.

Die Karte sollte Folgendes (wenn vorhanden) beinhalten:

- Wichtige Wildtierlebensräume im Gebiet, sowohl inner- als auch außerbetrieblich, wie:
 - Standorte von Gewässern, Sümpfen, Feuchtgebieten, Flüssen, Bächen und Quellen. Welche von ihnen werden von Gewässerrandstreifen und von einheimischer Vegetation geschützt? Unterscheidet sich die Durchflussmenge oder das -gebiet zu den unterschiedlichen Jahreszeiten?
 - Die Standorte anderer Gebiete mit natürlicher Vegetation innerhalb der Betriebe
 - Waldflächen, Feuchtgebiete, etc., die sich in der Nähe der Betriebsgrenzen befinden. Dies umfasst jegliche Naturschutzgebiete in diesen Bereichen.
- Standorte, an denen oft interessante Pflanzen oder Tiere gesichtet werden (z. B. „Hier sehen Sie Schweine aus dem Wald auftauchen“. „Hier ruhen sich die Papageien nachts aus.“ „Hier nisten die Eulen.“);
- Die Lokalisierung von landwirtschaftlichen Flächen, die nicht für die Produktion genutzt werden (oder potentiell unwirtschaftlich sind, siehe Kriterium F60), aber über Potential verfügen, für Wildtiere nützlich zu sein, inklusive Gebäude, in denen sich eventuell Nistkästen befinden;
- Grenzgebiete - zum Beispiel zwischen Feldern oder an Feldgrenzen oder Straßenrändern, die eventuell bereits Wildtierkorridore sind oder das Potential haben, zu solchen zu werden;
- Richtung und Entfernung jeglicher Naturschutzgebiete, geschützter Feuchtgebiete oder Wälder (inklusive HCVA) in der Nachbarschaft oder im gleichen Einzugsgebiet; und
- Flächen, die bereits im Rahmen von Flächenstilllegungsprogrammen wie dem Schutzgebietsprogramm (Conservation Reserve Program, CPR) in den USA genutzt wurden und gesetzliche Naturschutzgebiete (Legal Reserves) in Brasilien, inklusive Informationen dazu, ob diese Flächen immer noch stillgelegt sind.

S5	Erwartet. Sicherstellung von Maßnahmen und Fortschritt
<p>Der BAP muss eine Liste mit Maßnahmen umfassen, die Landwirte ergreifen können, um Biodiversität zu fördern. Diese müssen mit den lokalen Prioritäten im Bereich Biodiversität und Themen in Verbindung stehen, auf die die Landwirtschaft direkten oder indirekten Einfluss hat. Dies können Diskussionen mit NGO oder Regierungen oder Prioritäten und Bewusstseinsbildungsmaßnahmen und Ausbildungsprogramme im ersten Jahr sein, müssen aber danach in Pilotmaßnahmen und Aktionen in jedem Betrieb umgewandelt werden. Fortschritte müssen im Laufe der Zeit deutlich gemacht werden, vorzugsweise durch die Festlegung messbarer Ziele zu Monitoringprogrammen zu ihrer Erreichung.</p>	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Schritt 2: Bei der Entwicklung eines BAP sollten Maßnahmen identifiziert werden, die Landwirte in ihren Betrieben umsetzen können

Dies erfordert eine Evaluierung der Zusammenhänge zwischen Landwirtschaft und Aspekten der Biodiversität und Ökosystemdienstleistung. Beispiele dafür umfassen:

- Gibt es einen Konflikt hinsichtlich Wasserressourcen oder dem Schutz von Feuchtgebieten?
- Ist bekannt, dass das Ackerland seltene Arten oder Wildtierlebensräume umfasst? Gibt es ein Problem bei der Erhaltung dieser Lebensräume?
- Sind Landwirte, Landarbeiter oder ihre Familien in lokalen Clubs oder spirituellen Gruppen aktiv (z. B. Kirchen, Moscheen oder Selbsthilfegemeinschaften), die ein Interesse daran haben, Flächen oder Bildungsprogramme mit einer Biodiversitätskomponente zu verwalten?
- Jagen Landwirte oder Landarbeiter und ihre Familien im lokalen Gebiet? Sammeln Landwirte, Landarbeiter oder ihre Familien Pilze, Kräuter oder Medizinpflanzen?
- Wird dem lokalen Wald Brennholz entnommen?
- Führt die Verbrennung von Ernterückständen dazu, dass das Feuer von den dafür vorgesehenen Bereichen wegedriftet?
- Verlieren Landwirte heimische Arten durch Raubtiere?
- Beherbergen Feldränder und andere „wilde“ Flächen Schädlinge und Krankheiten, die die Kulturpflanzen schädigen?
- Führt das lokale Bildungssystem dazu, dass die lokale Bevölkerung mehr über Eisbären und Pinguine weiß als über die Biodiversität vor ihrer Haustür? Wenn dies so ist, könnte die Verbindung lokalen traditionellen Wissens mit Biodiversitätsaspekten eine Priorität darstellen.

Wenn einmal eine Liste mit potentiellen Maßnahmen erstellt wurde, können diese in unterschiedlicher Weise im BAP präsentiert werden, zum Beispiel:

- Als Teil der „Themenkarte“, wobei die Landwirte Maßnahmen ergreifen, die Prioritäten innerhalb ihres Teils der Kulturlandschaft aufgreifen [die partizipative Entwicklung der

Karte zusammen mit den Landwirten kann nützlich sein, um Engagement zu fördern];

- Als Options-Portfolio, aus dem Landwirte die Optionen auswählen können, die für ihre Betriebe am angemessensten sind;
- Als langfristiges Programm, das ausgewählte Landwirte in Pilotprojekte einbindet, die als betriebsinterne Demonstrationsflächen genutzt werden können, um dabei zu helfen, Praktiken zu verbessern, die dann anderenorts umgesetzt werden können; und
- Als Verpflichtung der Landwirte, sich an extern organisierten Programmen (z. B. von NGO, einem lokalen Naturschutzgebiet oder Nationalpark, einem lokalen Landeigentümerprojekt) zu beteiligen, die erhebliche Vorteile für Biodiversität und/oder Ökosystemdienstleistungen mit sich bringen.

Der BAP (normalerweise die vom Unilever-Zulieferer zusammengestellte und koordinierte Version) muss **eindeutig nachweisen, dass Maßnahmen in jedem Betrieb umgesetzt werden, der Unilever-Rohstoffe liefert.**

Die beste Wahl für den ersten Teil des BAP-Programms ist normalerweise etwas, das sowohl beliebt als auch pragmatisch ist, weil Personen sich engagieren und einbinden werden und die Verbesserungen, die sichtbar gemacht werden, leicht zu überwachen sind und den Landwirten positives Feedback darüber geben, dass ihre Mühen es wert sind. Es ist wahrscheinlicher, dass Landwirte Pläne umsetzen und zu enthusiastischen Befürwortern werden, wenn sie selbst am Prioritätensetzungsprozess teilgenommen haben und in der Lage sind, die Ergebnisse ihrer Aktionen zu sehen.

Ein soziales Ereignis oder ein Meeting für Landwirte oder ein gemeinsamer Ausflug für Landwirte zu einem lokalen Naturschutzgebiet sind alles gute Möglichkeiten, ihnen die „Experten“-Sichtweisen zu präsentieren, aber auch für sie selbst, damit sie Prioritäten und die Geschwindigkeit ihres eigenen BAP festlegen können.

Es lohnt sich, im Hinterkopf zu behalten, dass wenn sich wichtige Lebensräume auf dem Betriebsgelände befinden, deren kontinuierlicher Schutz normalerweise das Wichtigste sein wird, was Landwirte tun können, um die Biodiversität zu bewahren. **Dies mag keine zusätzlichen Ressourcen erfordern als die Dokumentation und Gewährleistung dessen, dass keine negativen Veränderungen in der Bewirtschaftung unternommen werden**, obwohl eine deutliche Verbesserung der Lebensräume (mit fachmännischer Beratung) noch besser ist und normalerweise Teil eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses sein sollte.

Wenn die Risiken für innerbetriebliche Lebensräume hoch und Ressourcen notwendig sind, können sich die mit den NGO und Regierungen geknüpften Kontakte als nützlich erweisen, um Finanzierungsquellen ausfindig zu machen.

Hinweis

- Wir fordern oder erwarten nicht, dass eine teure Studie oder eine Bestandsaufnahme der Arten durchgeführt wird, die in oder um das Gebiet herum anzutreffen sind.¹⁶
- Es ist besonders wichtig, keine teuren Sanierungsmaßnahmen einzuleiten, die ein Risiko für die aktuellen Schutzgebiete darstellen können, bevor der Rat eines kompetenten Fachmanns eingeholt wurde. Andererseits kann mehr Schaden als Nutzen angerichtet werden.

Der BAP muss einen praktischen Plan beinhalten, wie im Laufe der Zeit Fortschritte erzielt werden können. Im ersten Jahr kann dies eine Konzentration auf Diskussionen mit NGO und Regierungen sowie Bewusstseinsbildung und Ausbildung bedeuten. Danach müssen Pilotmaßnahmen in jedem Betrieb umgesetzt werden. Fortschritte müssen im Laufe der Zeit deutlich gemacht werden, vorzugsweise durch die Festlegung messbarer Ziele zu Monitoringprogrammen zu ihrer Erreichung.

Der BAP muss einen **praktischen Plan umfassen**, um zumindest in einem Bereich des Biodiversitätserhalts/-schutzes/der gerechten Nutzung oder Ausbildung in jedem Betrieb Fortschritte zu erzielen.

Es wird offensichtlich schwerer sein, einen BAP in jedem Betrieb voll umzusetzen, wobei der Großteil der Landwirte innerhalb eines großen, geographisch vielfältigen Gebiets beteiligt sind. Dennoch wird zur allgemeinen Orientierung erwartet, dass Diskussionen und Beratungen weniger als ein Jahr dauern. Pilotmaßnahmen werden dann ein oder zwei Jahre in Anspruch nehmen, und die vollständige Einführung seitens der Landwirte kann innerhalb von 4 Jahren durchgeführt werden, selbst für die am schwersten zu bewältigenden Versorgungslagen.

Der BAP sollte Informationen dazu beinhalten, wie Fortschritte überwacht werden sollten. Eine Voraussetzung für Leistungsverbesserung wird von Kriterium F59 abgedeckt, und der BAP sollte daher jährlich aktualisiert werden.

¹⁶ Eine Bestandsaufnahme der Arten und Lebensräume, die in der Kulturlandschaft vorhanden sind, ist eine nützliche Ressource für den BAP. Dennoch kann eine Bestandsaufnahme teuer in der Umsetzung sein und wird an sich die Biodiversität des Ackers nicht verbessern. Daher erwarten wir NICHT, dass eine Bestandsaufnahme durchgeführt wird. Wo Bestandsaufnahmen bereits durchgeführt wurden (z. B. von Regierungen, NGO oder Akademikern), können diese eine wichtige Ressource für die Anleitung zu Maßnahmen sein.

TABELLE 17: FALLSTUDIE – GESAGT IST NICHT IMMER GLEICH GETAN¹⁷

Gesagt: Ein [Biodiversitäts-] Schutzgebietsverwalter macht sich Gedanken zu bedrohten Blumen, weil Landwirte das Gras für Viehfutter zu früh mähen, als dass diese ihre Samen verbreiten können. Er bereitet eine Broschüre vor, in der er die Notwendigkeit und den Hintergrund erklärt, warum zu einem späteren Zeitpunkt im Jahr gemäht werden sollte. Über den Newsletter des Naturschutzgebietes wird eine Nachricht mit der Information gesendet, dass die Landwirte diese Broschüre im Büro des lokalen Bürgermeisters abholen können. Trotzdem werden die Broschüren nicht abgeholt, da die Landwirte den Newsletter des Naturschutzgebietes nicht lesen.

Gehört: Der Schutzgebietsverwalter wird von einem lokalen Polizeibeamten über seinen Fehler unterrichtet. Im nächsten Jahr wird ein Poster am Eingang der lokalen Kirche aufgehängt, da Landwirte diese sonntags besuchen. Das Poster erklärt die wissenschaftlichen Fakten zu Biodiversität und fordert Bauen dazu auf, die Broschüre im Büro des Bürgermeisters abzuholen. Trotzdem werden die Broschüren wieder nicht abgeholt, da die Landwirte das richtige Mähdatum nicht mitbekommen haben.

Verstanden: Der Schutzgebietsverwalter findet heraus, dass die Expertensprache auf dem Poster nicht verstanden wurde. Daher übermittelt im nächsten Jahr ein einfacheres Poster eine klare Nachricht: Mähen Sie erst ab dem 18. Juni. Trotz dieser Mühen werden keine Ergebnisse erzielt. Die Nachricht wurde empfangen und verstanden, aber ihr wurde nicht zugestimmt. Die Landwirte fanden, dass es ihrer Religion gegenüber beleidigend ist, dass das Poster empfahl, an einem Sonntag zu mähen.

Einverstanden: Im nächsten Jahr wurde der Fehler, einen Sonntag auszuwählen, nicht wieder begangen. Trotzdem war das Ergebnis das gleiche. Der Schutzgebietsverwalter findet den Grund heraus. Ein späteres Mähdatum führt dazu, dass die Landwirte Heumengen verlieren, die sie für die Winterfütterung lagern können. Dies wirkt sich negativ auf ihr Geschäft aus. Ohne finanziellen Ausgleich - unabhängig von den Informationen, die über Broschüren oder Poster vermittelt werden - ändern die Leute ihr Verhalten nicht.

Gehandelt: Ein Dialog mit Meinungsführern der landwirtschaftlichen Gemeinschaft ergibt einen attraktiven Vorschlag. Landwirte, die nach dem korrekten Termin mähen, erhalten einen finanziellen Bonus mit einem Minimum an bürokratischem Aufwand. In diesem Jahr mähen die meisten Landwirte zum richtigen Zeitpunkt. Der Schutzgebietsverwalter ist glücklich und zufrieden.

Quelle: SAC 2010 Umsetzungsleitlinien

¹⁷ Verfügbar auf <https://www.cbd.int/cepa/toolkit/2008/cepa/index.htm>

F58	Erwartet. Aktionsplan zur Erhaltung der biologischen Vielfalt
<p>Der BAP sollte sich auf mindestens eine der folgenden Thematiken (A-G) konzentrieren. Haken Sie alle, die für jeden Betrieb zutreffen, separat ab.</p> <p>F58 – Thematik A: Erhalt von seltenen Arten und Lebensräumen F58 – Thematik B: Förderung von hohen lokalen Biodiversitätswerten F58 – Thematik C: Entwicklung, Erhaltung oder Verbesserung der Wildtierkorridore F58 – Thematik D: Verbesserte Bereitstellung von Ökosystemdienstleistungen durch die bewirtschaftete Kulturlandschaft F58 – Thematik E: Allgemeine Verbesserungen der Kulturlandschaft für Wildtiere F58 – Thematik F: Maßnahmen zur Beseitigung fremder und/oder invasiver Arten F58 – Thematik G: Erhalt der genetischen Diversität von Kulturpflanzen und Tieren</p>	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft auf F58 zu – Thematiken F und G	
<p>Thematik F: Maßnahmen zur Beseitigung von fremden und/oder invasiven Arten Es wird geschätzt, dass fremde und invasive Arten jährlich zu großen Verlusten für die weltweite Landwirtschaft führen; die Schadens- und Bekämpfungskosten in Verbindung mit invasiven Arten betragen allein in den USA jährlich mehr als 138 Mrd. \$¹⁸. Darüber hinaus werden fremde und invasive Arten als einer der 5 Hauptgründe für den Verlust von Biodiversität und das Artensterben weltweit betrachtet. Die mit fremden und invasiven Arten verbundenen Risiken und Probleme variieren stark in den verschiedenen Teilen der Welt. Der Klimawandel schwächt die Widerstandskraft von Ökosystemen und einen nachhaltigeren sozioökonomischen Wohlstand, indem er zu Schwankungen des Wettergeschehens führt, was oft zahlreichen Invasoren zugute kommt, die typischerweise unter veränderten Bedingungen widerstandsfähig und dominant sind.</p> <p>Thematik G: Die Erhaltung von genetischer Diversität bei Kulturpflanzen und Tieren Genetische Ressourcen für Nahrungsmittel und Landwirtschaft dienen als Grundlage für nachhaltige Landwirtschaft und Nahrungsmittelsicherheit, aber in den vergangenen 100 Jahren sind 75 % der genetischen Diversität verloren gegangen. Die Erhöhung der Widerstandskraft und Effizienz der Nahrungssysteme, der Erhalt und die nachhaltige Nutzung genetischer Ressourcen bieten wertvolle Optionen zur Anpassung der landwirtschaftlichen Produktion an die Auswirkungen des Klimawandels¹⁹. Dieser Kodex ermutigt die Zulieferer und Landwirte dazu, genetische Vielfalt von Pflanzen und Tieren zu nutzen (wo vorhanden - inklusive Resistenzen, Toleranzen, Saisonalität, Erträge, Qualität), um die Rentabilität zu steigern und Umweltbelastungen zu reduzieren.</p>	

Kriterium 58 listet mögliche Bereiche auf, wo Maßnahmen im Berichterstattungstool anerkannt werden, und fordert, dass der Fokus (oder die „Thematik“) der Maßnahmen für jeden Betrieb identifiziert wurde.

Cool Farm Tool Modul zu Biodiversität

Wenn Sie die Thematik B (Förderung von hohen lokalen Biodiversitätswerten) oder E (Allgemeine Verbesserungen der Kulturlandschaft für Wildtiere) angekreuzt haben und Ihr landwirtschaftlicher Betrieb sich in Westeuropa befindet,

18 Pimentel, D.; R. Zuniga und D., Morrison (2005). „Aktualisierung der umweltbezogenen und wirtschaftlichen Kosten in Zusammenhang mit fremd-invasiven Arten in den Vereinigten Staaten [Update on the environmental and economic costs associated with alien-invasive species in the United States.]“. *Ökologische Ökonomie (Ecological Economics)* 52: 273–288.

19 <http://www.fao.org/3/a-i3817e.pdf>

können Sie die Nutzung des Biodiversitäts-Tools von Cool Farm Alliance in Betracht ziehen, um die Exaktheit und potentielle Effektivität Ihres BAP zu testen (<https://coolfarmtool.org/coolfarmtool/biodiversity/>).

Dieses Tool bietet Landwirten einen 20-minütigen Multiple-Choice-Fragebogen, der vier Bewertungsdimensionen und 11 Artengruppen umfasst, indem er die Antworten mit Forschungsergebnissen zu Lebensräumen in der westeuropäischen Region kombiniert. Das Ergebnis ist eine Analyse, die identifiziert, welche Artengruppen und Lebensräume von den existierenden Managementpraktiken am meisten profitieren, um Informationen dazu zu liefern, wie zukünftige Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Unterstützung der lokalen Biodiversität und der Ökosystemdienstleistungen am besten anvisiert werden können. Zukünftige Ausführungen dieses Tools umfassen dessen Ausweitung auf andere Regionen und den Zugang für Landwirte in einem größeren geographischen Gebiet.

Diese Optionen sind als Thematiken unten aufgelistet:

Kriterium 58 – Thematik A: Erhaltung von seltenen Arten und Lebensräumen

Wenn seltene, bedrohte oder gefährdete Arten oder Lebensräume lokal existieren, muss der BAP eine Evaluierung des Risikos, dem diese Arten oder Lebensräume ausgesetzt sind, angeben und die Verpflichtung beinhalten, die bearbeitete landwirtschaftliche Kulturlandschaft zu ihren Gunsten zu erhalten/verbessern. Der BAP umfasst ein Monitoring-Programm um zu bewerten, ob der Plan erfolgreich ist.

Die Vorbereitungsarbeiten zum BAP (Siehe Zulieferer-Kriterium S3) sollten identifiziert haben, ob seltene Arten oder Lebensräume in oder in der Nähe der lokalen Kulturlandschaft vorhanden sind; dies können Arten oder Lebensräume sein, die auf lokaler/regionaler oder internationaler Ebene selten oder bedroht sind und im Wasser oder auf dem Land leben.

Der Schutz von Arten oder Lebensräumen erfordert normalerweise einen Landschaftsansatz, wobei die BAP in nahe gelegenen Betrieben angepasst werden sollten, zum Beispiel durch vereinbarte Sprühsysteme zum Schutz von Insektenarten, Netzwerke zur Verbindung von Gewässerrandstreifen und/oder Heckenreihen/lebendigen Zäunen etc.

Integriertes Management landwirtschaftlicher Umweltbelastung, Änderungen von Abfluss und Entwässerung innerhalb der Einzugsgebiete können besonders wichtig in Bezug auf flussabwärts gelegene Ökosysteme sein.

Kriterium 58 – Thematik B. Förderung von hohen lokalen Erhaltungswerten

Wenn innerhalb oder in der Nähe der Kulturlandschaft Wälder, Feuchtgebiete oder andere Gebiete mit hohem Erhaltungswert vorhanden sind, können innerbetriebliche BAP-Maßnahmen auf die Verbesserung dieser Werte ausgerichtet sein.

Die Vorbereitungsarbeiten für den BAP (Siehe Zuliefererkriterium S3) sollten lokale HCV-Gebiete identifiziert haben (Siehe Kriterium F55 zu Diskussionen und Definitionen von HCVA). Ein Landschaftsansatz, der mehrere Betriebe umfasst, wird wahrscheinlich der effektivste sein (Siehe Kriterium F57).

Landwirtschaftliche Betriebe und Gruppen können erheblich dazu beitragen, den Erhaltungswert einer lokalen HCV-Kulturlandschaft zu fördern. Im Sinne dieses Kriteriums umfasst dies lokale Naturschutzgebiete und andere für Biodiversität wichtige Gebiete, auch wenn diese offiziell nicht als HCV ausgewiesen wurden.

Zum Beispiel können HCV 1, 2 und 3 durch die Bereitstellung von innerbetrieblichen Lebensräumen verbessert werden (zum Beispiel: Lebende Zäune, Hecken, Gewässerrandstreifen, Feuchtgebiete, einzelne Bäume oder Nistplätze), die die geographische Reichweite für seltene und bedrohte Arten über die offizielle HCV-„Grenze“ hinaus erweitern. Landwirtschaftliche Betriebe können auch durch ein verständnisvolles Management von Entwässerung, Bewässerung oder durch Minimierung von Bodenerosionen zur Bereitstellung von Ökosystemdienstleistungen beitragen.

Andere Optionen für den BAP umfassen die Bereitstellung von Einrichtungen für Bildungs- oder Wissenschaftsbesucher oder die kostenlose Bereitstellung von Arbeitskräften, Geräten oder Maschinen, die dabei helfen, das HCV-Gebiet zu bewirtschaften.

Kriterium 58 - Thematik C. Entwicklung, Erhaltung oder Verbesserung der Wildtierkorridore

Die Schaffung, Erhaltung und Verbesserung eines natürlichen Vegetationsnetzes („Wildtierkorridore“) entlang lebender Zäune, Hecken, Gräben, Gewässerrandstreifen, Straßenrändern und Ackergrenzen quer durch die Landschaft.

Da viele Lebensräume immer fragmentierter werden (durch Gebäude, Straßen, Pipelines und andere Entwicklungsmaßnahmen), sind sie immer weniger in der Lage, lebensfähige Populationen von bestimmten Pflanzen und Tieren zu halten. Die Schaffung eines „Wildtierkorridor“-Netzwerks quer durch das landschaftliche Mosaik, vorzugsweise die Zusammenlegung von Fragmenten natürlicher Vegetation kann dabei helfen, das Problem zu entschärfen.

Wildtierkorridore sollten vorzugsweise mit bestimmten Arten oder Lebensräumen im Hinterkopf gestaltet werden, da unterschiedliche Arten verschiedene Bedürfnisse haben.

Verbesserungen im Laufe der Zeit (siehe Kriterium F59) können Folgendes umfassen:

- Schrittweise Verbesserungen der Länge, Vernetzung und/oder Qualität der Lebensräume innerhalb eines Schutzkorridorsystems;
- Die Schaffung neuer Wildtierkorridore oder das Hinzufügen derselben zu einem Korridornetzwerk durch Zusammenlegung von Vegetationsstreifen in benachbarten Betrieben;

- Maßnahmen zur Minimierung der Beeinträchtigung von Wildtierkorridoren durch landwirtschaftliche Aktivitäten (z. B. beschränkter Zugang während Migrationsbewegungen); und
- Verbesserung der Landschaft, so dass Wildtiere sie durchqueren können oder um landwirtschaftliche Betriebe herum (z. B. durch die Pflanzung einzelner Bäume, die als Schlafplätze entlang der Zugwege von Vögeln dienen können oder Zusammenlegen von Tierschutzgebieten in benachbarten Betrieben).

Von benachbarten Betrieben, die mit Wildtierkorridoren arbeiten, wird erwartet, dass sie sicherstellen, dass ihre Systeme miteinander verbunden sind.

Kriterium 58 - Thematik D - Verbesserte Bereitstellung von Ökosystemdienstleistungen durch die bewirtschaftete Kulturlandschaft

Dies kann folgende Maßnahmen umfassen: eine Betriebsfläche wird der Überflutung durch Flüsse zur Verfügung gestellt (um Überschwemmungen flussabwärts zu vermeiden), Pflanzung von Vegetation, die Raubtiere dazu anregt, Schädlingsbefall zu mindern, Pflanzung von wilden Blumen, um Bestäuberpopulationen zu erhalten und Reduzierung des Feuerholzdrucks für lokale Wälder, Erhaltung von heiligen oder archäologischen Stätten etc.

Dies kann folgende Maßnahmen umfassen:

- Teile des Betriebs werden der Überflutung durch Flüsse zur Verfügung gestellt (um Überschwemmungen flussabwärts zu vermeiden);
- Die Pflanzung von Vegetation, die Raubtiere dazu anregt, Schädlingsbefall zu mindern;
- Pflanzung wilder Blumen oder Schaffung von „Bienenhotels“ etc., um Bestäuberpopulationen aufrecht zu erhalten, begleitet von angemessenem agrochemischem Management, um die Erhaltung von Bestäuberpopulationen zu unterstützen (Siehe Kriterium F22);
- Entwicklung von Waldparzellen, um den Feuerholzdruck für lokale Wälder zu reduzieren;
- Erhaltung von heiligen und archäologischen Stätten; und
- Pflanzung von Deckpflanzen in Rotation mit Cash Crops zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und Minderung von Abfluss etc.

Beachten Sie, dass Maßnahmen zur Verbesserung der Bodengesundheit, Minderung von Erosionen und Steigerung des Kohlenstoffgehalts im Boden vom **Kapitel zu Bodenmanagement** abgedeckt werden.

Kriterium 58 - Thematik E. Allgemeine Verbesserungen der Kulturlandschaft für Wildtiere

Wenn es keine spezifischen Prioritäten hinsichtlich Biodiversität oder Ökosystemdienstleistungen gibt, können sich der BAP oder Teile des BAP auf generelle Verbesserungen der Kulturlandschaft konzentrieren, von denen geglaubt wird, dass sie einen positiven Einfluss auf die Biodiversität haben.

Es gibt ein breites Spektrum an Optionen zur allgemeinen Verbesserung der Kulturlandschaft. Es ist nicht nötig, dass alle Betriebe dieselben Entscheidungen treffen. Ein Landwirt kann zum Beispiel den Wunsch haben, einen Teich anzulegen, der nützlich für wilde Tiere ist, während ein anderer Bäume pflanzt. Die Möglichkeiten umfassen Folgendes:

- Aufstellung von Nistkästen oder Schlafplätzen für Eulen oder Raubtiere, die Ratten auf der Farm fressen;
- Pflanzung von einheimischen Bäumen an Flussufern, um Erosionen zu reduzieren und Aufstellung von Windschutz oder „lebenden Zäunen“ zur Verbesserung der Viehwirtschaft;
- Pflanzung oder Schutz von einheimischen Bäumen in der Nähe von Wohngebieten und Essbereichen, um die Arbeit im Betrieb angenehmer zu machen;
- Aufstellung von Nistkästen für Vögel oder Fledermäuse;
- Bessere Versorgung für Wildtier-Lebensräume und Wildtier-Nahrungsmittelquellen durch die Verbesserung von lebenden Zäunen, Hecken, Feldrändern, weitläufigen Weideflächen etc. innerhalb des Betriebs; und
- Verzögerung der Ernte, Säuberung von Gräben, Stutzen von lebenden Zäunen etc., bis junge Vögel das Nest verlassen oder Blumensamen sich entwickelt haben und verbreitet wurden.

Kriterium 58 - Thematik F. Maßnahmen zur Beseitigung fremder und/oder invasiver Arten

Wenn fremde oder invasive Arten ein Problem darstellen, muss der BAP eine Evaluierung des Ausmaßes des Problems beinhalten sowie Verpflichtungen und Maßnahmen, die zu einer praktischen Verbesserung führen und ein Monitoringprogramm umfassen um festzustellen, ob der Plan erfolgreich ist. *Beachten Sie, dass dies routinierte Unkrautkontrollen NICHT umfasst.*

Fremde und invasive Arten führen jährlich zu großen Verlusten für die weltweite Landwirtschaft; die Schadens- und Bekämpfungskosten bezüglich invasiver Arten betragen allein in den USA jährlich mehr als 138 Mrd. \$²⁰ Darüber hinaus werden fremde und invasive Arten als einer der 5 Hauptgründe für den Verlust von Biodiversität und das Artensterben weltweit betrachtet. Die mit fremden und invasiven Arten verbundenen Risiken und Probleme variieren stark in den verschiedenen Teilen der Welt. Toxische invasive Arten stellen ein besonderes Problem für Viehbestände dar oder auch wenn sie menschliche Nahrungspflanzen vergiften.

Viele Unkrautarten werden unbeabsichtigt mit den Pflanzensamen oder importiertem Pflanzenmaterial eingeführt. In den USA erklärt Wikipedia, dass „viele in Weideland enthaltene Unkräuter, die mit den Futterpflanzen konkurrieren (z. B. Scharfe Wolfsmilch, *Euphorbia esula*), giftig für junge Rinder sind (ältere Tiere vermeiden sie) oder sie sind auf Grund ihrer Dornen und Stacheln ungenießbar (z. B., Sonnenwend-Flockenblume, *Centaurea solstitialis*). Futterpflanzenverluste

20 Pimentel, D.; R. Zuniga und D., Morrison (2005). „Aktualisierung der umweltbezogenen und wirtschaftlichen Kosten in Zusammenhang mit fremd-invasiven Arten in den Vereinigten Staaten (Update on the environmental and economic costs associated with alien-invasive species in the United States.)“. *Ökologische Ökonomie (Ecological Economics)* 52: 273–288.

durch invasive Unkräuter auf Weideland belaufen sich allein in den USA auf fast 1 Mrd. \$. [29] Ein Rückgang von Bestäuberdienstleistungen und Verluste bei der Obstproduktion wurden auf Grund der Infizierung von Honigbienen (*Apis mellifera*, eine weitere invasive Art in Amerika) durch die invasive *Varroa-Milbe* beobachtet. Eingeführte Nagetiere (Ratten, *Rattus rattus* und *R. norvegicus*) sind zu ernsthaften Schädlingen in landwirtschaftlichen Betrieben geworden. Sie zerstören das gelagerte Getreide [29] und sind darüber hinaus auch Überträger von anderen Schädlingen und Krankheiten.

Beachten Sie, dass der BAP eine schriftliche Rechtfertigung beinhalten muss, wenn er diese Thematik behandelt, zum Beispiel eine Regierungsverordnung oder -empfehlung zur Beseitigung der problematischen Art. Obwohl die oberste Priorität sein sollte, dass landwirtschaftliche Aktivitäten nicht unbeabsichtigt die Ausbreitung von fremden Arten fördern (z. B. in Aquakulturen), sind präventive Maßnahmen nicht genug, um dieses Kriterium zu erfüllen.

Einige Informationsquellen zum Umgang mit fremden und invasiven Arten umfassen:

- Nationale Regierungen verfügen über Abteilungen, die Ratschläge zum Umgang mit fremden und invasiven Arten erteilen können. Die South African (vom WWF gesponsorte) Biodiversity and Wine Initiative umfasst eine ausgezeichnete Sektion zum Umgang mit fremden und invasiven Arten im südlichen Afrika²¹;
- Die Webseite der Biodiversitätskonvention (Convention on Biological Diversity²², CBD) enthält Links zu Maßnahmen für den Umgang mit fremden und invasiven Arten und ihren Auswirkungen auf die weltweite Biodiversität; und
- das Tool des Kompendiums zu invasiven Arten (Invasive Species Compendium) „*Ein Toolkit aus bewährten Praktiken für Management und Prävention (A Toolkit of Best Prevention and Management Practices)*“, bietet Leitlinien zum effektiven Umgang mit fremden Arten.

Kriterium 58 - Thematik G. Erhalt der genetischen Diversität von Kulturpflanzen und Tieren

Wenn der Anbau oder die Aufzucht von Pflanzen oder Tieren für Unilever den innerbetrieblichen Erhalt von Landrassen, seltenen Arten oder seltenen Tierrassen erfordert, kann das Erhaltungsprogramm zur wichtigsten Komponente eines jeden BAP werden. Wenn dies der Fall ist, muss der BAP eine Beschreibung der Erhaltungsziele und der existierenden Programme enthalten, um diese Ziele zu erreichen, und Daten überwachen, die aufzeigen, dass Fortschritte erzielt wurden.

Dieser Kodex ermutigt die Zulieferer und Landwirte dazu, genetische Vielfalt von Pflanzen und Tieren zu nutzen (wo vorhanden - inklusive Resistenzen, Toleranzen, Saisonalität, Erträge, Qualität), um die Rentabilität zu erhöhen und Umweltbelastungen zu reduzieren.

21 http://www.wwf.org.za/what_we_do/sustainable_agriculture_/conservation_and_wine/

22 <http://www.cbd.int/invasive>

Für einige intensiv gezüchtete Kulturpflanzen (z. B. Weizen), haben Pflanzenzüchter eine große Vielfalt an Stämmen in moderne, kommerziell verfügbare Sorten integriert.

Für andere Kulturpflanzen ist die Züchtung notwendigerweise weniger intensiv gewesen. Wenn Sorten zur Aussaat ausgewählt werden, ist es immer vernünftig, mehr als eine Sorte anzubauen und vorzugsweise KEINE eng verwandten Sorten (wobei alle anderen Aspekte gleich sind) zu verwenden.

Für Baumpflanzen wird empfohlen, mehrere Klone (Ramets), Mischungen (Bestands-/Sprosskombinationen) oder Provenienzen zu pflanzen, um eine große Reihe von Risiken zu minimieren.

Bei Viehzuchtssystemen stellen das Halten von seltenen Rassen und die aktive Teilnahme an Programmen zur Verbesserung der Tierschutzmaßnahmen und der Produktivität (es sei, denn dies schmälert die genetische Basis der Rasse oder die Artenvielfalt) die Einhaltung sicher.

Unilever hat strenge Qualitätskriterien für viele seiner Rohstoffe, und geforderte Pflanzensorten könnten Teil der Vorgaben sein. Die Vorgaben wurden eventuell zu einem Zeitpunkt festgelegt, als moderne Sorten nicht verfügbar waren. Wenn neue Sorten mit verbesserten agronomischen Eigenschaften verfügbar werden, sollten Zulieferer sich mit den Informationen und jedem Wunsch, die Vorgaben zu aktualisieren, an Unilever wenden.

F59	Erwartet. Der BAP sollte Leistungsverbesserungen im Vergleich zum Vorjahr fordern.
Es muss Verbesserungen bei der Handhabung von Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen geben. Der BAP sollte einen Zeitrahmen und ein Monitoringsystem umfassen, das aufzeigt, wie der Biodiversitäts-/Ökosystemdienstleistungswert der Kulturlandschaft über die Zeit hinweg erhalten und verbessert wurde.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Verbesserungen erreichen, diese überwachen und den Landwirten Feedback über ihre Erfolge geben, ist ein wichtiger Teils des BAP-Prozesses.

Innerbetriebliche Lebensräume in gutem Zustand zu erhalten, Bäume zu pflanzen oder fremde invasive Arten kontinuierlich im Zaum zu halten, kann erhebliche Anstrengungen erfordern. Dieses Kriterium wurde nicht dazu entworfen, jedes Jahr mehr und mehr Arbeit zu produzieren oder dass mehr und mehr Ackerflächen zugunsten von Wildtieren bewirtschaftet werden. Dennoch wird erwartet, dass solche regulären Arbeiten die *Qualität* des Lebensraums (oder anderer BAP Schwerpunkte)

schrittweise verbessern, und daher wird ein Betrieb die Prüfung „bestehen“, wenn solche Arbeiten regelmäßig durchgeführt werden. Einfache Monitoring-Pläne sollten eingeführt werden, um die erreichten Fortschritte sichtbar zu machen.

Beispiele für die Maßstabsart und das Monitoring, das Unilever sich vorstellt (aber nicht auf diese beschränkt):

- Für Baumpflanzprogramme sollte die Überlebensquote in % bewertet werden.
- Für Nistkästen kann die Auslastung in % bewertet werden.
- Für Bildungs- und Aufklärungsprogramme kann die Anzahl der erreichten Personen erfasst werden (z. B. Kinder, die an Ausflügen auf den Bauernhof teilgenommen haben);
- Bilddokumentationen oder die Dokumentation von Verbesserungen des Artenreichtums, Entfernung von fremden Arten oder Bereitstellungsänderungen für seltene und bedrohte Arten im Laufe der Zeit; und
- Aufzeichnungen, die die Installation von Anlagen zur Verbesserung von Ökosystemdienstleistungen (z. B. verbesserte Entwässerung) nachweisen.

Anfangs können die Verbesserungen einen Übergang von der Sammlung von Informationen zum Pilotmaßstab, dann zur Einführung und 100 % Einbindung der Landwirte umfassen. Anschließend besteht die Anforderung, die Qualität und Quantität der Maßnahmen oder bewirtschafteten Lebensräume innerhalb der Kulturlandschaft im Vergleich zum Vorjahr zu verbessern. Die langfristige Erhaltung von Lebensräumen mit besonders hoher Qualität reicht zur Erfüllung aus.

F60	Erwartet. Flächen, die nicht für die Produktion genutzt werden
Betriebsflächen, von denen kaum anzunehmen ist, dass sie wirtschaftlich rentabel sind, müssen identifiziert und stillgelegt werden. Stillgelegte Flächen, Pufferzonen um Gewässer herum und Flächen um Bürogebäude und Häuser müssen so gehandhabt werden, dass der Biodiversitätswert oder die Bereitstellung von Ökosystemdienstleistungen verbessert wird.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Ackerland ist nicht nur wertvoll für Landwirte, sondern auch für die lokale Gemeinschaft (in Bezug auf Zugang, saubere Luft und sauberes Wasser, den ästhetischen und den Annehmlichkeitswert) und Biodiversität. In vielen Teilen der Welt hat der Wunsch nach einheitlichen und leicht zu bewirtschaftenden Feldern, vor allem, wo große Maschinen eingesetzt werden, dazu geführt, dass Teile des Betriebs und oftmals Teile der individuellen Felder, die ungeeignet oder unwirtschaftlich für bestimmte Kulturpflanzen sind, trotzdem gepflügt, bepflanzt und gedüngt wurden. Dies lässt nicht nur die Betriebsfinanzen ausbluten, sondern reduziert auch den potentiellen Biodiversitätswert der Landflächen.

Unser Kodex ermutigt die Landwirte dazu, solche Flächen zu identifizieren und sie stillzulegen oder sie zu anderen Produktionsformen umzuwandeln, die aus zwei Gründen mit dem Biodiversitätswert kompatibel sind - Verbesserung der Betriebsrentabilität und Verbesserung der Umweltleistung. Wenn es praktikabel ist, sollten solche Flächen so bewirtschaftet werden, dass sie über einen Biodiversitätswert verfügen.

Es liegt auf der Hand, dass die Anwendung von Dünger, Bewässerungswasser oder Pestiziden auf Flächen, wo die Pflanzen nicht gut genug wachsen, um wirtschaftlichen Ertrag zu liefern, nicht nur finanziell unvorteilhaft ist, sondern auch Umweltverschmutzung produziert.

Typische Problembereiche sind:

- Bereiche innerhalb eines Feldes mit ungewöhnlichen Bodeneigenschaften wie Ortstein oder verkrustete Böden, die das Wurzelwachstum und die Entwässerung einschränken, oder andere verdichtete Böden auf Fahrbahnen, Landzungen und Pfaden.
- Bereiche mit seichten Böden, wo Feldvorsprünge oder Baumwurzeln zu nahe an der Bodenoberfläche liegen und Pflanzen daher kein gutes Wurzelsystem entwickeln können.
- Bereiche mit hohem pH-Wert (z. B. „Hüttenplätze“ in Teefeldern, wo Generationen von Menschen Holzasche entsorgt und den pH-Wert des Bodens erhöht haben).
- Salzhaltige Bodentaschen (häufig auf mediterranen und landwirtschaftlichen Flächen in Australien);
- Flächen in der Nähe von Schutzgürteln oder am Rande von Wäldern, wo das Land stark beschattet ist (in vielen Fällen können tief liegende Büsche oder sanftere Vegetation gute Lebensräume für Wildtiere bieten, indem sie eine „Übergangszone“ am Rande der Bäume bilden);
- Tief liegende Gebiete, manchmal künstlich angelegt, wo traditionelle Viehzuchtmethoden zur Entwicklung von Teichen geführt haben und nun zur Wassersättigung von Kulturpflanzen führen;
- Hochwassergefährdete Gebiete, einschließlich Gebieten, wo bei Flut Brackwasser eintreten kann (ein besonderes Problem in einigen Ölpalmenanbaugebieten in Asien)
- Gebiete mit steilen Hängen, besonders anfällig für Erosionen oder wo Maschinen nicht einfach und effektiv eingesetzt werden können;
- Bereiche um Feldränder herum;
- Wo Flussufer, Baumwurzeln oder Beschattung (durch Gebäude, Zäune oder Vegetation) den Zugang erschweren und Erträge gering machen.
- Zwischen Feldern und Bereichen mit anderen Kulturpflanzen, Wohngebiete, Straßen, Flüsse und Bäche, wo Düngemittel oder Pestizide auf Grund des Kontaminationsrisikos nicht angewendet werden sollten.

- In vielen Fällen ist Ackerbau in der Nähe von Flüssen und Wohngebieten in jedem Fall illegal; in Abwesenheit von gesetzlichen Bestimmungen für die Breite von Gewässerrandstreifen und anderen Barrierebereichen (siehe Kriterien in den Kapiteln zu **Landwirtschaft – Umgang mit Plagen, Krankheiten und Unkraut und Wassermanagement**).

Landwirte und langfristige Landarbeiter wissen oft schon, wo sich diese Bereiche in ihrem Betrieb befinden. Wenn einmal unwirtschaftliche Bereiche (oder andere Bereiche, wo Kulturpflanzen nicht angebaut werden sollten) identifiziert wurden, muss eine Entscheidung darüber getroffen werden, was mit dieser Fläche geschehen soll.

Die endgültige Entscheidung hängt ab von:

- Der Gesetzgebung - In vielen Ländern gibt es zum Beispiel gesetzliche Bestimmungen dazu, wie Uferbereiche zu bewirtschaften sind;
- Dem Risiko - Wenn Pestizide hoch in die Luft gesprüht werden (z. B. in Obstgärten), ist die Anpflanzung von hoher Vegetation entlang der Wasserwege offensichtlich wichtiger, um das Wasser zu schützen;
- Durchführbarkeit - Wie leicht ist das Gebiet zugänglich? Stehen lokal geeignete Baumsetzlinge zur Verfügung?
- Vorhandensein von finanziellen Zuschüssen für bestimmte Bewirtschaftungsarten;
- Bieten bestimmte Bewirtschaftungsarten dem Landwirt einen Wert? (Kann zum Beispiel die gepflanzte Art verwendet werden, um Insekten oder Schnecken oder andere problematische Arten abzuwehren oder davon abzuhalten, die Pflanze zu befallen oder den Lebensraum für Arten zu bieten, die Schädlinge fressen?) Marginales Land ist manchmal geeignet für Low-Input-Landwirtschaft, die sich günstig auf die Biodiversität auswirken kann, genauso wie Weidewirtschaft mit niedriger Intensität oder sporadische Beweidung.
- Ratschläge von lokalen Biodiversitätsspezialisten für Lebensraumarten mit dem höchsten lokalen Wert.

Die Eignung von unterschiedlichen einheimischen Bäumen oder krautigen Arten für die Schaffung von Bereichen im Betrieb, die einen hohen Biodiversitätswert haben und gegen die Bedürfnisse des Betriebs abgewogen werden.

In Bereichen in nächster Nähe zu den Kulturpflanzen produziert die Anpflanzung von Arten mit langen Wurzeln, die sich nahe an der Oberfläche ausbreiten, viel Schatten zu für das Pflanzenwachstum wichtigen Zeiten des Jahres. Arten mit Laubfall können die Pflanzen kontaminieren, Arten, die mit Pestiziden besprüht werden müssen (z. B. wenn es sich bei ihnen um sekundäre Wirte für Pflanzenschädlinge handelt) sollten vermieden werden.

Es wird erwartet, dass alle paar Jahre eine Prüfung der Wirtschaftlichkeit durchgeführt wird.

Solche Bereiche sollten durch Pflanzung oder die Handhabung von einheimischen Arten bewirtschaftet werden, um Lebensräume mit hohem Biodiversitätswert, Dienstleistungen wie Grundwasserspiegelmanagement, Überflutungskontrolle, Nist- und Futterplätze für Insekten fressende Vögel oder Pflanzen zu schaffen, die von Arten genutzt werden, die Schädlinge fressen.

F61	Erwartet. Schutz von Lebensräumen und Ökosystemdienstleistungen vor Nutztieren
Landwirte müssen natürliche Ökosysteme durch die Aufstellung physischer Barrieren gegen Übergriffe durch Nutztiere schützen.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die willkürliche Verdichtung von Substraten und Vegetation durch Nutztiere kann zu einer Beeinträchtigung der Bodenstruktur und Lebensraumqualität führen, die, wenn sie häufig auftreten, zu erhöhter Freisetzung von Kohlenstoff aus dem Boden führen. Wo Nutztiere Zugang zu Gewässerrandstreifen oder Bereichen mit hohem Biodiversitätswert haben, besteht das Risiko von Schäden durch Überweidung, Bodenverdichtung, Bodenerosion (z. B. an Flussufern) und Überdüngung von Gewässern oder anderer Ökosysteme mit Gülle. Durch den Schutz natürlicher Ökosysteme verbessert die Erneuerungsfähigkeit ökologischer Systeme die Widerstandskraft.	

Wo Nutztiere Zugang zu Uferstreifen oder Bereichen mit hohem Biodiversitätswert haben, besteht das Risiko von Schäden durch Überweidung, Bodenverdichtung, Bodenerosion (z. B. an Flussufern) und Überdüngung von Gewässern oder anderer Ökosysteme mit Gülle. Von den Landwirten wird erwartet, dass sie Systeme einrichten (z. B. Zäune, Hecken, Gräben etc.), die Nutztiere davon abhalten, die anfälligen Bereiche zu betreten.

Selbstverständlich dürfen Nutztiere natürliche Ökosysteme oder andere Bereiche mit hohem Biodiversitätswert betreten, wo Beweidung mit geringer Intensität erforderlich ist, um die Ökosysteme zu erhalten, zum Beispiel einige alpine Wildblumen/Heuwiesen oder Heidelandschaften oder mediterranes Low-Intensity-Ackerland, Pseudosteppen und Dehesa-Weideland.

ANHANG 5A: REFERENZEN UND WEITERFÜHRENDE INFORMATIONEN

Aktionspläne zu Biodiversität

<http://www.businessandbiodiversity.org/>
<http://www.wildfarmalliance.org/resources/BD%20Guide%20Organic%20Farmers%20.pdf>

Einige nationale BAP und damit zusammenhängende Informationen

China: <https://www.cbd.int/doc/world/cn/cn-nbsap-v2-en.pdf>
Indien: <https://www.cbd.int/doc/world/in/in-nbsap-v3-en.pdf>
Koreanische Republik:
<https://www.cbd.int/doc/world/kr/kr-nbsap-v3-en.pdf>

Nützliche Webseiten:

- CBD: <https://www.cbd.int/>
- IUCN CEC: <https://www.iucn.org/about/union/commissions/cec/>
- UNFCCC: <http://newsroom.unfccc.int/>
- Ramsar: <http://www.ramsar.org/>
- CITES: <http://www.cites.org>.
- FAO: Bildungs- und Lernmaterialien zur Ausbildung der ländlichen Bevölkerung zu Biodiversität (Education for Rural People on Biodiversity)
<http://www.fao.org/erp/erptoolkit-en/en/>
- NAAEE: <http://www.naaee.org>
- Bildungsentwicklung und Unterstützungsnetzwerk Namibia:
<http://dot-edu.edc.org/projects/namibia.htm>

Von CEPA empfohlene Videos und Präsentationen

Mainstreaming von Biodiversität - Video zur Erklärung und Illustration von CEPA, produziert von IUCN CEC in Zusammenarbeit mit SCBD

Wassergeschichten (Tales of Water) - 3-minütiges Video zur Bedeutung von Wasser und einer gesunden Umwelt für die Grundschulbildung, produziert von der IUCN Wasser- und Naturinitiative, 2005 (Video wmv).

Stimmen über Grenzen hinaus (Voices Beyond Boundaries) - ein während des Symposiums zur Kommunikation und ihrer Rolle in Naturschutzgebieten gezeigtes Video unter der Regie von CEC-Mitglied Ricardo Carvalho (Video wmv).

Aventure Biodiversité, Le Groupe Via le monde Inc., Montréal, Canada, Französischer Film über Biodiversität (Video wmv).

Präsentationen

Biodiversität und Entwicklung (Biodiversity and Development), IUCN-Präsentation für 2005 G8 Ministertreffen zum Zusammenhang von Biodiversität und Armut

Warum ist Biodiversität wichtig? Präsentation vorbereitet von M.F. Lavery und E.J. Sterling, Amerikanisches Museum für Naturgeschichte, 2003. Eine gute Einführung in technische Themen mit schönen Bildern.

Bildung für nachhaltige Entwicklung - Kurze Präsentation der niederländischen abteilungsübergreifenden ESD-Strategie und des Programms 2004-2007, als Mittel für die Umweltbildung und CEPA.

Landwirtschaft und Biodiversität: Interaktionen entlang ihrer Grenzen (Agriculture and biodiversity: interactions at the boundaries). Von Jeffrey A. McNeely, leitender Wissenschaftler bei IUCN-The World Conservation Union, The Sperling Biodiversity Lecture, Salt Lake City, 6-8 November 2005

Die Durchführung von EIA ist Teil des folgenden Dokuments (umfasst auch andere Werkzeuge für das „Mainstreaming von Umweltmanagement“):
[http://www.environmental-mainstreaming.org/documents/EM%20Profile%20No%201%20-%20EIA%20\(6%20Oct%2009\).pdf](http://www.environmental-mainstreaming.org/documents/EM%20Profile%20No%201%20-%20EIA%20(6%20Oct%2009).pdf)

Definition von hohem Erhaltungswert

Ressourcen-Toolkit für Biodiversität:
http://www.cepatoolkit.org/html/topic_EB4F6A65-6A05-419D-A5B2-C7EFA0C8734F_B6F868C6-C970-41DD-BEC3-377E1EF7916D_1.htm

Lokalisierung lokaler Schutzgebiete für Biodiversität

Stichwort: Lokalisierung von Schutzgebieten für Biodiversität unter Nutzung der Weltdatenbank für Schutzgebiete:
<http://www.protectedplanet.net/>
<http://free-gis-data.blogspot.com/2009/04/world-spatial-database-on-protected.html>.



6 ENERGIE UND TREIBHAUSGASEMISSIONEN (KOHLENSTOFF)

Eine verbesserte Energieeffizienz in landwirtschaftlichen Betrieben wirkt sich generell positiv auf die Betriebsrentabilität aus und reduziert die Umweltbelastung, inklusive die Treibhausgasemissionen (THGs) - manchmal „Kohlenstoff“ genannt - in die Atmosphäre.

Unilever hat sich öffentlich zur Halbierung der Treibhausgas- (THG-) Emissionen während des Produktlebenszyklusses verpflichtet. Daher sehen wir einen enormen Wert in der Messung und dem Monitoring der Anwendung von Düngern, Abwasser und energieintensiven Betriebsaktivitäten durch die Zulieferer und Landwirte. Ohne dies sind wir nicht in der Lage, den Gesamtfortschritt zu messen, und wir können unsere Anstrengungen nicht auf Bereiche innerhalb der Lieferkette konzentrieren, in denen es das meiste Verbesserungspotential gibt.

Daher fordern wir die Landwirte dazu auf, das „Cool Farm Tool“ zu verwenden (oder andere gleichwertige nationale - oder sektorspezifische - THG-Tools wie das von der niederländischen Milchindustrie oder Palm GHG 1), um über ihre Energienutzung und THG-Emissionen Rechenschaft abzulegen. Diese Tools sind normalerweise auch hilfreich dabei, Kosten und Nutzen von Kraftstoff, Elektrizität, Dünger und energieintensiven innerbetrieblichen Aktivitäten (wie Pflügen) zu begreifen und so den Landwirten Einblicke in potentielle Geld sparende Aktivitäten zu geben, die auch THG-Emissionen reduzieren. Berichterstattung über das Tool wird auch im **Kapitel zu Kontinuierlichen Verbesserungen**, gefordert, aber die Ergreifung von Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz und der damit verbundenen Reduktion der THG-Emissionen werden hier behandelt.

Dieses Kapitel ist in zwei Teile unterteilt: **Energieeffizienz, Logistik, sowie Verschmutzung der Atmosphäre und Treibhausgasemissionen.**

Links zu anderen Kapiteln umfassen das Einholen von Genehmigungen zur Energieerzeugung (siehe **Kapitel zu Unilever RSP**), mit Verbrennung zusammenhängende Themen (siehe das **Kapitel zu Abfallmanagement**) und Energieeffizienz von Bewässerungsgeräten (siehe das **Kapitel zu Wassermanagement**). Darüber hinaus werden Düngemanagement und damit verbundene THG-Emissionen (Siehe das **Kapitel zu Nährstoffmanagement**) und Vermeidung von großflächigeren THG-Emissionen in Verbindung mit Flächennutzungsänderungen, auch in Verbindung mit Torfboden (siehe das **Kapitel zu Bodenmanagement**) und Entwaldung (siehe das **Kapitel zu Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen**) an anderer Stelle behandelt.

6.1 ENERGIEEFFIZIENZ

Die Erhöhung der Energieeffizienz und Nutzung von erneuerbaren Energiequellen sind beide wichtig für die Erhöhung der Rentabilität und Reduktion der Umweltverschmutzung. Eine verbesserte Energieeffizienz seitens unserer Zulieferer und Landwirte wird die Erschöpfungsrate fossiler Brennstoffe verringern und Emissionen von Treibhausgas und anderen umweltschädlichen Gasen senken.

1 <http://www.rspo.org/certification/palm-ghg-calculator>

F62	Erwartet.Energiemanagementplan
	Ein Energiemanagementplan (in großen Betrieben oder im Namen von Kleinbetreibergruppen dokumentiert) muss vorhanden sein, der so gestaltet wurde, dass der Energieverbrauch reduziert und die Energieeffizienz verbessert wird.
	Klimafreundliche Landwirtschaft
	Das Verständnis der Hauptnutzungsarten von Energie (Elektrizität, Kraftstoffe) in einem landwirtschaftlichen Betrieb, entweder direkt (inklusive für häusliche Zwecke) oder indirekt (z. B. über Verträge für landwirtschaftliche Dienstleistungen), ist der erste Schritt zur Reduktion des Energieverbrauchs und zur Erhöhung der Energieeffizienz. Eine Energiebuchhaltung, die Dokumentation von Energiesparmaßnahmen durch Nutzung geeigneter Maschinen und Geräte sowie die Aufrüstung oder der Austausch von energieineffizienten Maschinen würde sich positiv auf die Produktivität auswirken, die sozioökologische Widerstandskraft stärken und Emissionen senken.

Das Verständnis der Hauptenergienutzungsarten (namentlich Elektrizität und Kraftstoffe) innerhalb eines Betriebs entweder direkt (inklusive zu häuslichen Zwecken) oder indirekt (z. B. über Verträge für landwirtschaftliche Dienstleistungen) vorkommen, ist der erste Schritt zur Reduktion des Energieverbrauchs und zur Senkung von damit verbundenen Treibhausgasemissionen.

Dies bedeutet:

- Die Hauptenergienutzungsarten und Energiequellen müssen anhand von Schätzungen oder Messungen identifiziert und quantifiziert werden; und
- Die Konsequenzen ihrer Nutzung hinsichtlich direkter und indirekter Emissionen wurden verstanden.

Für die meisten landwirtschaftlichen Systeme beträgt der Energieverbrauch während eines Lebenszyklus („graue Energie“) zur Herstellung von Düngern, Maschinen, CPP, Samen und anderer betrieblichen Inputs 25-33 % des gesamten innerbetrieblichen Energieverbrauchs. Weitere Hauptkomponenten des Energieverbrauchs umfassen:

- Kraftstoffverbrauch durch Transport von Inputs zum Betrieb;
- Kraftstoffverbrauch für innerbetriebliche Abläufe wie Pflügen/Bodenbearbeitung, Sprühen, Ernten, Wasser pumpen und innerbetrieblicher Transport von Produkten und Personen;
- Kraftstoffverbrauch für Nacherntebehandlung und Lagerung von Produkten wie Getreidetrocknung und Milchkühlung;
- Transport von Produkten zur Verarbeitungsfabrik oder zum Depot; und
- Kraftstoffe für den Hausgebrauch, Nahrungsmittelversorgung und Unterkunft für Landwirte, Angestellte und Familien.

Der erste Schritt hin zu einem guten Energiemanagement und einer verbesserten Energieeffizienz ist daher eine **grundlegende Energiebuchhaltung**, die zeigt, wie viel Energie und Kraftstoff wo und zu welchem Zweck verbraucht werden (z. B. Bodenbearbeitung, Pumpen, Kühlung und Transport). Die Ergebnisse der Energiebuchhaltung können einige einfache kostengünstige Veränderungen anregen, die bedeutende Energiemengen und Geldsummen einsparen könnten. Energiebuchhaltungsdaten an sich müssen gespeichert werden, um nachzuweisen, dass sich die Energieeffizienz über die Zeit verbessert.

Schritt 1a: Monitoring des Energieverbrauchs

Elektrizität und Kraftstoffverbrauch werden oft nur für den Gesamtbetrieb gemessen, und es ist schwer, diese einzelnen Aktivitäten zuzuordnen. Dennoch bedeutet dies nicht unbedingt, dass keine nützlichen Schätzungen gemacht werden können, wie mit Hilfe folgender Informationen:

- Der Kraftstoffverbrauch von Traktoren für einzelne Operationen kann gemessen werden, indem der Tank vor Beginn und dann nach Beendigung der Feldarbeit aufgefüllt wird. Die aufgefüllte Menge entspricht der Menge, die verbraucht wurde; und

- Der Elektrizitätsverbrauch kann mit Hilfe mobiler Messgeräte gemessen werden, die zwischen der Steckdose und dem Gerät befestigt werden. Solche Messgeräte können oft von Beratungsstellen, Energieversorgern oder Energieberatern oder NGO ausgeliehen werden.

Schritt 1b: Berechnung des Energieverbrauchs

Im SAC2017 machen wir die Berichterstattung zu Schätzungen der betriebsinternen Treibhausgasemissionen UNERLÄSSLICH (Siehe Kriterium F152). Der Unilever ‚Cool Farm Tool‘-Energie- und Treibhausgasrechner² kann verwendet werden, um den Energieverbrauch des landwirtschaftlichen Betriebs zu schätzen, wenn reale Messungen schwer durchzuführen sind.

Andere Treibhausgasrechner stehen eventuell auch zur Verfügung und sind nützliche Hilfsmittel zur Verbesserung der Energieeffizienz und Reduzierung von Emissionen. Ein lokal entwickelter Rechner oder einer, der nur für eine bestimmte Landwirtschaftsart entwickelt wurde, (z. B. der RSB-Biokraftstoffrechner³ oder aber ein „Milchindustrie“-Rechner können vorhanden und an die Situation anpassbar sein), kann unter Umständen für die Landwirte leichter zu bedienen sein.

Schritt 1c: Berechnung der Energieeffizienz

Teilen Sie die gesamte für die Produktion einer Kulturpflanze oder eines Tierprodukts verbrauchte Energiemenge durch den Ernteertrag. Das ‚Cool Farm Tool‘ generiert diesen Wert in seiner Standardausgabe.

Schritt 2a: Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs ergreifen

Praktiken zur Senkung des Energieverbrauchs umfassen normalerweise:

- Vermeidung von Energieverschwendung;
- Vermeidung unnötiger Operationen; und
- Aufrüstung oder Austausch von energieineffizienten Anlagen oder Geräten.

Die meisten entwickelten Länder betreiben umfangreiche Energiesparprogramme für den Landwirtschaftssektor, inklusive Beratung und oft mit Zuschüssen für Energiesparmaßnahmen oder Verbesserungen. Fragen Sie Ihren Beratungsservice, ob solche Programme existieren.

2 <http://www.rspo.org/certification/palm-ghg-calculator>

3 <http://rsb.org/ghgcalc/>

Schritt 2b: Vermeidung von Energieverschwendung

- **Ausschalten von Geräten** (inklusive Beleuchtung und Traktormotoren), wenn sie nicht benötigt werden, Planung der Arbeiten, um konstantes Starten und Ausschalten der Geräte zu vermeiden;
- **Vermeiden der Verschwendung von Inputs/Ressourcen** (Überdüngung, zu hohe Saatausbringmengen) da sowohl „graue“ Energie als auch das Produkt selbst verschwendet werden;
- **Erhaltung der Maschinen** in gutem Zustand und Nutzung wie vorgesehen. Schlecht gewartete oder Funken bildende Maschinen können ein sehr hohes Verschwendungspotential haben. Reifen sollten mit dem korrekten Druck aufgepumpt sein. Bewässerungspumpen sollten alle zwei bis drei Jahre getestet werden. Bessere Systeme für eine punktuelle und effektive Wartung von Fahrzeugen und Maschinen können Ausfälle vermeiden und laufende Kosten reduzieren;
- **Ersetzen von ineffizienten Beleuchtungssystemen** durch modernere Systeme wie der Übergang zu LEDs, wenn angemessen;
- **Verbesserte Isolierung und Belüftung**
 - Verbesserung der Gebäudeisolierung und Verringerung von Zugluft. Energiesparmaßnahmen können besonders wichtig für Stallungen sein wie [hier](#), beschrieben und können die Pflanzung und Nutzung von Schutzgürteln umfassen (Siehe auch das **Kapitel zu Bodenmanagement**).
 - Installieren Sie passgenaue Fenster und Türen in Ihren Betriebsgebäuden und versiegeln Sie Fenster, die nicht verwendet werden.
 - Wo Belüftung notwendig ist (z. B. in Viehställen oder CPP-Lagerstätten), sollte diese möglichst natürlich sein. Wenn zur Belüftung Ventilatoren verwendet werden, sollten diese regelmäßig gesäubert werden. Nutzen Sie in temperaturgeregelten Gebäuden Wärmetauscher für frische/verbrauchte Luft;
 - Isolieren Sie Warmwasser-, Dampf- und Heizungsleitungen und -rohre.

Vermeiden Sie unnötige Operationen

- **Bodenbearbeitung** und andere maschinengestützte Bewirtschaftungsaktivitäten sind energieintensiv. Vermeiden Sie Bodenverdichtung, die dann Tiefenlockerung erfordert (zusätzlich zu einer schweren Schädigung der Bodenfunktionen wird das N₂O-Emissionsrisiko erhöht (Siehe auch das **Kapitel zu Bodenmanagement**). Ziehen Sie reduzierte Bodenbearbeitung, flachere Bodenbearbeitung und

- Streifenbearbeitung mit Direktsaatsystemen in Erwägung, die weniger kraftstoffintensiv sind als „konventionelle“ Bodenbearbeitungsmethoden. Laut Schätzungen kann ein Wechsel von konventioneller Bodenbearbeitung zu minimaler Bearbeitung in einigen Systemen (z. B. Baumwollanbau in Australien) 10 % der Betriebsenergiekosten einsparen.
- **Steuerungssysteme** verringern die Überlappung zwischen Maschinenarbeitsgängen und können den Energie- und Zeitbedarf um ungefähr 5 % verringern;
- **Das „Controlled Traffic Farming“⁴** verbindet die Vorteile von Steuerungssystemen, verringerter Bodenbearbeitungstiefe, geringeren Traktorleistungsanforderungen und lockerer Bodenstruktur und führt zu Kraftstoffeinsparungen von bis zu 50 %;
- **Die Kombination von Bewirtschaftungsaktivitäten** in einem einzigen Arbeitsgang kann den Energiebedarf ebenfalls verringern; und
- **Gute IPM-Systeme** (Siehe das **Kapitel zu Landwirtschaft – Umgang mit Plagen, Krankheiten und Unkraut**) verringern oft auch den Sprühbedarf.

Nutzung von geeigneten Maschinen und Geräten

- **Wählen Sie Traktoren mit der richtigen Motorgröße** für die Arbeitsanforderungen im Betrieb, dies spart Geld und Energie. Ziehen Sie den Kauf kleinerer Traktoren und die Verringerung schwerer Arbeitslasten in Erwägung;
- **Beheizte oder gekühlte Lagereinrichtungen** (z. B. für Milchprodukte) **und Pumpen** sollten die richtige Größe haben und an der richtigen Stelle angebracht werden. Die meisten landwirtschaftlichen Geräte sind energieineffizient, wenn sie nicht richtig verwendet werden;
- **Tauschen Sie Standardmotoren durch Premium-Effizienzmotoren aus.** Dies kann die Effizienz um 2-10 % erhöhen, während die Optimierung existierender Motoren zu Energieeinsparungen von bis zu 50 Prozent führen kann.
 - Die Energie- und Kosteneinsparungen, die durch den Austausch von alten Maschinen erreicht werden, können oft sehr hoch sein, und dies muss berücksichtigt werden, wenn die Entscheidung bevorsteht, ob alte Maschinen weiter genutzt oder ausgetauscht werden sollten. In einigen Fällen kann die eingesparte Summe so hoch sein, dass sich dadurch innerhalb eines Jahres ein neues System amortisiert;
- **Bewässerungsgeräte** können einen großen Anteil des Betriebsenergieverbrauchs ausmachen. Daher kann die Nutzung von nachhaltigen Maschinen und Geräten unerlässlich sein, um Energieverschwendung zu vermeiden.

4 <http://www.controlledtrafficfarming.com>

- Ziehen Sie in Erwägung, alte Bewässerungspumpen auszutauschen. Regelmäßige Kontrollen, Reparaturen oder der Austausch des Laufrads – das fächerartige Teil, das im Kern der meisten Bewässerungspumpen **sitzt** – sind wichtig. Die Justierung oder sogar der Austausch der Laufräder kann auch eine gute Option für Bewässerungssysteme sein, wo Pumpenleistung und Pumpbedarf nicht zusammenpassen. Der Einsatz eines kleinen Laufrads in ein System mit einem überdimensionierten Motor verringert zum Beispiel Überpumpen - ein Problem, das zu Energieverschwendung und Motorschäden führen kann. Als Alternative kann die Anpassung des Abstands zwischen dem Laufrad und der Pumpenwand manchmal zu deutlichen Verbesserungen der Energieeffizienz führen. Bewässerungspumpen neigen dazu, ineffizienter zu sein, wenn sie über- oder unterbelastet sind. Versuchen Sie, die Antriebsgröße so gut wie möglich an die erwartete Belastung anzupassen. Wenn die Auslastung einer Pumpe unter 50 % fällt, sinkt normalerweise die Effizienz.
- Wenn die Pumpenlasten stark schwanken oder die Pumpen nur teilweise ausgelastet betrieben werden, könnte das Hinzufügen eines **Geschwindigkeitsreglers** (VSD oder Frequenzumrichter) eine kosteneffektive Lösung sein, da die Leistung eng an den Bedarf angepasst wird. Geschwindigkeitsregler können zwischen 15-40 % des Energieverbrauchs einsparen. Gleichzeitig neigen VSD-gestützte Pumpsysteme dazu, am besten im Rahmen von Nutzungsdauer-Abrechnungsmodellen und in tiefen Quellen mit häufigem Stop- und Startpumpen zu funktionieren. Ein hochwertiges VSD-System kann dabei helfen, Motorenlärm zu reduzieren, die Produktionseffizienz zu erhöhen und die bei Motorenstarts üblichen „Spannungseinbrüche“ zu beheben (oft auf Grund von vorübergehend gedämpftem Licht), was heißt, dass die Vorteile von VSD weit über Energieeinsparungen hinausgehen;
- **Die Reduzierung der Komplexität der Pumpsysteme** - wie unnötige Ellenbogenelemente, Bypässe und andere Verbindungen, die Reibung erzeugen – kann redundanten Energieverbrauch verringern. Geringfügig weitere Rohre können den Energiebedarf stark reduzieren, da ein 3.000 m langes Rohrsystem, das unter Nutzung von Rohren mit 15 cm Durchmesser 2.750 Liter pro Minute pumpt, ungefähr vier Mal mehr Energiekosten verursacht als ein System mit 20 cm weiten Rohren. Weiterhin können genau an den Pumpbedarf angepasste

Rohre dabei helfen, die Lebensdauer einer Bewässerungspumpe zu verlängern, weil die Rohrweite sich auf die Pumpenlast auswirkt.

- **Die Beschaffenheit der Rohre** kann auch die Betriebskosten und die Lebensdauer der Geräte beeinflussen. Starre PVC-Rohre verbessern oft Saugleistung und Effizienz. Rohre aus beschichtetem Stahl können im Vergleich mit unbeschichteten Rohren die Reibung um mehr als 40 % verringern.
- **Im Bereich Beleuchtung gibt es** Möglichkeiten, energieeffizientere Systeme einzuführen, z. B. ein Wechsel von Glühlampen zu Neon- oder LED-Lampen und die Verwendung von Helligkeitsreglern und Bewegungssensoren. Beachten Sie, dass viele Länder auf Grund des Quecksilbergehalts von alten Neonröhren separat organisierte Entsorgungssysteme eingeführt haben (Siehe **Kapitel zu Abfallmanagement**); und
- **Gut gewartete Betriebsstraßen** können oft kosteneffizient in Bezug auf die Energie- und Kosteneinsparung sein, weil sie die Fahrzeugwartungskosten reduzieren.

TABELLE 18: TIPPS ZUR ENERGIEEINSPARUNG

Viele staatliche und nationale Landwirtschaftsunterstützungsprogramme bringen nützliche Tipps zur Energieeinsparung heraus, die international verfügbar sind. Die folgenden Beispiele stammen aus Großbritannien, aber gute Ratschläge sind in vielen Sprachen und aus vielen Quellen verfügbar.

FEC-Services⁵ veröffentlicht eine große Auswahl von Leitlinien zu Energieeffizienz in der Landwirtschaft und beim Getreideanbau; folgende Bereiche werden abgedeckt:

- Energieeffizienz für Rohkorntrocknung
- Energieeffizienz für die Milchwirtschaft
- Energieeffizienz im Gartenbau
- Energieeffizienz bei der Lagerung von Kartoffeln
- Energieeffizienz bei der Produktlagerung
- Betriebsbeleuchtung
- Energieeffizienz auf dem Bauernhof
- Wie Sie einen Energieausfall überstehen
- Bezug einer neuen oder verbesserten Energieversorgung
- Photovoltaik-Anleitung für Landwirte
- Erneuerbare Energien - Wie Sie herausfinden, ob dies für Sie in Frage kommt
- Wasserkraft im Kleinmaßstab
- Windkrafterzeugung im Kleinmaßstab
- Standby-Stromerzeugung in landwirtschaftlichen Betrieben
- Raps (Bedingungen für die Trocknung) - TN 19
- Trocknung von Grassamen - TN 20
- Getreidetrocknung in Massenspeichern - TN 28
- Belüftung mit geringem Volumen für die Getreidelagerung - TN 29
- Entfeuchtung von Zwiebellagern - TN 30
- Gekühlte Eierlagerung - TN 39
- Luftbürsten für trocknende Kartoffeln - TN 40
- Lichtsicherheit bei der Vorkeimung von Kartoffeln - TN 41
- Befeuchtung von Kartoffellagern - TN 42
- Leistungsverbesserung von Massenspeichern zur Getreidetrocknung - TN 49
- Betonböden mit kreisförmigen Hohlräumen zur Getreidetrocknung & Belüftung von Gemüselagern - TN 59
- Kondensationskontrolle in Kartoffellagern - TN 69

5 <http://www.fecservices.co.uk>

- **Der verringerte Einsatz von Materialien mit hoher „grauer“ Energie oder einem hohen Energieverbrauch über die gesamte Lebensdauer** (z. B. Materialien, die für die Herstellung einen hohen Energieaufwand benötigen), wie Düngemittel auf Stickstoff- oder Harnstoffbasis, die oft mit einem enormen Energieaufwand produziert werden und Feinabstimmung der Düngenanwendung, des Zeitpunkts und Ansatzes, um den Energieverbrauch zu reduzieren, wobei stickstoffbasierte THG-Emissionen reduziert werden und die Rentabilität verbessert wird.

Unilever-Zulieferer können die sie beliefernden Landwirte bei der Entwicklung eines Energiemanagementsystems und beim Priorisieren von Maßnahmen unterstützen. Die Zulieferer möchten eventuell auch den Masseneinkauf von energieeffizienten Materialien koordinieren (z. B. Isolierung oder Glühbirnen), was vielen Zulieferbetrieben zugute kommt.

F63	Maßgeblich. Erneuerbare Energien
Die Nutzung von erneuerbaren Energien in landwirtschaftlichen Betrieben sollte dort verstärkt werden, wo sie verfügbar und erschwinglich sind.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Landwirte sollten den Anteil von erneuerbaren Energien an den im Betrieb genutzten Energiemix erhöhen, während sie gleichzeitig die Abhängigkeit von betriebsexternen Versorgungsquellen verringern, die eventuell auf fossilen Brennstoffen basieren. Dies kann eine Nutzung von erneuerbaren Kraftstoffen für landwirtschaftliche Aktivitäten sowie den Einkauf von ‚grüner Energie‘ einschließen. Erneuerbare Energiequellen schließen Wind- und Sonnenenergie, Wasserkraft, Geothermie, Biomasse und Gezeitenenergie mit ein.	

Landwirte werden dazu ermutigt, den Anteil erneuerbarer Energien am Energiemix zu erhöhen, der bei den landwirtschaftlichen Aktivitäten genutzt wird. Dies kann eine Nutzung von erneuerbaren Kraftstoffen für landwirtschaftliche Aktivitäten sowie den Einkauf von ‚grüner Energie‘ einschließen. Erneuerbare Energiequellen schließen Wind- und Sonnenenergie, Wasserkraft, Geothermie, Biomasse und Gezeitenenergie mit ein.

Landwirte haben eventuell Zugang zu erneuerbaren oder kohlenstoffarmen Elektrizitätsquellen (z. B. ‚Grüne Energie‘ aus dem nationalen Netz oder eigene Stromversorgung durch Nutzung von erneuerbaren Kraftstoffen), Fahrzeugkraftstoffen, (z. B. Biodiesel oder Bioethanol) oder Kesselbrennstoffen (z. B. Holzbrennstoffe, Stroh, Biomasse-Pellets etc.)

Unilever ermutigt zum Verlassen von nicht-erneuerbaren Quellen und Energiequellen mit hohem Kohlenstoffgehalt. Dennoch haben erneuerbare Energien nicht immer positive Auswirkungen auf die Umwelt, da Biokraftstoffe unter hohem Energieaufwand produziert werden und andere Optionen negative Auswirkungen haben können.

Die Nutzung flüssiger Biokraftstoffe in Betriebsmaschinen wird nicht als Einhaltungsnachweis akzeptiert, weil aus Pflanzen wie Raps, Palmöl, Mais und Weizen hergestellter Biodiesel und Bioethanol normalerweise weder den Energieverbrauch senken, noch die Treibhausgasemissionen reduzieren. Dies kommt daher, dass die Rohstoffproduktion energieintensiv ist und sich normalerweise auf nicht-erneuerbare Quellen stützt. Weiterhin können hohe Treibhausgasemissionen mit dem Energieverbrauch, dem Anbau und (manchmal) Landnutzungsänderungen in Verbindung stehen. Es gibt auch andere – schwerer zuzuordnende – durch Biokraftstoffe ausgelöste sekundäre Umweltbelastungen, einschließlich der Rivalität mit Kulturpflanzen um Ackerland; Umweltbelastungen durch Agrochemikalien und Landnutzung während der Rohstoffproduktion; Wasserverbrauch durch Rohstoffe und höhere Emissionen giftiger Gase als ihre fossilen Pendant⁶.

Die einzigen Biokraftstoffe, die wirklich zu Einsparungen fossiler Energien und Emissionen führen, sind eher Produkte aus echten Abfallmaterialien wie benutzte Speiseöle. Allerdings sind ihre Quellen begrenzt. Viele Regierungen bieten starke Anreize für die aggressive Ausbreitung von Biodiesel und Bioethanol, und in solchen Fällen können die Preise attraktiv sein und ihren Anbau rechtfertigen.

Wasserkraftprojekte im Kleinmaßstab als Option können auch negative Auswirkungen auf die Umwelt haben, da bewährte Praktiken den Erhalt des normalen Wasserflusses in den entsprechenden Wasserwegen erfordern, um es aquatischen und damit verbundenen terrestrischen Ökosystemen zu ermöglichen, optimal zu funktionieren (z. B. Fischmigration), während damit verbundene Ökosystemdienstleistungen für die lokalen Gemeinschaften erhalten werden (z. B. Fischen und Rafting).

Photovoltaikanlagen/Solarzellen können mittelfristig kosteneffektiv sein, vor allem für die Beleuchtung abgelegener Teile des Betriebs.

⁶ (EEA-Bericht 7/2006, verfügbar unter http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_7)

6.2 LOGISTIK

Der effiziente Transport eines landwirtschaftlichen Erzeugnisses zu den primären Verarbeitungsanlagen liegt normalerweise - aber nicht immer - in der Verantwortung des Zulieferers.

S6	Erwartet. Transport zwischen dem Betrieb und der Fabrik
<p>Von den Zulieferern wird erwartet, dass sie über einen dokumentierten Plan zur Verringerung des Energieverbrauchs und des Abfallaufkommens beim Transport zwischen Betrieb und Fabrik verfügen, einschließlich Organisation der Logistik, so dass die Erzeugnisse so schnell wie möglich nach der Ernte abgeholt werden können und die Transportzeit zwischen den Feldern des Landwirts und dem Eingang in der Fabrik verringert wird.</p>	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
<p>Von den Zulieferern wird erwartet, dass sie Systeme entwerfen und umsetzen, die Abfall und die ineffiziente Nutzung von Energie während des Transports zur primären Verarbeitungsanlage verringern - vorzugsweise in Zusammenarbeit mit den Landwirten. Durch die Verringerung von Abfall sind während der weiteren Produktion mehr Materialien verfügbar, und die Produktivität wird erhöht, während der Landwirt und die Belastbarkeit seines Geschäfts nicht beeinträchtigt werden. Gemeinsam vereinbarte Transportsysteme sollten ein Element der Risikoaufteilung beinhalten, so dass die Landwirte nicht alle Risiken tragen (Ernteauffälle, Milchverderb, Qualitätsverlust etc.), wenn die Transportfahrzeuge oder Fabrikempfangssysteme ausfallen.</p>	

Auch wenn es in der Verantwortung des Landwirts liegt, die Fabrik zu beliefern, erwarten wir, dass sich die Zulieferer an der Erfüllung dieses Kriteriums beteiligen. Von den Zulieferern wird erwartet, dass sie Systeme entwerfen und umsetzen, die Abfall und die ineffiziente Nutzung von Energie während des Transports zur primären Verarbeitungsanlage verringern - vorzugsweise in Zusammenarbeit mit den Landwirten.

Gemeinsam vereinbarte Transportsysteme sollten Elemente der Risikoaufteilung beinhalten, so dass die Landwirte nicht alle Risiken wie Ernteauffälle, Milchverderb, Qualitätsverlust etc. tragen, wenn die Transportfahrzeuge oder Fabrikempfangssysteme ausfallen.

Das am Ende eingeführte System wird offensichtlich von vielen Faktoren abhängen wie:

- Der Beschaffenheit des geernteten Materials;
- Der Art, wie das Material geerntet und gelagert wird und von den Anforderungen an die Kühlung der Produkte zwischen Betrieb und Fabrik;
- Dem Wetter und Klima zum Zeitpunkt der Ernte einschließlich Berücksichtigung der Temperatur und Isolierung während des Transports;
- Der Entfernung und Geschwindigkeit des Transports; und
- Der Straßenqualität.

Die Wegstrecken zwischen dem Betrieb und der Fabrik sollten sorgfältig organisiert werden, so dass der Kraftstoffverbrauch

gering gehalten und die Produktqualität aufrecht erhalten wird. Die Fahrer sollten alternative Routen kennen, falls es Verkehrsprobleme gibt.

Den Landwirte sollte der Zeitpunkt der Abholung der Ernteprodukte von ihrem Betrieb oder einer Sammelstelle mitgeteilt werden (z. B. über Handy), und sie sollten so früh wie möglich informiert werden, falls sich die Abholung verspätet.

Gleichzeitig müssen Landwirte, wenn sie selbst für die Lieferung an eine Fabrik verantwortlich sind, entsprechende Informationen zu den besten Lieferzeiten erhalten. Lange Wartezeiten - vor allem in der glühenden Sonne - verursachen nicht nur eine Verschlechterung der Qualität der geernteten Produkte, sondern verschwenden auch viel Zeit der Landwirte.

Es liegt auf der Hand, dass Terminplanung und Optimierung der Route wichtig sind, aber die Transportgeschwindigkeit kann auch wichtig für den Qualitätserhalt sein.

S7	Erwartet. Lokale Beschaffung.
<p>Wo immer praktikabel, sollten Rohstoffe und Arbeiter aus Gebieten kommen, die sich in der Nähe der Fabrik befinden, um Emissionen durch Transporte zu reduzieren.</p>	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
<p>Dieses Kriterium wurde aufgenommen, um den Energieverbrauch zu reduzieren und bei der Unterstützung der ländlichen Infrastruktur in den Gebieten zu helfen, wo die Kulturpflanzen angebaut werden. Wir ermutigen die Zulieferer, lokale Beschaffungsquellen ausfindig zu machen und lokale Landwirte ebenfalls zu ermutigen, die geforderten Rohstoffe zu produzieren und die Vorteile zu begreifen, die lokale Beschaffung bringen kann. Dadurch wird die Transferzeit für den Transport der Materialien vom Betrieb zu den Produktionsanlagen verringert, energiebedingte Emissionen werden reduziert, und die lokale Wirtschaft wird durch die Förderung einer widerstandsfähigen und produktiven sozioökologischen Gemeinschaft gestärkt.</p>	

Dieses Kriterium wurde aufgenommen, um den Energieverbrauch zu reduzieren und bei der Unterstützung der ländlichen Infrastruktur in den Gebieten zu helfen, wo die Kulturpflanzen angebaut werden. Wir ermutigen die Zulieferer dazu, lokale Beschaffungsquellen ausfindig zu machen, lokale Landwirte dazu zu ermutigen, die geforderten Rohstoffe zu produzieren und die Vorteile zu begreifen, die lokale Beschaffung bringen kann, wie zum Beispiel eine größere Flexibilität, wenn Probleme auftauchen.

Wir erkennen an, dass dies nicht immer ein durchführbarer Vorschlag ist und dass (gelegentlich) der CO₂-Fußabdruck oder Energieverbrauch entlang der Versorgungskette für Fernbeschaffung geringer sein kann. Dennoch besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass lokale Beschaffungsaktivitäten zu Kosteneinsparungen führen, was wiederum gewährleistet, dass die lokale Wirtschaft integriert wird und widerstandsfähiger ist.

S8	Erwartet. Terminplanung der Ernte
Arbeiten Sie mit den Landwirten zusammen, um die Ernte so effizient wie möglich zu planen und die Ernteerträge ohne Qualitätseinbußen zu steigern. Beachten Sie, dass dieses Kriterium als „nicht anwendbar“ gilt, wenn die Rohstoffe zur späteren Verarbeitung ohne Qualitätsverluste gelagert werden können.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
In vielen Fällen müssen mehrere Sorten, Provenienzen oder Klone des Saatguts verwendet werden, um die Ernteerträge gleichmäßiger über das Jahr zu verteilen. Für einjährige Kulturen planen die Verarbeiter oft die Saatzeiten, um eine Verteilung der Erntetermine zu gewährleisten.	

Die Aussaat und wahrscheinliche Erntezeiten müssen geplant und terminiert werden, um die Verarbeitungskapazitäten der Fabrik zu berücksichtigen.

- Mehrere Sorten, Provenienzen oder Klone des Saatguts müssen verwendet werden, um die Ernteerträge gleichmäßiger über das Jahr zu verteilen.
- Für einjährige Kulturen planen die Verarbeiter oft die Saatzeiten, um eine Verteilung der Erntetermine zu gewährleisten.

Verarbeiter, vorzugsweise in Zusammenarbeit mit den Landwirten oder den Vertretern der Landwirte, sollten faire Erwerbssysteme für die Zeiten entwickeln, zu denen die Fabrik nicht genügend Kapazitäten besitzt, die vorhandenen Pflanzen oder Produkte zu verarbeiten, um die Rentabilität sowohl für die Fabrik als auch den Betrieb zu steigern und gleichzeitig Abfälle zu minimieren.

Die Verschwendung von Produktion kann durch die Nutzung verschiedener Pflanzensorten (z. B. „frühe“ Sorten, krankheits- oder dürreresistente Sorten) und variierende Aussaat- oder Umpflanzungstermine im gesamten Anbaubereich verringert werden. Für weitere Vorschläge zur Abfallvermeidung und Wiederverwendung von landwirtschaftlichen Abfällen siehe das **Kapitel zu Abfallmanagement**.

S9	Erwartet. Transportbedingungen
Die Transportsysteme zwischen dem Feld und der Fabrik müssen so gestaltet werden, dass sie Qualitätsverluste der geernteten Produkte minimieren. Dies kann Isolierung, Kühlung und die Vermeidung von Quetschung umfassen. Spezialfahrzeuge können erforderlich sein.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Durch die Minimierung von Produktverunreinigungsrisiken durch vorherige Ladungen oder andere mit dem Produkt gelagerte oder transportierte Materialien wird ein Qualitätsverlust der geernteten Produkte vermieden.	

Transportsysteme müssen so gestaltet werden, dass sie Qualitätsverluste verringern. Dies kann Isolierung, Kühlung und die Verringerung der Quetschung der Ladung umfassen. Spezialanhänger und/oder Anhängereinsätze können erforderlich sein. Systeme zur Minderung eines

Produktverunreinigungsrisikos durch vorherige Ladungen oder andere mit dem Produkt gelagerte und transportierte Materialien müssen vorhanden sein. Dazu könnten Anhängereinsätze notwendig sein.

6.3 LUFTVERSCHMUTZUNG UND TREIBHAUSGASEMISSIONEN

S10	Erwartet. Verringerung von Treibhausgasemissionen
Zulieferer sollten in Zusammenarbeit mit den Landwirten einen Plan ausarbeiten und umsetzen, um Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Dies kann in Kombination mit einem Energiemanagementplan durchgeführt werden (F62)	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
„Klimafreundliche“ Landwirtschaft erfordert, dass alle landwirtschaftlichen Aktivitäten rentabel, effizient und robust gegenüber immer häufiger werdenden ungewöhnlichen Wetterereignissen wie Stürmen, starken Regenfällen, Dürren und längeren Zeiträumen mit hohen Temperaturen sind. Die Landwirtschaft ist einer der Hauptemittenten von Stickstoffdioxid aus den verwendeten Inputs und Kohlenstoffdioxid aus Flächenumwandlungen. Durch die Anwendung von Praktiken, die auf die Senkung und Minimierung von Emissionen ausgerichtet sind, können weniger Emissionen garantiert werden.	

Die Landwirtschaft ist ein wesentlicher Emittent von THG. Den Hauptbeitrag leisten:

- **Stickstoffoxide** (N_2O), hauptsächlich erzeugt durch die Verwendung von Stickstoffdünger, Bodenbearbeitung, Güllewirtschaft, die Bewirtschaftung von Torfböden und Energieverbrauch für die Produktion von Inputs sowie die Durchführung von Feldarbeiten. N_2O ist als Treibhausgas ungefähr 300 Mal potenter als CO_2 .
- **Methan** (CH_4), hauptsächlich aus der Fermentation der Verdauungssysteme von Viehbeständen, Rohreisbau, Güllewirtschaft und Energieverbrauch durch die Produktion von Inputs. CH_4 ist als Treibhausgas ungefähr 20 Mal potenter als CO_2 .
- **Kohlendioxid** (CO_2), hauptsächlich durch Flächenumnutzung wie Wald oder Savanne zu Ackerflächen oder Weideland, aber auch durch die Nutzung von Maschinen und Transport

Die effiziente Nutzung von Maschinen, Dünger und Tierfutter, kombiniert mit geringer Flächenumnutzung reduziert daher den „Abfluss“ von Treibhausgasen in die Atmosphäre. Selbstverständlich kann Landwirtschaft auch CO_2 aus der Atmosphäre „absorbieren“, indem Kohlenstoff gespeichert wird. (C) in Böden und stehender Biomasse wie Bäumen - erhöhen den „Abfluss“ von C in langfristige Lagerstätten, was oft als „Kohlenstoff-Bindung“ bezeichnet wird.

THG-Flüsse (Emissionen und Bindung) variieren viel öfter und sind in landwirtschaftlichen Systemen schwerer zu messen als in industriellen Prozessen. Dennoch hat es eine Diskussion darüber gegeben, dass die Schwierigkeiten bei der Schätzung und Quantifizierung es unmöglich machen, die Auswirkungen

anzugehen und zu überwachen. Aber jetzt sind Tools verfügbar, die den Landwirten Einblicke und die notwendige Unterstützung geben können, die sie brauchen, um positive Auswirkungen in diesem Bereich zu erzielen.

Unilever hat in Zusammenarbeit mit anderen Partnern das „Cool Farm Tool“ entwickelt, einen leicht anzuwendenden-Treibhausgasrechner⁷, mit dem die Hauptquellen landwirtschaftlicher Emissionen sowie praktische Managementoptionen identifiziert werden können, eine praktische Option also für die Landwirte, um diese zu reduzieren.

Diese Anforderung wurde in den SAC2017 aufgenommen um sicherzustellen, dass Landwirte, vorzugsweise in Zusammenarbeit mit anderen Landwirten und Unilever-Zulieferern, die Ergebnisse des „Cool Farm Tool“ oder anderer THG-Messsysteme überprüfen, und dass Möglichkeiten zur Reduzierung von Emissionen evaluiert wurden.

F64	Erwartet. Brandrodung
Brandrodung sollte nicht zur Landaufbereitung oder Entsorgung von Ernterückständen auf dem Feld genutzt werden. Wenn Feuer eingesetzt wird, darf es keine sinnvollen Alternativen dazu geben, und die Verbrennung muss den dokumentierten Empfehlungen oder Anweisungen einer anerkannten Behörde (z. B. pflanzenschutzrechtliche Gründe oder Gründe des Schutzes der öffentlichen Gesundheit) folgen. Alle Feuer müssen sorgfältig kontrolliert werden, um ein Minimum an Schäden und Beeinträchtigungen von Personen, Eigentum und der Umwelt zu garantieren, einschließlich der Verringerung von Rauchgasschäden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Unilever rät strikt von der Nutzung von Feuer bei der Vorbereitung der Felder und Nacherntebehandlung von Abfällen ab, da dies schädlich für Arbeiter und nahe gelegene Gemeinschaften ist und Gebiete beeinträchtigt, die ursprünglich nicht zur Verbrennung vorgesehen waren. Weiterhin können Biomasse, Flora und Fauna zerstört werden. Feuer wirkt sich negativ auf alle CSA-Bereiche aus.	

Unilever rät strikt von der Nutzung von Feuer bei der Vorbereitung der Felder und Nacherntebehandlung von Abfällen ab.

Die Anwendung von Feuer:

- Ist schädlich für Arbeiter und nahe liegende Gemeinschaften;
- Ist schwer zu handhaben und kann Gebiete beeinträchtigen, die ursprünglich nicht zur Verbrennung vorgesehen waren; und
- Zerstört organische Masse im Boden sowie Flora und Fauna.

Wo Feuer eingesetzt wird, muss nachgewiesen werden, dass:

- Es keine durchführbaren Alternativen gibt, zum Beispiel dass eine Behörde solche Praktiken empfohlen hat (z. B. aus pflanzenschutzrechtlichen Gründen oder Gründen des Schutzes der öffentlichen Gesundheit oder Beseitigung von

invasiven Arten/Sanierung von Kulturpflanzen zur Ausschaltung einer Krankheitsquelle);

- Die Verbrennung im Einklang mit dem Gesetz und allen relevanten Richtlinien (z. B. zu Gesundheit und Sicherheit, Brandschutz, Umwelt und Erhaltung etc.) durchgeführt wurde;
- Alle an der Entscheidung beteiligten Personen müssen bestens über die Risiken und Konsequenzen in Kenntnis gesetzt werden; und
- Aufsichtspersonen (und vorzugsweise alle beteiligten Arbeiter) zum Umgang mit Feuer ausgebildet werden.

Wenn Feuer zur Vorbereitung der Felder eingesetzt werden muss, sollte ein Minimum an Rauch erzeugt und keine Beschwerden seitens der Nachbarn hervorgerufen werden. Es sollte große Sorgfalt darauf verwendet werden sicherzustellen, dass das Feuer sich nicht auf Gebiete ausbreitet, die dafür nicht vorgesehen waren. Feuer sollte nie auf organischen Böden (Torf) angewendet werden, die leicht entflammbar sind.

Für Informationen zu Brandschutzthemen in Gebäuden und Lagerstätten siehe **Kapitel Soziales und Wertschöpfungsketten**.

F65	Maßgeblich. Innerbetriebliche Generatoren, Verbrennungsanlagen, Biogasanlagen etc.
Die innerbetrieblichen Erzeugung von Wärme und Energie sowie Verbrennungssysteme müssen den Anforderungen entsprechen und sollten nur unter Verwendung einer angemessenen Brennstoffmischung eingesetzt werden. Die Geräte sollten regelmäßig gewartet werden und Umweltschutztechnologie sollte angewendet werden, um eine saubere und effiziente Verbrennung zu garantieren. Alle Verbrennungsanlagen und -stätten sollten sich an legalen Standorten befinden, um Probleme und Beschwerden seitens der lokalen Gemeinschaft zu reduzieren.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die Überwachung und Auswahl angemessener Wärmeerzeugungssysteme reguliert Emissionen und verringert die Erzeugung von Umweltverschmutzung aus dieser Quelle.	

Die offene Verbrennung von Abfall oder Entsorgung in Verbrennungsanlagen oder Kesseln (mit oder ohne Wärmerückgewinnung) ist in ländlichen Gegenden und landwirtschaftlichen Betrieben weltweit üblich, auch wenn dies illegal ist. Die illegale Verbrennung von Abfall ist unakzeptabel.

Generatoren, Kessel, Verbrennungsanlagen und -stätten müssen sich an legalen Standorten befinden und zweckdienlich sein. Wo Abfall innerbetrieblich verbrannt/eingeäschert wird, sollte Rauch reduziert werden, und es sollte keinen Anlass zu Beschwerden seitens der Nachbarn (einschließlich der Landwirte und Landarbeiter) geben.

Verbrennungsanlagen müssen so gestaltet und gewartet werden, dass sie den im Betrieb erzeugten Abfall entsorgen

⁷ <https://www.coolfarmtool.org/>.

können. Viele handelsübliche Verbrennungsanlagen sind nicht geeignet für die Entsorgung von Tierkadavern, medizinischem oder durch Pestizide verunreinigtem Abfall. Wenn innerbetrieblich keine geeignete Verbrennungsanlage verfügbar ist, kann diese eventuell innerhalb der lokalen Gemeinschaft oder (für Tierkadaver) in den Einrichtungen eines Tierarztes oder Schlachters verfügbar sein.

Durch die innerbetriebliche Verbrennung von Schweine- oder Geflügelkadavern oder Holzverbrennung entstehende Asche, die zur Trocknung oder Verarbeitung von Kulturpflanzen (z. B. Tee und Palmöl) genutzt wird, kann einen hilfreichen Bodenzusatzstoff oder Kompostzusatz ausmachen. Asche hat einen sehr hohen pH-Wert (d. h. sie ist sehr alkalisch) und sollte sparsam und vor allem nicht bei Kulturpflanzen angewendet werden, die niedrige pH-Werte im Boden erfordern, wie z. B. Tee.

Abfallprodukte, die nicht verbrannt werden sollten

Es ist sorgsam darauf zu achten, dass keine ungeeigneten Stoffe in offenen Feuern oder Niedrigtemperatur-Verbrennungsanlagen verbrannt werden.

Folgende Materialien dürfen nicht innerhalb des Betriebs verbrannt werden, es sei denn, dies geschieht in speziellen Anlagen (die mit geringer Wahrscheinlichkeit in landwirtschaftlichen Betrieben zu finden sind):

- Unsortierte Plastikmaterialien. Im Falle von bestimmten Plastiksorten ist Verbrennung eine vernünftige Option, **aber nicht für alle Sorten.**
- Kunststoffe, die **auf Organochlorsubstanzen** basieren, (z. B. PVC), weil dies schädliche Dioxine erzeugt. Von ihnen ist bekannt, dass sie hoch giftig, Krebs erregend und Endokrine Disruptoren sind.
- **Polystyrole** (z. B. viele Schaumbecher, Fruchtschalen, Fleischschalen, Eierbehälter und Behälter für einige Milchprodukte), da die Verbrennung Styrolgase erzeugen kann.
- **Kunststoffe, die mit CPP/Pestiziden kontaminiert sind.**

Es ist darauf zu achten, dass alte Batterien (die Schwermetalle enthalten) und andere potentielle Boden- oder Pflanzenverseuchungsquellen nicht verbrannt werden, vor allem, wenn die Asche wiederverwendet werden soll. Es besteht auch ein Explosionsrisiko für einige Batteriesorten.

Sehen Sie bitte für weitere Anleitungen zu Abfallbeseitigung und Biogasanlagen **das Kapitel zu Abfallmanagement** und **das Kapitel zu Wertschöpfungsketten** bezüglich der Abfalllagerung.

ANHANG 6A: RESSOURCENLISTE

Treibhausgasemissionen und Landwirtschaft allgemein (Greenhouse Gas Emissions and Agriculture General)

Jessica Bellarby, Astley Hastings und Pete Smith (2008): Cool farming: Klimaauswirkungen von Landwirtschaft und Minderungspotential (Climate impacts of agriculture and mitigation potential). Im Januar 2008 von Greenpeace International veröffentlicht. Kann auf der Greenpeace-Webseite heruntergeladen werden: <http://www.greenpeace.org.uk/>

Helen C. Flynn und Pete Smith (2010): Treibhausgasbudget der Kulturpflanzenproduktion – aktuelle und wahrscheinliche Zukunftstrends (Greenhouse gas budgets of crop production – current and likely future trends). Erste Ausgabe, IFA, Paris, France, Januar 2010. Copyright 2010 IFA. Alle Rechte vorbehalten. Kann auf der IFA-Webseite heruntergeladen werden: <http://www.fertilizer.org>

Besuchen Sie die Webseite von Sustainable Food Lab (<http://www.sustainablefoodlab.org>) für Updates zur globalen Landwirtschaft und Klimabilanz (GACA), ein auf mehrere Landwirtschaftspartner ausgerichtetes Projekt, das die Steuerung von Treibhausgasen auf Landwirtschaftsebene untersucht. Im Februar 2010 begonnen, die ersten Ergebnisse werden Ende 2010 erwartet.

Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen aus der Milchwirtschaft

Energiemodul von Caring Dairy™ (Ben & Jerry's und CONO): <http://www.benjerry.co.uk/values/how-we-do-business/caring-dairy#12timeline>

Energiemodul der Dairy Stewardship Alliance (Ben & Jerry's, University of Vermont's Center for Sustainable Agriculture, die St. Albans Cooperative Creamery und die State of Vermont Agency of Agriculture): <http://www.benandjerrys.com/activism/inside-the-pint/more-about-milk/dsa>

Die Webseite der Dairy Sustainability Initiative enthält eine wachsende Liste mit Fallstudien zu bewährten Praktiken: <http://www.dairy-sustainability-initiative.org/Public/>

Treibhausgas- und Energierechner

Das Cool Farm Tool (entworfen von Unilever und der Universität von Aberdeen) ist frei verfügbar unter: <https://www.coolfarmtool.org/>

Andere Rechner: es gibt eine stetig wachsende Liste. Viele sind gut, aber sehr lokal orientiert oder systemspezifisch. Beispiele sind: C-Plan Kohlenstoffrechner (entworfen für die Britischen Inseln): <http://www.see360.org.uk/>

USDA – Energieschätzer. Der Benutzer muss eine Postleitzahl eingeben, um das Tool verwenden zu können. Benutzer außerhalb der USA müssen selbst eine Region in den USA finden, die ein ähnliches Klima aufweist, durch Internetsuche ein Unternehmen dort ausfindig machen und dann die entsprechende Postleitzahl eingeben.

- Für Stickstoff: <http://nfat.sc.egov.usda.gov/>
- Für Bodenbearbeitung: <http://ecat.sc.egov.usda.gov/>
- Für Bewässerung: <http://ipat.sc.egov.usda.gov/>
- Für Stalleinrichtungen: <http://ahat.sc.egov.usda.gov>

Australische Weinbetriebe:

<http://www.wfa.org.au/resources/carbon-calculator/>

Finden Sie heraus, wie Sie den Energieverbrauch senken können, ohne bei der Produktivität Abstriche machen zu müssen.

Holos

Ein sehr feines Tool für Landwirtschaft in Kanada: <http://www.agr.gc.ca/eng/science-and-innovation/science-publications-and-resources/holos/?id=1349181297838>



7 ABFALLMANAGEMENT

Abfall ist oft ein versteckter Kostenpunkt in landwirtschaftlichen Betrieben, und nur wenn die Landwirte die „wahren Kosten“ ihres Abfalls verstehen, können Verbesserungen vorgenommen werden. In vielen Fällen kann eine kleine Schulung der Mitarbeiter (z. B. zur Mülltrennung) sich sehr effektiv auf die Verringerung der Gesamtabfallmenge oder die Abfallmanagementkosten auswirken. Abfallmanagement ist wichtig, um die innerbetriebliche Rentabilität zu verbessern und Risiken für Personen und Umwelt zu reduzieren.

Verbesserung der Rentabilität durch Verringerung der Abfallmenge oder Suche nach anderweitiger Verwendung für Abfälle

Abfall kostet Geld und Betriebsabfälle sind keine Ausnahme.

Verschwendete Erzeugnisse – wenn kein Käufer für die Ernte oder Produkte ausfindig gemacht werden kann - ist die offensichtlichste Form von kostspieligem Abfall, aber auch andere Abfallarten stehen für verpasste Gelegenheiten. Angemessene Abfallbeseitigung kann kostenaufwendig sein, und daher ist es ein solides Geschäftsprinzip, die „Abfallhierarchie“ zu nutzen, um Abfall zu reduzieren, wiederzuverwenden und zu recyceln, wo immer es möglich ist. Die Ära, in der alle möglichen Betriebsabfälle bequem zusammen in Löchern im Boden entsorgt werden konnten, ist vorbei - dies ist nicht mehr akzeptabel für Regierungen, lokale Gemeinschaften (die durch Sickerwasser von Müllkippen Schaden nehmen können) und Käufer wie Unilever.

Verringerung der Risiken für Mensch und Umwelt
Abfälle stellen oft ein Risiko für den Menschen und die Umwelt dar, vor allem wenn sie gedankenlos gelagert oder entsorgt werden. Typische Betriebsabfälle umfassen sowohl ungefährliche als auch gefährliche feste und flüssige Abfälle. Zulieferer und Erzeuger müssen ihre eigenen Risikoprüfungen auf Grundlage des Wissens zu den Abfällen, die ihre eigenen Betriebe produzieren, und dem Umfeld, in dem sie operieren, durchführen, um eine Vorgehensweise festzulegen, die Risiken für Mensch und Umwelt minimiert. Dort, wo es keine lokalen gesetzlichen Bestimmungen zu Abfallmanagement gibt, versucht dieser Umsetzungsleitfaden Informationsquellen zu bewährten Praktiken aus einer Vielzahl von Quellen zusammenzutragen, die weltweit anwendbar sind.

Beachten Sie, dass während dieses Kapitel einige Aspekte des Abfallmanagements abdeckt, die Abfalllagerung im **Kapitel zu Wertschöpfungsketten** behandelt wird.

7.1 ALLGEMEIN

F66	Erwartet. Abfallmanagementplan
	Ein Abfallmanagementplan, der vor allem zur Verringerung von Nahrungsmittelverlusten und -abfällen entworfen wurde, muss vorhanden sein. Dies umfasst Schätzungen zu den Hauptabfallströmen aus dem Betrieb und/oder dem Unilever-Rohstoffproduktionssystem (Abfallart und Schätzung zur Produktionsmenge) und die Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung, Wiederverwendung, dem Recycling, der Energierückgewinnung und sicheren Entsorgung, die für jede Abfallart bereits ergriffen wurden.
	Klimafreundliche Landwirtschaft
	Die Verringerung von Abfällen ist eine angemessene Option für ungefährliche landwirtschaftliche Abfälle wie aus Maschinen, Mulchfolie, Ernterückstände und solche aus Bewässerung und Wasserabfluss. Durch eine Kombination aus Prävention, Wiederverwendung, Recycling und angemessenen Entsorgungsoptionen werden die Auswirkungen von Abfall auf die sozioökologische Widerstandskraft des Betriebs reduziert.

Der Abfallmanagementplan sollte dokumentiert werden. Zulieferer können den Plan zusammen mit/stellvertretend für Kleinbauern entwerfen, die sie beliefern.

Vorlagen für Abfallmanagementpläne stehen oft seitens der lokalen oder nationalen Regierungen zur Verfügung, zum Beispiel [hier](#). Solche „Standard“-Vorlagen können durch Hinzufügen von Anmerkungen zu Reduzierungs-, Wiederverwendungs- oder Recyclingoptionen in laufender Untersuchung angepasst werden.

Wo immer möglich, sollten Unilever Zulieferer und Landwirte ihre Systeme in Zusammenarbeit gestalten, um Abfälle zu reduzieren. Zulieferer befinden sich oft in einer Position, aus der sie Landwirte ermutigen können, sich zu Gruppen zusammenzuschließen, um Abfälle besser zu handhaben. Recycling oder Kompostierung von landwirtschaftlichen Abfällen kann zum Beispiel für einzelne Betriebe sehr unpraktisch sein, aber eine gute Möglichkeit für Gruppen von Landwirten oder Kollektive. Auf Grund seines geringen Werts ist die ordnungsgemäße Verwaltung von Abfall oft kostengünstiger, wenn dieser in größeren Betrieben, von Landwirtegruppen oder Landwirtschaftsgenossenschaften in Zusammenarbeit mit einem

Verarbeiter oder Großhändler in großen Mengen gelagert werden kann. Abfallentsorgungsdienstleister, lokale Behörden oder Recyclingunternehmen sind besser darauf vorbereitet, Abfälle aus gut verwalteten Massenlagern abzuholen als aus innerbetrieblichen Lagern mit gemischten Materialien.

In einigen Teilen der Welt ist die Bereitstellung von guten Abfalllagerstätten für Landwirtegruppen, die lokale Gemeinschaft oder lokale Unternehmer auch eine gute Möglichkeit, ein Recyclingunternehmen zu gründen (z. B. Kunststoff und Glas) oder gefährliche Abfälle (z. B. Batterien) korrekt zu handhaben.

Schritt 1: Schätzungen zu Hauptabfallströmen

Dies bedeutet, dass:

- Die Hauptabfallquelle; und
- Die Hauptabfalltypen identifiziert wurden.

Das Verständnis der Hauptabfalltypen, die im Betrieb erzeugt werden, ist der erste Schritt in Richtung Reduzierung von Abfällen und Verbesserung der Wiederverwendung, des Recyclings und der Entsorgung von Abfällen.

Schritt 2: Nutzen Sie das „Abfallhierarchie“- Konzept, um **die besten Optionen** für die Verwaltung jedes einzelnen Abfallstroms zu identifizieren. Der Managementplan muss Folgendes auflisten:

- Abfallvermeidungs-;
- Abfallreduzierungs-;
- Wiederverwendungs-; und
- Recyclingoptionen, die bereits angewendet werden und solche, die untersucht werden, und
- Wege zur Rückgewinnung von Energie; oder
- Entsorgung von anderem Abfall.

Abfallvermeidung und -reduzierung

Die Möglichkeiten zur Abfallvermeidung im Betrieb variieren offensichtlich beachtlich in Abhängigkeit vom Produktionssystem und der Weltregion.

- Die Landwirte sollten Marktchancen für die von ihnen angebauten Kulturpflanzen und das gezüchtete Vieh evaluieren, bevor sie sich zu Entscheidungen über Betriebsprioritäten verpflichten. Wo Zulieferer Zugang zu aussagekräftigen Marktinformationen haben, die für Landwirte schwieriger zugänglich sind (z. B. internationale Preistrends), sollten diese Informationen mit den Landwirten geteilt werden, die sie beliefern;
- Landwirte im „Einzugsgebiet“ des Verarbeiters sollten nur die Menge an Erzeugnissen pflanzen/düngen/ernten, die zur primären Verarbeitungsfabrik transportiert und dort verarbeitet werden kann. Wo die klimatischen Bedingungen während der Anbausaison Einfluss auf den Erntezeitpunkt und die endgültige Erntemenge haben, sollten Verarbeiter so schnell wie möglich darüber informiert werden, wenn ihre

Erzeugnisse schwer abzusetzen sein werden, um ihnen die größtmögliche Chance zu geben, andere Käufer zu finden, oder das Ackerland für andere Kulturpflanzen oder als Weideland zu nutzen. Verarbeiter, vorzugsweise in Zusammenarbeit mit den Landwirten oder den Vertretern der Landwirte, sollten faire Erwerbssysteme für die Zeiten entwickeln, zu denen die Fabrik nicht genügend Kapazitäten besitzt, um die vorhandenen Pflanzen oder Produkte zu verarbeiten;

- Erntemaschinen und die Zeitplanung sollten optimiert werden, um so viel wie möglich von der Ernte einzuholen und so wenig wie möglich an Ernterückständen zurück zu lassen;
- Der Transport vom Betrieb zur primären Verarbeitungsfabrik sollte effizient gestaltet werden und zu den vereinbarten Zeiten an Sammel- und Lieferpunkten ankommen, um Mengen- oder Qualitätsverluste vor Ankunft zu verringern und Verschüttung während der Lagerung zu vermeiden;
- Abholung und/oder Lieferung sollten zeitlich aufeinander abgestimmt werden, um lange Wartezeiten zu vermeiden;
- Verzögerungen bei der Abholung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen (z. B. wenn der Milchsammel-LKW defekt ist) sollten den Landwirten so schnell wie möglich mitgeteilt werden;
- Es sollten Systeme entworfen werden, die das Verschüttungsrisiko (mit den dazugehörigen Verlusten und Kontaminationsrisiken) an allen Stellen zwischen Ernte und Verarbeitung minimieren; und
- Der Transport vom Feld zur primären Verarbeitungsfabrik sollte mit Hilfe von Fahrzeugen oder Lastwagen durchgeführt werden, die die Pflanzen nicht beschädigen. Dies kann die Gestaltung oder Anpassung von Lastwagen umfassen, zum Beispiel damit die geernteten Produkte belüftet werden können oder zur Isolierung oder Kühlung der Produkte während des Transports. Für viele Nahrungsmittel ist es wichtig, Transportsysteme zu entwickeln, die eine Quetschung am unteren Ende des Stapels verhindern.

Wiederverwendung und Recycling von Abfall

Möglichkeiten zur Wiederverwendung und zum Recycling von Abfall stehen in ländlichen Gebieten auf der ganzen Welt immer mehr zur Verfügung, einschließlich Unternehmen zur Reinigung von altem **Motoröl** und dem Recycling von **Kunststoffen**.

Energierückgewinnung

Wenn Abfallbiomasse lokal in großen Mengen vorhanden und Kompostierung keine Option ist, oder wenn angemessen sortierte Kunststoffe zur Verfügung stehen, dann ist Wärmeerzeugung auf Grundlage des Abfalls eine viel bessere Option als die Entsorgung auf Müllkippen. In ländlichen Gebieten, wo es keine Infrastruktur für Papierrecycling gibt und lokale

Fabriken Holz und Biomasse als Kraftstoffe verwenden, kann die Verbrennung von Büropapierabfall oder Pappe die beste Entsorgungslösung sein. Dennoch sollten Verarbeitungsanlagen oder betriebsinterne Verbrennungsanlagen nicht dazu verwendet werden, ‚Biomasseabfälle‘ ineffizient zu verbrennen, nur um diese loszuwerden; Kompostierung ist oft eine bessere Option.

F67	Erwartet. Verbessertes Abfallmanagement
Es muss Verbesserungen beim Abfallmanagement über die Zeit geben. Der Plan sollte einen Zeitrahmen und ein Monitoringssystem umfassen, die aufzeigen, wie das Abfallmanagement verbessert werden kann.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Dies umfasst Verbesserungsprogramme, die entworfen wurden, um die auf dem Feld zurückgelassenen Ernterückstände oder Verluste während des Transports zu minimieren, sowie die Entwicklung besserer lokaler Abfallmanagementoptionen in Zusammenarbeit mit anderen und/oder Lobbyarbeit bei den lokalen Regierungen oder Unternehmen, damit solche Systeme eingeführt werden.

Wenn einmal die „klassenbesten“ Abfallmanagementpraktiken umgesetzt wurden (und nur minimale/notwendige Abfallmengen produziert werden), wird die Erhaltung dieses außergewöhnlichen Leistungsniveaus natürlich vorausgesetzt.

F68	Maßgeblich. Verbesserungsbeschränkungen
Es muss Verbesserungen beim Abfallmanagement über die Zeit geben. Der Plan sollte einen Zeitrahmen und ein Monitoringssystem umfassen, die aufzeigen, wie das Abfallmanagement verbessert werden kann.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Der Grund für eine fehlende Umsetzung von Verringerungs-, Wiederverwendungs- oder Recyclingmaßnahmen sollten im Rahmen des Abfallmanagementplans gerechtfertigt und dokumentiert werden.

F69	Maßgeblich. Wertschöpfung aus Abfall
Es könnten Möglichkeiten gefunden werden, aus aktuellen Abfallströmen Wert zu schöpfen.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Maßnahmen wie die Nutzung von Abfallbiomasse zur Kompostierung, von Fabrik-Abwässern und Gemüsewaschresten zur Fertigation und von verarbeitetem Abfall als Bodenverbesserer sind Werkzeuge, um die Produktivität des Betriebs zu steigern.	

Verarbeiter, Landwirtegruppen oder größere Betriebe sollten identifizieren, welche ihrer aktuellen Abfallströme eventuell einen Mehrwert generieren könnten statt ein Entsorgungsproblem darzustellen.

Beispiele dafür umfassen:

- Die Anwendung von Abfall - **Biomasse** für die Kompostierung, als Bodenverbesserer oder auf Grund ihres Brennwertes. Abfallbiomasse (z. B. Bagasse) sollte zur Entsorgung nicht einfach ineffizient verbrannt werden, wenn eine bessere Verwertung gefunden werden kann;
- Die Verwendung von zum Beispiel **Abwässern und Gemüsewaschresten** für die Fertigation;
- Die Verwendung von verarbeiteten Abfällen **als Bodenverbesserer oder Tierfutter** für lokale Betriebe;
- Die Rückgewinnung von **Boden**, der zusammen mit dem Gemüse zur Fabrik transportiert wurde, gefolgt von einer Wiederverwendung des Bodens in der Landwirtschaft oder in Gärten um die Fabrik herum;
- Sammlung und Sortierung von **Kunststoffen** zum Recycling und, wenn eine Verbrennung sicher ist, nach ihrem Brennwert (z. B. Polyethylen, Polypropylen in geringen Mengen in Kesseln zur Holz- oder Bagasseverbrennung); und
- **Bauschutt** nach Abriss kann manchmal zerkleinert und für Straßenreparaturen oder zur Herstellung von Gabionen verwendet werden, um den Erosionsschutz in den Betrieben zu verbessern.

Es sollten Pläne für die Verwendung von „zweitgradigen“ landwirtschaftlichen Erzeugnissen erstellt werden, falls dies ein schwerwiegendes Problem darstellt, vor allem, wenn sie nicht normal verarbeitet werden können. Können die „Abfall“-Stoffe zu Rohstoffen für andere Produkte werden? Können sie andererseits zur Herstellung von Kompost oder als flüssige Dünger verwendet werden?

Biogasanlagen

Die häufigste Art Biodigestor in einem Betrieb ist eine „Nassvergärungsanlage“. Sie wird verwendet, um weltweit verflüssigten Dung, kompostierbare Materialien und Schlachthofabfälle in Betrieben zu verarbeiten, um Methan für Heizöfen zu generieren. Diese Art von Biodigestoren kann relativ kostengünstig und leicht zu bauen sein, obwohl Methan (ein Treibhausgas) auch in größeren Mengen aus schlecht gewarteten einfachen Systemen entweichen kann, wie [hier](#) aufgezeigt wird. Gehobener „trockene“ und „nasse“ Biodigestoren sind in Betrieben mit umfangreichen Viehzuchtprozessen zu finden und können ein ausgezeichneter Weg sein, aus abfallstoffen Wert zu schöpfen. Solche Anlagen sind mit bestimmten Gesundheits- und Sicherheitsrisiken verbunden, die von den Kriterien F99 und F152 abgedeckt werden.

Kompostierung

Einige Abfälle bieten ausgezeichnete Möglichkeiten zur Kostenreduzierung für Düngemittel, Bodenverbesserer oder für Abfalltransporte und können auf dem Ackerland verteilt oder innerbetrieblich oder in einer zentralen Anlage kompostiert werden. In einigen Fällen bietet die Kombination von Abfällen aus unterschiedlichen Betrieben oder landwirtschaftlichen Prozessen eine gute Grundlage für Kompost.

Sorgfalt ist erforderlich um sicherzustellen, dass Betriebsabfälle, die Biozide oder Sterilisiermittel (z. B. Bleichmittel) enthalten, oder Pflanzen, die mit bestimmten Herbiziden behandelt wurden, oder tierische Abfälle nach Behandlung mit bestimmten Medikamenten nicht zur Kompostierung verwendet werden. Wenn Haushaltsmüll („Küchenabfälle“) als Kompostbestandteil verwendet wird, sollte dieser vor der Kompostierung besonders sorgfältig sortiert werden um sicherzustellen, dass Schwermetallquellen (z. B. Batterien) und gefährliche Glasscherben entfernt wurden.

Bei der Kompostierung ist es wichtig zu versuchen, den Stickstoff zu optimieren: Kohlenstoffanteil Dies bedeutet normalerweise, dass Abfälle mit hohem Stickstoffgehalt (z. B. Hühnermist oder anderer Dung) mit Abfällen mit hohem Kohlenstoffgehalt wie die meisten Pflanzenreste, Pappe und Papier, kombiniert werden sollten. Der Kaliumgehalt kann erhöht werden, indem angemessene Mengen von Holzasche verwendet werden, falls diese lokal verfügbar ist.

Beispiele für nützliche Kompost-Inhaltsstoffe auf Grundlage von landwirtschaftlichen Abfällen umfassen:

- Gülle;
- Andere biologisch abbaubare Abfälle aus der Viehhaltung wie z. B. Holzschnitzel, verdorbenes Stroh, Holz oder auf Papierbasis;
- Tiereinstreu;
- Verarbeitungsabfälle, z. B. verworfene Obst- und Gemüsematerialien;
- Nicht verkaufte Erzeugnisse; und
- Abfälle aus Folientunnelanbau oder anderen Formen des intensiven Gartenbaus.

Beutelsubstrate können wiederverwendet werden, um neue Beutel herzustellen. Myzel muss entfernt und das Substrat gut pasteurisiert oder in Kompost umgewandelt werden. Substratbeutel können wie folgt in Kompost umgewandelt werden:

- Öffnen Sie die Beutel und lassen Sie Plastikbeutel von einem kommunalen Dienst abholen;
- Mischen Sie das Substrat mit effektiven Mikroorganismen (EM) und Zucker und halten Sie die Feuchtigkeit bei 65-75 %;

- Füllen Sie es für einen Zeitraum von ungefähr 30 Tagen in benutzte Reisbeutel oder legen Sie es auf den Boden an einem schattigen Ort; und
- Der Kompost kann dann in Gärten und auf Reisfeldern verwendet oder als organischer Dünger verkauft werden.

Auch Biomasse kann direkt auf die Ackerflächen aufgetragen werden, zum Beispiel durch die Verteilung von Schlamm oder Pflanzenresten aus Gräben oder von verdorbenen Pflanzen aus dem Lager auf dem Boden. Dies kann auch verdünnte Milchabfälle einschließen.

Die FAO hat nützliche Handbücher für die innerbetriebliche Kompostierung in sowohl kleinen als auch in großen Betrieben herausgegeben^{8,9}.

Leitlinien zur Kompostierung von landwirtschaftlichen Abfällen werden oft auch von lokalen Gemeinden herausgegeben.

Mist und Gülle-Management

Der Umgang mit Mist und Gülle ist wichtig für Tierschutz, Böden, Nährstoffe, Wasser und soziale Aspekte. Der DEF-RA-Kodex zu „Bewährten landwirtschaftliche Praktiken (Good Agricultural Practice)“ für Landwirte, Züchter und Landverwalter „Unser Wasser, unseren Boden und unsere Luft schützen (Protecting our Water, Soil and Air)“ umfasst ausgezeichnete Abschnitte zum Umgang mit Tierdung. Andere nützliche Merkblätter zum Umgang mit Mist und Gülle sind [hier](#) verfügbar und umfassen:

- Das A bis Z der landwirtschaftlichen Abfälle - TN 31,
- Abfallproduktion - TN 32,
- Der Venturi-Belüfter - TN 33,
- Güllebehandlungssysteme - TN 34,
- Güllerührung - TN 35
- Gülletrennung - TN 36,
- Kompostierung von getrennten Tierabfällen - TN 48.

Asche aus der innerbetrieblichen Verbrennung von Schweine- oder Geflügelkadavern, Holzverbrennung oder aus Abfall verbrennenden Kesseln, die zur Trocknung oder Verarbeitung von Kulturpflanzen (z. B. Tee und Palmöl) genutzt wird, kann einen hilfreichen Bodenzusatzstoff oder Kompostzusatz ausmachen. Asche verfügt über einen sehr hohen pH-Wert (d. h. sie ist sehr alkalisch) und sollte sparsam und vor allem nicht bei Kulturpflanzen angewendet werden, die niedrige pH-Werte im Boden erfordern.

8 http://www.fao.org/ORGANICAG/doc/On_farm_comp_methods.pdf

9 ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/lwdp2_e.pdf

F70	Unerlässlich (gesetzliche Anforderungen) / Erwartet. Entsorgung gefährlicher Abfälle
<p>Kreuzen Sie Zutreffendes an – F70a oder F70b F70a. Wenn es keine nationalen Regelungen zur sicheren Lagerung und Entsorgung von unterschiedlichen Arten gefährlicher Abfälle gibt, sollte dies erfüllt werden.</p> <p>F70b. Wenn es keine gesetzlichen Anforderungen gibt, müssen Anleitungen zu den besten verfügbaren Optionen gefunden und Beratung gesucht werden.</p>	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	
WASH-Prinzip	
<p>Gefährliche Abfälle stellen ein hohes Verschmutzungsrisiko für Wasserreserven dar. In semiariden Regionen, in denen die Wasserversorgung knapp ist, besteht für die Gemeinden ein höheres Belastungsrisiko durch kontaminiertes Wasser, wenn das zum Trinken und für den Hausgebrauch genutzte Wasser verunreinigt wird, vor allem, wenn das Wasser nicht behandelt wird. Daher liegt die Entsorgung von gefährlichen Abfällen im Rahmen der gesetzlichen Standards oder bewährten Praktiken im Interesse einer sauberen Wasserversorgung, sanitärer Anlagen und der Hygiene.</p>	

Es liegt auf der Hand, dass dies erfüllt werden sollte, wenn es keine nationalen Regelungen zur sicheren Lagerung und Entsorgung von unterschiedlichen gefährlichen Abfallarten gibt. Wenn es keine gesetzlichen Anforderungen gibt, müssen Anleitungen zu den besten verfügbaren Optionen gefunden und Beratung gesucht werden.

In Abwesenheit einer lokalen Gesetzgebung und Leitlinien zur Entsorgung, suchen Sie bitte nach international anwendbaren Ratschlägen. Folgende sind allgemeine Ratschläge bezüglich der gefährlichen Abfalltypen, die in landwirtschaftlichen Betrieben vorzufinden sind:

CPP-Abfälle inklusive CPP-Behälter

Empfehlungen für eine sichere Entsorgung von CPP und CPP-verseuchten Materialien finden Sie in den CropLife International „Leitlinien für eine sichere und effektive Vermeidung, Verringerung und Entsorgung von Pestizidabfällen in landwirtschaftlichen Betrieben (Guidelines for the avoidance, limitation and disposal of pesticide waste on the farm)“ und im FAO „Handbuch für Nahrungsmittellagerung und Kontrolle des Lagerbestandes von Pestiziden (Pesticide Storage and Stock Control Manual)“ (Siehe auch Anhang 7D dieses Dokuments für weitere Details). Die Hersteller, Verkäufer und/oder lokalen Regulierungsbehörden sollten auch in der Lage sein, Informationen zu den besten Entsorgungsmethoden an Ihrem Standort zur Verfügung zu stellen - in einigen Teilen der Welt ist es zum Beispiel gesetzlich erlaubt, dreifach ausgewaschene Behälter auf der Müllkippe zu entsorgen, während dies andernorts verboten sein kann.

Viele CPP-Unternehmen reduzieren nun ihren Spülbedarf und/oder schwierige Entscheidungen zur Entsorgung von benutzten Behältern durch die Verpackung ihrer Produkte in

Mini-Gebinden, wasserlöslichen Behältern und Paketen oder Plastikwannen mit Granulatinhalt. Ziehen Sie deren Nutzung in Erwägung.

Dreifaches Auswaschen und Durchlöcherung

Idealerweise sollten leere Behälter vor der Entsorgung dreifach ausgewaschen (z. B. kleine Gefäße in Beuteln gewässert) oder unter Druck ausgespült werden (z. B. wenn der Sprühtank diese Option aufweist). Der beste Weg dafür ist normalerweise, das Spülwasser zu verwenden, um das Produkt in der Tankmischung zu verdünnen - auf diese Weise können Sie die GESAMTE CPP-Menge nutzen, für die Sie bezahlt haben. Zusätzlich wird es immer schwieriger, das giftige CPP aus den Behältern zu entfernen, je länger Sie warten.

Sie sollten dann durchlöchern und in dafür vorgesehenen und sicheren Lagern für die spätere Rückgabe an einen Lieferanten oder Recyclingvertreter aufbewahrt werden.

Einige CPP-Lieferanten, die über entsprechende Anlagen verfügen, holen benutzte Behälter ab, wenn sie neue Produkte liefern. Sie sollten prüfen, ob diese Option verfügbar ist und sie wenn möglich nutzen.

Beauftragte Firmen

Wenn die Lieferanten nicht in der Lage sind, benutzte CPP-Behälter zurückzunehmen, sollte die betriebsexterne Entsorgung idealerweise über eine für die Handhabung und die Entsorgung von CPP-Abfällen registrierte beauftragte Firma laufen. Siehe auch F75.

Um herauszufinden, ob solche Firmen in Ihrem Land oder Ihrer Region existieren, kontaktieren Sie CropLife International (<http://www.croplife.org>), den Gewerbeverband für CPP-Hersteller und Vertreiber.

Wenn die beauftragte Firma nur ein Mindestvolumen an Behältern aufnehmen kann, diskutieren Sie mit ihrer lokalen Landwirtegruppe (zum Beispiel zusammengeschlossen in Abhängigkeit davon, an wen die Erzeugnisse geliefert werden, oder als Teil eines Landwirtezusammenschlusses oder eines ländlichen Verbandes), ob genug Abfälle produziert werden, dass es Sinn macht, sich zusammenzuschließen, um ein gemeinsames Lager zu betreiben oder einen gemeinsamen Entsorgungsvertrag abzuschließen.

Verbrennung

Wenn keine Auftragsfirmen verfügbar sind, können bestimmte Arten von Hochtemperaturverbrennungsanlagen (zum Beispiel solche, die zur Entsorgung von medizinischen oder gefährlichen Abfällen verwendet werden) zur Entsorgung von benutzten CPP-Behältern verwendet werden. Prüfen Sie, ob dies in Ihrem Gebiet in Frage kommt. **Verbrennen Sie Ihre Abfälle nicht im Betrieb** - landwirtschaftliche und Schlachthaus-Verbrennungsanlagen verfügen nicht über die erforderlichen Spezifikationen.

Transport von CPP-verseuchtem Abfall

Wenn Sie selbst benutzte Behälter zu einem Lager oder einer Deponie transportieren, sollten Sie sichergehen, dass die Abfälle in einem sekundären Sicherheitsbehälter verpackt wurden und während der Fahrt deutlich als „gefährliche Abfälle“ gekennzeichnet sind, falls es zu Unfällen kommen sollte.

Wo Entsorgungsmöglichkeiten limitiert sind

Leider haben viele Landwirte auf der Welt – vor allem **Kleinbauern** – keinen Zugang zu sicheren Lagerstätten für benutzte CPP-Behälter und Auftragsfirmen, um diese sicher zu entsorgen.

In solchen Betrieben müssen Notlösungen gefunden werden, um die Behälter und andere CPP-verseuchte Abfälle zu entsorgen.

Dreifach ausgewaschene CPP-Behälter müssen so schnell wie möglich durchlöchert oder auseinander geschnitten werden, um Wiederverwendung zu vermeiden.

Die beste Option ist, wenn lokale Gesetze es erlauben und nur als letzter Ausweg, das Vergraben der Behälter an einem innerbetrieblichen Standort, wo:

- Kinder und Tiere keinen Zugang haben;
- Es keine Möglichkeit gibt, dass der Boden oder das Oberflächenwasser direkt durch Sickerwasser oder Abfluss verseucht werden.

In Teilen der Welt, wo ländliche Latrinen oft tiefe Löcher im Boden sind („Long Drops“), ist wahrscheinlich die beste Option, die durchlöcherten/auseinander geschnittenen Behälter in die Latrine zu werfen.

In diesem Fall ist unverzügliche Entsorgung besser als Lagerung.

Unter keinen Umständen sollten alte CPP-Behälter innerbetrieblich verbrannt werden. Dieses Verfahren ist gefährlich und weder von CropLife International noch von der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation empfohlen.

Es gibt online mehrere Videos, die dabei helfen zu verstehen, wie ein angemessenes CPP-Abfalllager und eine angemessene Entsorgung aussehen. Im Folgenden finden Sie eine Auswahl, aber bitte suchen Sie online nach Unterstützung in den jeweiligen Sprachen der unterschiedlichen Regionen:

USA (University of New Hampshire) – (Lagerung und Entsorgung von Pestiziden (Pesticide Storage and Disposal) <https://www.youtube.com/watch?v=by2OYNQAXoE>

USA (Pesticide Stewardship Alliance) - Säuberung von Käfigtanks für das Recycling (how to clean caged CPP tanks for recycling) - <https://tpsalliance.org/mini-bulk-ibc-mgmt/container-videos-training-materials/>

Lateinamerika (CropLife) – Durchführung von dreifachem Auswaschen (How to perform triple-rinsing) <https://www.youtube.com/watch?v=HAWbSIh0ZFI>

Es mag Gelegenheiten geben, in denen die Entsorgung von CPP-Behältern, die Restprodukte enthalten, notwendig sein wird, weil eventuell Lagerbestände veralten oder unbrauchbar werden oder weil das Produkt nicht mehr für seinen ursprünglichen Bestimmungszweck registriert ist. Rat von Pestizidlieferanten oder einer Regierungsbehörde sollte eingeholt werden, wenn die Entsorgung von großen Pestizidmengen notwendig ist.

Die folgende Tabelle fasst die Empfehlungen für unterschiedliche CPP-verwandte Abfälle zusammen.

Abgelaufene Konzentrate	Auftreten durch Kontrolle der Lagerbestände minimieren. Rückgabe an den Lieferanten oder die nationale Behörde, und wenn diese nicht akzeptieren, finden Sie heraus, ob eine zugelassene Verbrennungsanlage existiert, die das Produkt sicher entsorgen kann. Bei großen Mengen sollten Sie um Rat von Spezialisten oder einer nationalen Behörde bitten.
Spritzgerät-Waschreste	Zur Sprühflüssigkeit hinzufügen und auf dem Feld anwenden.
Behälter	Dreifaches Auswaschen, Durchlöcherung (außer bei Aerosolen), Recycling oder Wiederverwendung (vorzugsweise, wenn solche Anlagen vorhanden sind), Entsorgung über eine Entsorgungsanlage (wenn vorhanden), innerbetriebliches Vergraben als letzter Ausweg. Vermeiden Sie innerbetriebliche Verbrennung. Wenn die Behälter nicht sofort entsorgt werden, sollten sie als ‚gefährliche Abfälle‘ gekennzeichnet und in einem sicheren (abgeschlossenen) Bereich gelagert werden. Dies verhindert, dass sie entnommen und für andere Zwecke verwendet werden.
Beschichtetes Saatgut	Bestand durch Kontrolle der Lagerbestände und Nutzung auf dem Feld wie empfohlen; wann immer möglich, minimieren. Wenn dies nicht möglich ist, kontaktieren Sie den Lieferanten, um zu sehen, ob die Samen zur Entsorgung zurückgegeben werden können.
Andere kontaminierte Materialien	Gefährliche Materialien, die nicht dreifach ausgewaschen werden können (z. B. Papier, verschüttete Reste) sollten über eine Anlage entsorgt werden, die für gefährliche Abfälle zugelassen ist. Wenn solche Anlagen nicht vorhanden sind, sollte das verseuchte Material im Betrieb vergraben werden, aber nur als letzter Ausweg und nur, wenn kein Kontaminationsrisiko für Wasserversorgung, Wohngebäude oder Kulturpflanzen besteht.

Kleine Mengen obsoleter CPP

Als Leitfaden für den Umgang mit kleinen Mengen unerwünschter oder obsoleter Pestizide, besuchen Sie diesen [Link](#).

Abfälle aus Toiletten und Sanitäreinrichtungen

Diese Abfälle bergen ein Krankheitsrisiko und werden insbesondere von Kriterium F73 abgedeckt.

Medizinische Abfälle

Medizinische Abfälle von Plantagen und landwirtschaftlichen Betrieben in Zusammenhang mit betriebsexternen kleinen Kliniken, Erste-Hilfe-Stationen oder Gesundheitszentren.

Unsachgemäße Handhabung von Abfällen aus Gesundheitseinrichtungen kann zu schweren Gesundheitsrisiken für Patienten und ihre Verwandten, Krankenhauspersonal und die lokale Bevölkerung führen. Die Entsorgung medizinischer Abfälle ist ein beträchtliches Problem in Ländern mit Ressourcenknappheit. Vor allem kleine abgelegene Gesundheitszentren haben oft zu kämpfen, genauso wie Plantagen und landwirtschaftliche Betriebe, die Kliniken und kleine Krankenhäuser betreiben, da die Abfallmengen gering und keine großen Investitionen möglich sind.

Selbstverständlich sind die besten Optionen spezialisierte Auftragsfirmen für Abfallentsorgung, wenn verfügbar, oder die Verbrennung durch lokale Krankenhäuser selbst, wenn dies möglich ist.

Andernfalls ist die beste Möglichkeit die Nutzung einer kleinen, aber gut funktionierenden Verbrennungsanlage.

Wenn unterschiedliche Abfallaufkommen immer zum Zeitpunkt der Verwendung in Kliniken, Krankenhäusern oder bei Hausbesuchen getrennt werden, wird die Gesamtmenge medizinischer (gefährlicher) Abfälle um einiges reduziert.

Für die unterschiedlichen Abfalltypen in Kliniken und Krankenhäusern sollten Mülltonnen oder -gefäße mit unterschiedlichen Farben verwendet werden. Während hausmüllähnlicher Müll (z. B. die Verpackung von Spritzen) normalerweise in schwarzen Beuteln entsorgt wird, gibt es für infektiöse Abfälle rote Beutel. Scharfe Gegenstände (z. B. die Nadel einer Spritze nach Gebrauch) sollten in standardisierten WHO- Behältern für scharfe Gegenstände oder in anderen klar gekennzeichneten Behältern aus Glas oder Hartplastik entsorgt werden. Ärzte und Krankenschwestern sind die Personen, die unterscheiden können, welche Abfälle infektiös sind und müssen diese Abfälle immer sofort nach deren Anfallen trennen. Mülltrennung reduziert die Gesamtabfallentsorgungskosten, da die Gesamtmenge an infektiösen Abfällen reduziert wird. Da die kontaminierten Materialmengen relativ gering sind, sollte es viel leichter sein, das kontaminierte Material bei hoher Temperatur zu autoklavieren/verbrennen und dann die Rückstände sorgfältig zu entsorgen.

Quecksilberhaltige Abfälle

Wenn quecksilberhaltige Abfälle nicht ordnungsgemäß entsorgt werden, kann Quecksilber aus dem Boden in Wasserwege gelangen und Schalentiere und Fische ungenießbar machen.

Die Hauptrisiken für Betriebe und Fabriken stellen Glas-Quecksilberthermometer, Feuchtigkeitssensoren und Neonlampen dar.

Glas-Quecksilberinstrumente sollten auf Grund des Kontaminationsrisikos nicht in Lebensmittelabriken oder auf landwirtschaftlichen Flächen verwendet werden. (Siehe auch **Kapitel zu Wertschöpfungsketten**). Moderne alkoholhaltige Thermometer oder elektronische Instrumente sind hochwertig und relativ kostengünstig und sollten angeschafft werden, um Glas-Quecksilberinstrumente zu ersetzen.

Alte oder defekte quecksilberhaltige Instrumente müssen sicher und separat gelagert und im Einklang mit dem Gesetz entsorgt werden. Neonlampen enthalten kleine Mengen an Quecksilber, Kadmium und Antimon. Allerdings müssen die Risiken einer unsachgemäßen Entsorgung gegen die Vorteile (in Bezug auf Energieeinsparung) eines Wechsels zu Glühlampen abgewogen werden, und generell gilt es als bessere Lösung, Leuchtstofflampen zu verwenden (obwohl die LED-Technologie sich schnell entwickelt und in vielen Fällen aktuell kosteneffiziente Beleuchtungslösungen ohne die damit verbundenen Entsorgungsprobleme bietet).

Gesetzliche Regelungen in einigen Ländern fordern spezielle Entsorgung von Leuchtstofflampen aus allgemeinen Abfällen und Hausmüll. In einigen Gebieten stehen den Konsumenten Recyclingfabriken zur Verfügung und in anderen sind nur kommerzielle und industrielle Nutzer von Leuchtstofflampen dazu verpflichtet, diese zu recyceln.

Asbest

Nur Masken und Handschuhe tragende Personen dürfen alte Asbest-Bedachung und Isolierung handhaben. Alle Abfälle sollten doppelt verpackt und doppelt mit Plastikfolie umwickelt und mit den entsprechenden Warnschildern zu gefährlichen Abfällen gekennzeichnet werden. Für den Umgang mit und die Entsorgung von Asbest zugelassene Auftragsfirmen operieren in den meisten Ländern.

F71	Erwartet. Innerbetriebliche Abfallentsorgung
	Alle betriebsinternen Müllkippen und Einleitungen in Entwässerungsgräben, Abwasserkanäle, Ackerland und Grundwasser (einschließlich Klärgruben, Sickerschächte, Klärtanks und Plumpsklos) müssen aufgelistet werden. Die damit verbundenen Risiken für die menschliche und ökologische Sicherheit sollten evaluiert und Maßnahmen ergriffen werden, um Situationen zu verbessern, wo erhebliche Risiken bestehen.
	Klimafreundliche Landwirtschaft
	Trifft nicht zu

Die Auflistung oder Kartierung von Abfallentsorgungsstätten innerhalb des Betriebs ist normalerweise Teil des Abfallmanagementplans. Dies umfasst Klärgruben, Sickerschächte, Klärtanks und Plumpsklos sowie alle Müllkippen.

Risiken, die betrachtet werden müssen, umfassen:

- Die Verunreinigung von Grund- oder Oberflächenwasser mit Materialien, die
 - Giftig sind;
 - Eine biologische Gefahr darstellen (Schädlinge, Krankheiten);

- Hoch stickstoffhaltig sind (da dies ein Risiko für die Trinkwasserqualität und ein Eutrophierungsrisiko für Oberflächenwasser darstellt);
 - Die unangenehm riechen oder schmecken; und
 - Zu einer unannehmbaren Belastung für bewässerte Kulturpflanzen führen können (zum Beispiel Abflüsse, die Pestizidrückstände enthalten).
- Verschmutztes Bewässerungswasser kann Kulturpflanzen belasten oder die Verbreitung von Krankheiten fördern, die Bakterien, Würmer, Protozoen, Viren oder Helminthen oder Bilharziose enthalten, die in einigen Regionen auf Grund von Bewässerungswirtschaft vorherrschen.
 - Wasser kann durch Einleitung in Entwässerungsleitungen, Abflusskanäle etc. und auch durch Sickerwasser von Müllkippen verunreinigt werden; und
 - Müllkippen, die für Ungeziefer und Fliegen attraktiv sind, können problematisch werden, da Ungeziefer
 - Dann gefährliche Abfallstoffe von sicheren zu unsicheren Standorten transportiert; und
 - Dies zur Verbreitung von Populationen führt, die Plagen verursachen und Krankheiten verbreiten.

F72	Erwartet. Standorte für innerbetriebliche Entsorgungsstätten
Alle innerbetrieblichen Entsorgungs- und Kompostierungsstätten (z. B. für Hausmüll) müssen sich in sicherer Entfernung zu Wohngebieten und/oder Wasserwegen befinden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Entsorgungsstätten, Kompostierflächen und Lagerstätten für Abfälle, die auf die Energierückgewinnung warten, dürfen kein Sicherheits- oder Gesundheitsrisiko darstellen. Sie müssen sich mindestens in sicherem Abstand zu Wohngebieten befinden und dürfen Grund- oder Oberflächenwasser nicht verunreinigen.

Die „sichere Entfernung“ sollte im Rahmen einer Risikobewertung festgelegt werden unter Berücksichtigung der Gestaltung von Entsorgungs-/Kompostierungsstätten und der Eigenschaften des lokalen Bodens sowie des Grund- und Oberflächenwassers. Abfalllagerungs-, Entsorgungs- und Kompostierungsstätten, angemessen gestaltet, um Ungeziefer abzuhalten, unangenehme Gerüche zu verringern, Fliegen zu reduzieren und Sickerwasser zu vermeiden, dürfen sich näher an Wohngebieten befinden als weniger angemessen gestaltete Müllkippen.

Die Trennung von Lagerungsstätten für Stallung oder humane Sanitärabfälle von Wohngebieten und Wasserwegen ist besonders wichtig um zu gewährleisten, dass Krankheitskeime enthaltendes Abwasser nicht der Nahrungskette zugeführt wird. In Teichen oder Flüssen gezüchtete Fische und Schalentiere, die tierische oder humane Abfälle enthalten, oder

Abflüsse von landwirtschaftlichen Flächen (was in Teilen von Asien relativ geläufig ist), bergen ein Kontaminationsrisiko durch Krankheitserreger (z. B. Hepatitis A) oder CPP.

Laut lokalen Bauvorschriften müssen sich Klärtanks normalerweise mindestens 10m von Wasserwegen und 50m von Wasserentnahmestellen entfernt befinden. Die lokale „sichere Entfernung“ sollte rechtlich vorgeschrieben werden und die Beschaffenheit der lokalen Böden und die Standorte lokaler Wasserwege und der damit verbundenen Vegetation berücksichtigen.

Innerbetriebliche Müllentsorgungsdeponien sollten sich weit weg von Wasserwegen befinden und die Abfallmenge und Schadstoffkonzentration (d. h. die verwendete geologische oder künstliche Struktur) in überschaubaren Grenzen gehalten werden, so dass Sickerwasser das Grund- oder Oberflächenwasser nicht verunreinigt. Idealerweise sollten nur reaktions-träge Materialien auf Müllkippen entsorgt werden. Lokale oder nationale Behörden können nützliche Informationen zum Umgang mit innerbetrieblichen Müllkippen zur Verfügung stellen. Ein gutes Beispiel (für Lachlan County, Australia) finden Sie hier.

F73	Erwartet. Standort und Bau von Sanitärabfalldeponien
Die Abläufe von Toiletten im Betrieb sollten nie direkt oder indirekt ins Oberflächenwasser geleitet werden. Alle Sanitärabfalldeponien im Betrieb müssen so entworfen oder gehandhabt werden, dass die Anforderungen geltender nationaler Gesetzgebung ODER, in deren Abwesenheit, die Leitlinien dieses Kodex befolgt werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Kriterium F77 legt dar, dass „Arbeiter in oder in der Nähe von Gebäuden Zugang zu sauberen Toiletten, Wandwaschbecken mit Seife und Lebensmittellagerstätten haben müssen“. Arbeitern im gesamten Betrieb sollten Toiletten zur Verfügung gestellt werden, und viele Unilever-Zulieferer für Obst und Gemüse arbeiten aktuell mit Standards, nach denen Arbeiter Zugang zu Toiletten und Handwascheinrichtungen auf dem Feld haben. Unilever hat sich den Zielen der WASH-Initiative (Wasser, Sanitäreinrichtungen und Hygiene) verpflichtet, was bedeutet, auf die Beseitigung offener Fäkalien hinzuwirken, und ermutigt alle landwirtschaftlichen Betriebe dazu, in Toiletten für Landarbeiter zu investieren.

Für kleinere Betriebe bedeutet dies, dass überschaubarere Sanitärabfallmengen entsorgt werden müssen (z. B. von einer mobilen Toilette). Größere Betriebe und Plantagen müssen relativ große Mengen an sanitären Abfällen aus Unterküften, Büros, Verarbeitungsanlagen und vom Feld entsorgen. In allen Fällen ist eine verantwortungsbewusste Entsorgung von sanitären Abfällen extrem wichtig.

Für kleinere Abfallmengen wie die von mobilen Toiletten produzierten ist Vergraben oft eine gute Lösung, wenn eine Entsorgung über spezialisierte Auftragsfirmen nicht organisiert werden kann, wobei der Standort sorgfältig ausgesucht werden muss, um Risiken für Menschen, die Umwelt und die Produktqualität zu minimieren (z. B. kann dies eine HACCP-Beurteilung umfassen, siehe auch das **Kapitel zu Wertschöpfungsketten**). Die Deponie muss auf jeden Fall so ausgewählt werden, dass das Risiko einer Einleitung oder Versickerung in Wasserwege verhindert wird.

In Fällen, wo Klärtanks oder Kompost-Toiletten verwendet werden, sollte ein angemessener Umgang mit diesen dazu führen, dass sie nicht häufiger als einmal im Jahr geleert werden müssen.

Die Weltgesundheitsorganisation hat ein hervorragendes und detailliertes Buch zu einer Reihe von innerbetrieblichen Sanitroptionen herausgegeben. Viele Optionen (z. B. Kompost-Toiletten, Plumpsklos und Klärtanksysteme) können in ländlichen Gegenden und abgelegenen Teilen des Betriebs verwendet werden, wo weder Wasserversorgung noch kommunale Abwassersysteme zur Verfügung stehen, und sie werden hier beschrieben.

Wo es keine Gesetze dazu gibt, sollten die Sanitärabfallentsorgungstätten den Leitlinien der Weltgesundheitsorganisation (WHO) folgen.

TABELLE 20: SAN-STANDARD ZUR STEUERUNG VON SANITÄREN ENTSORGUNGSSTÄTTEN

- Der **SAN-Standard** bietet eine nützliche Zusammenfassung von WHO-Leitlinien für eine umfangreichere Entsorgung:
- Hauptaspekte der Handhabung von sanitären Entsorgungstätten umfassen Folgendes:
 - Die Verarbeitungskapazität der Entsorgungstätten entspricht der Flächenausdehnung. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfiehlt zum Beispiel eine Fläche von 1,25 Hektar für die Verarbeitung von 250 Tonnen Abfall pro Tag in Abhängigkeit vom Klima und der Abfallart;
 - Die Entsorgungsstätte umfasst Elemente wie die Abdichtung des Bodens mit Lehm oder synthetischem Abdichtungsmaterial, wenn die Böden sehr durchlässig (sandig) sind, die systematische Abdeckung von frischen Abfällen mit Erde, den Bau von Abwasserleitungen, die Behandlung von Sickerwasser, die Evakuierung von Gas und eine endgültige Abdichtung, wie dies durch bewährte Praktiken zur Gestaltung und zum Betrieb von Abfalldeponien und in anwendbaren Gesetzen festgelegt ist.
 - Vom anwendbaren nationalen oder lokalen Recht oder von der WHO als giftig oder gefährlich eingestufte Abfälle werden nicht über sanitäre Mülldeponien entsorgt.
 - Die endgültige Verwendung der Deponie wird als Teil der Ausgangsgestaltung definiert und geplant.

Quelle: <http://www.san.ag/biblioteca/biblioteca.php?cat=10>

Das Zentrum für alternative Technologie (Centre for Alternative Technology, UK) verfügt über gute Informationen zur Bereitstellung von Toiletten in kleinem Rahmen, einschließlich Kompost-Toiletten und Kläranlagen im Kleinformat, die [hier](#) zu finden sind.

Obwohl sanitärer Abfall nicht auf Unilever-Pflanzen angewendet werden darf, kann Recyclingmaterial als Düngemittel für z. B. die Holz- oder Biomasseproduktion lokal in Betracht kommen.

F74 Erwartet. Müll

Es müssen Maßnahmen ergriffen werden um zu gewährleisten, dass der Betrieb sauber und aufgeräumt ist. Kunststoffabfälle und anderer Müll sollten nicht auf den Feldern, an den Feldrändern, auf dem Hof oder an Straßenrändern zurück gelassen werden. Landwirte und Arbeiter sollten Müll oder andere allgemeine Abfälle nicht in Gräben, Wasserstraßen oder Löcher werfen, die überflutet werden können (und somit Oberflächenwasser-Durchflussblockaden oder Verunreinigung verursachen), sondern sie sollten diese verantwortungsvoll entsorgen.

Klimafreundliche Landwirtschaft

Trifft nicht zu

Kunststoffabfälle und anderer Müll sollten nicht auf den Feldern, an den Feldrändern, auf dem Hof oder an Straßenrändern zurück gelassen werden. Große Betriebe und Plantagen sollten im Betrieb Müllbehälter aufstellen, so dass Arbeiter sie nutzen, regelmäßig leeren und andere Arbeiter anleiten können, diese zu nutzen.

Die Anwendung von biologisch abbaubaren Kunststoffen wie Folientunneln in landwirtschaftlichen Betrieben wird mehr und mehr zu einer praktischen Option zur Verringerung von landwirtschaftlichen Kunststoffabfällen.

F75 Erwartet. Innerbetriebliche Abfallentsorgung

Alle Müllentsorgungs-Auftragsfirmen und Dienstleister müssen über eine entsprechende gesetzliche Genehmigung verfügen, um die jeweiligen Abfallarten handhaben zu dürfen. Wenn lokal kein Genehmigungssystem existiert, müssen die Betriebe Maßnahmen ergreifen um sicherzugehen, dass Auftragsfirmen für die Abfallentsorgung Abfälle nicht illegal oder in einer Weise entsorgen, die sozial und ökologisch schädlich ist.

Klimafreundliche Landwirtschaft

Trifft nicht zu

Unangemessene oder unsichere Müllentsorgung ist ganz offensichtlich ein Reputationsrisiko für den Betrieb, den Zulieferer und Unilever, und die Landwirte (oder Zulieferer, die sie vertreten) sind dafür verantwortlich, sich zusichern zu lassen, dass die Transporteure und Auftragsfirmen, die sie beschäftigen, die Materialien, für die sie die Verantwortung übernommen haben, wirklich entsorgen.

Betriebsexterne Abfallentsorgung sollte über Auftragsfirmen durchgeführt werden, die rechtmäßig für die Handhabung der jeweiligen Abfalltypen zugelassen sind. Wenn Sie Ihren Abfall zu einer Auftragsfirma oder einem Transporteur bringen, werden diese normalerweise eine Genehmigung oder Autorisierung benötigen, um gefährliche Abfälle befördern zu können. Sie sollten sich immer vergewissern, dass diese

Genehmigungen aktuell und für die entsprechende Art von Abfall geeignet sind.

Wenn keine lokalen Systeme für die Autorisierung von Auftragsfirmen zur Müllentsorgung vorhanden sind, ist der Betrieb immer noch dafür verantwortlich zu gewährleisten, dass Auftragsfirmen, die ihre Abfälle abholen, diese verantwortungsvoll entsorgen oder recyceln.

Die Formung in Ballen, Kompaktierung, Zerkleinerung oder Pulverisierung von sperrigen Abfällen dort, wo sie anfallen, durch Nutzung verfügbarer landwirtschaftlicher Maschinen kann oft Transport- oder Lagerungskosten reduzieren (z. B. Verwendung eines Müllverdichtungsbehälters für die Zerkleinerung von Abfällen und sauberen CPP-Behältern, Pressen von Plastik in Ballen).

F76	Maßgeblich. Dokumentierte Abfallentsorgung
Frachtbriefe und andere Dokumente werden verwendet, um den Transfer der Abfälle zur Auftragsfirma zu bestätigen. Die Dokumentation umfasst Datum, Menge und Typ der Abfälle, die entsorgt werden sollen.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Frachtbriefe oder andere Dokumente sollten verwendet werden, um den Transfer der Abfälle zur Auftragsfirma zu dokumentieren und Datum, Menge und Abfallart zu bestätigen.

Die Dokumentationen müssen mindestens 2 Jahre lang aufbewahrt und Prüfern zur Verfügung gestellt werden, und sie sollten mindestens 5 Jahre aufbewahrt werden.

ANHANG 7A: REFERENZEN

Allgemeine Leitlinien zum Abfallmanagement in der Landwirtschaft

SAN Standard – Abschnitte des allgemeinen SAN Standards zu Abfall. Die Version 2005 bietet nützliche „Indikatoren“ zur Anleitung.

Durch Abfallverringern Geld sparen (Saving Money by reducing waste). Handbuch zur Abfallverringern: ein praktischer Leitfaden für Landwirte und Züchter (Waste minimisation manual: a practical guide for farmers and growers).PB11674. DEFRA und die BOC Foundation, April 2006: <https://www.gov.uk/government/publications/saving-money-by-reducing-waste-a-practical-guide-for-farmers-and-growers>

USDA Handbuch des Natural Resource Conservation Service zu Abfallmanagement in der Landwirtschaft: <http://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detailfull/national/technical/ecoscience/mnm/?cid=stelprdb1045935>

Leitfaden CropLife International „Sichere und effektive Entsorgung von leeren Pflanzenschutzmittelbehältern (Safe and effective disposal of empty crop protection product containers)“: https://croplife.org/wp-content/uploads/pdf_files/Brochure-Container-Management-Safe-and-Effective-Disposal-of-Empty-Crop-Protection-Product-Containers.pdf

Stewardship Community Präsentation zu ‚Entsorgung von leeren Pflanzenschutzbehältern (Disposal of Empty Crop Protection Containers)‘: <http://www.stewardshipcommunity.com/best-spraying-practices/disposal-of-empty-pesticide-containers.html> #270,14, Folie **[BEACHTEN SIE: der Abschnitt zu Verbrennung ist veraltet - aktuell wird innerbetriebliche Verbrennung nicht mehr empfohlen]**.

ANHANG 7B: OPTIONEN ZUR INNERBETRIEBLICHEN ABFALLREDUZIERUNG

Abfallreduzierung ist der wichtigste Schritt eines guten Abfallmanagementplans, ist aber am schwersten zu kodifizieren, weil die Optionen so stark mit dem Agrarsystem und dem Standort variieren. Die innerbetrieblichen Möglichkeiten zur Abfallvermeidung variieren offensichtlich beachtlich in Abhängigkeit vom Produktionssystem und der Weltregion. Obwohl viele der unten genannten Vorschläge zu innerbetrieblicher Abfallreduzierung, Wiederverwendung und Recycling (viele von ihnen stammen aus der DEFRA-Publikation „Unser Wasser, unseren Boden und unsere Luft schützen - Protecting Our Water, Soil and Air“) sich auf gemäßigtere Systeme konzentrieren, können einige überall angewendet werden.

Reduzierung ungefährlicher Abfälle Abfallverarbeitung

Die Verarbeitung erzeugt oft feste und flüssige Abfälle. Oft weist der Abfall einen relativ hohem Gehalt an organischer Substanz oder organischem Boden oder einen hohen BSB auf, und Management oder Verarbeitung können kostspielig sein. Eine selektivere Ernte und ein besserer Transport können die Gesamtmenge solcher Abfälle reduzieren. Siehe auch Anhang 7C dieses Dokuments (Kompostierung).

Müllerzeugung vermeiden

Die Landwirte sollten Marktchancen für die von ihnen angebauten Kulturpflanzen und das gezüchtete Vieh evaluieren, bevor sie sich zu Entscheidungen über Betriebsprioritäten oder anzubauende Kulturpflanzen verpflichten. Wo Zulieferer Zugang zu aussagekräftigen Marktinformationen haben, die für Landwirte schwieriger zu besorgen sind (z. B. internationale Preistrends), sollten diese Informationen mit den Landwirten geteilt werden, die sie beliefern;

Landwirte im „Einzugsgebiet“ des Verarbeiters sollten nur die Menge an Erzeugnissen pflanzen/düngen/ernten, die zur primären Verarbeitungsfabrik transportiert und dort verarbeitet werden kann. Wo die klimatischen Bedingungen während der Anbausaison Einfluss auf den Erntezeitpunkt und die endgültige Erntemenge haben, sollten Verarbeiter so schnell wie möglich darüber informiert werden, wenn ihre Erzeugnisse schwer abzusetzen sein werden, um ihnen die größtmögliche Chance zu geben, andere Käufer zu finden, oder das Ackerland für andere Kulturpflanzen oder als Weideland zu nutzen. Verarbeiter, vorzugsweise in Zusammenarbeit mit den Landwirten oder den Vertretern der Landwirte, sollten faire Erwerbssysteme für die Zeiten entwickeln, zu denen die Fabrik nicht genügend Kapazitäten besitzt, um die vorhandenen Pflanzen oder Produkte zu verarbeiten (siehe auch die Kapitel Soziales und Humankapital der Umsetzungsleitlinien).

Erntemaschinen und der Erntezeitpunkt sollten optimiert werden, um so viel wie möglich von der Ernte einzuholen und so wenig wie möglich an Ernterückständen zurück zu lassen;

Der Transport vom Betrieb zur primären Verarbeitungsfabrik sollte effizient gestaltet werden und zu den vereinbarten Zeiten an Sammel- und Lieferpunkten ankommen, um Mengen- oder Qualitätsverluste vor Ankunft zu verringern und Verschüttung während der Lagerung zu vermeiden. Abholung und/oder Lieferung sollten zeitlich aufeinander abgestimmt werden, um lange Wartezeiten zu vermeiden; Verzögerungen bei der Abholung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen (z. B. wenn der Milchsammel-LKW ausfällt) sollten den Landwirten so schnell wie möglich mitgeteilt werden;

Es sollten Systeme entworfen werden, die das Verschüttungsrisiko (mit den dazugehörigen Verlusten und Kontaminationsrisiken) an allen Stellen zwischen Ernte und Verarbeitung minimieren.

Der Transport vom Feld zur primären Verarbeitungsfabrik sollte mit Hilfe von Fahrzeugen oder Lastwagen durchgeführt werden, die die Pflanzen nicht beschädigen. Dies kann die Gestaltung oder Anpassung von Lastwagen umfassen, zum Beispiel damit die geernteten Produkte belüftet werden können oder zur Isolierung oder Kühlung der Produkte während des Transports. Für viele Nahrungsmittel ist es wichtig, Transportsysteme zu entwickeln, die eine Quetschung am unteren Ende des Stapels verhindern.

Verschwendung von Inputs vermeiden

Für jede Kulturpflanze zu jeder Jahreszeit werden die Ernteerträge durch das Klima, die Sorten und das Pflanzenmanagement begrenzt. Um die Rentabilität zu maximieren und die Verlustrisiken zu reduzieren müssen die Inputs so eingesetzt werden, dass die teuersten Inputs am effizientesten verwendet werden. Es hat keinen Sinn, Dünger anzuwenden, die zu höchsten Ernteerträgen führen, wenn zur Erntezeit keine Arbeitskräfte verfügbar sind.

Verpackung

Die Verpackung ist oft wichtig für die Erhaltung der Produktqualität entlang der Produktionskette, sie wird aber trotzdem zum Zeitpunkt der Lieferung zu Abfall. Die für landwirtschaftliche Erzeugnisse verwendete Verpackungs- und Transportart sollte evaluiert werden um zu verstehen, auf welche Weise diese während des Prozesses verwendet und wiederverwendet werden (einschließlich Einkauf und Lagerung). Damit kann ermittelt werden, ob es andere verfügbare Optionen gibt, die dabei helfen, Abfälle zu reduzieren oder recycelbar zu machen.

- Einfacheres Verpackungsdesign kann dabei helfen, die Anwendung von Verbundmaterialien zu reduzieren (gemischte und laminierte Verpackungsmaterialien), die schwerer und kostenaufwendiger zu recyceln sind.
- Landwirte, Verarbeiter und Hersteller sollten zusammen die Möglichkeit evaluieren, umtauschbare Trailer-Liner, Säcke oder Flaschen für den innerbetrieblichen Transport, den

Transport vom Betrieb in die Fabrik und vom Verarbeiter zum Hersteller zu nutzen. Gemeinsame Diskussionen können aufzeigen, wie Verpackung minimiert und wiederverwendet werden kann. Es könnte zum Beispiel möglich sein, bestimmte Verpackungsarten in verschiedenen Phasen entlang der Lieferkette wiederzuverwenden oder zur Wiederverwendung zu säubern.

- Verpackung, Paletten und Behälter sollten auch, wann immer möglich, an den Lieferanten zurückgegeben werden, und CPP-Behälter müssen, wenn dies irgendwie durchführbar ist, zurückgegeben werden.

Wiederverwendung von Abfällen

Verarbeiter, Landwirtegruppen oder größere Betriebe sollten identifizieren, welche ihrer aktuellen Abfallströme eventuell einen Mehrwert generieren könnten, statt ein Entsorgungsproblem darzustellen. Beispiele umfassen:

- Die Verwendung von Abfall-Biomasse für die Kompostierung (siehe Anhang 7B dieses Dokuments) als Bodenverbesserer oder auf Grund ihres Brennwertes. Abfallbiomasse (z. B. Bagasse) sollte zur Entsorgung NICHT einfach ineffizient verbrannt werden, wenn ein besserer Nutzen dafür gefunden werden kann (z. B. als Bodenverbesserer);
- Die Verwendung von Abwässern und Gemüsewaschresten etc. für Fertigation;
- Die Rückgewinnung von Boden, der zusammen mit dem Gemüse zur Fabrik transportiert wurde, gefolgt von einer Wiederverwendung des Bodens in der Landwirtschaft oder in Gärten um die Fabrik herum;

Die Sammlung und Sortierung von Kunststoffen fürs Recycling und/oder (wenn eine Verbrennung von z. B. Polyethylen oder Polypropylen in geringen Mengen in Kesseln zur Holz- oder Bagasseverbrennung sicher ist) nach ihrem Brennwert; und

Gebäudeabfälle nach Abriss können manchmal zerkleinert und für Straßenreparaturen oder die Herstellung von Gabionen verwendet werden, um den Erosionsschutz in den Betrieben zu verbessern.

Es sollten Pläne für die Verwendung von „zweitgradigen“ landwirtschaftlichen Erzeugnissen ausgearbeitet werden, falls dies ein schwerwiegendes Problem darstellt, vor allem wenn diese nicht normal verarbeitet werden können. Können die „Abfall“-Stoffe zu Rohstoffen für andere Produkte werden? Oder können sie zur Herstellung von Kompost oder als flüssige Dünger verwendet werden?

Wenn die Abfälle innerbetrieblich erzeugt werden, ist es dann besser, sie im Betrieb wiederzuverwenden oder sie zu kompostieren - oder wäre es besser für die Landwirte, sich in Gruppen zusammenzuschließen, um einen Abnehmer für Abfallprodukte mit niedriger Qualität zu finden - zum Beispiel als Tierfutterbestandteile oder (für Obst) konserviert in Flaschen abgefüllt?

ANGANG 7C: KOMPOSTIERBARE ABFÄLLE

Einige Abfälle bieten ausgezeichnete Möglichkeiten zur Kostenreduzierung für Düngemittel, Bodenverbesserer oder für Abfalltransporte und können auf dem Ackerland verteilt oder innerbetrieblich oder in einer zentralen Anlage kompostiert werden. In einigen Fällen bietet die Kombination von Abfällen aus unterschiedlichen Betrieben oder landwirtschaftlichen Prozessen eine gute Grundlage für Kompost.

Sie sollten sorgfältig vorgehen um sicherzugehen, dass Biozide und Sterilisiermittel (z. B. Bleichmittel) enthaltende Abfälle oder mit bestimmten Herbiziden behandelte Pflanzen oder tierische Abfälle nach Behandlung mit bestimmten Arzneien nicht in den Kompost gelangen. Wenn Haushaltsmüll (= „Küchenabfälle“) als Kompostbestandteil verwendet wird, sollte besonders darauf geachtet werden, dass er vor der Kompostierung sortiert wird um sicherzugehen, dass Schwermetallquellen (z. B. Batterien) und gefährliche Glasscherben aussortiert wurden.

Bei der Kompostierung ist es wichtig zu versuchen, den Stickstoff zu optimieren: Kohlenstoffanteil Dies bedeutet normalerweise, dass Abfälle mit hohem Stickstoffgehalt (z. B. Hühnermist oder anderer Dung) mit Abfällen mit hohem Kohlenstoffgehalt wie die meisten Pflanzenreste, Pappe und Papier, kombiniert werden sollten. Der Kaliumgehalt kann erhöht werden, indem angemessene Mengen von Holzasche verwendet werden, falls diese lokal verfügbar ist.

Beispiele für nützliche Kompost-Inhaltsstoffe auf Grundlage von landwirtschaftlichen Abfällen umfassen:

- Gülle;
- Andere biologisch abbaubare Abfälle aus der Viehhaltung wie z. B. Holzschnitzel, verdorbenes Stroh, Holz oder Tiereinstreu auf Papierbasis;
- Verarbeitungsabfälle, z. B. verworfene Obst- und Gemüsematerialien;
- Unverkaufte Erzeugnisse;
- Abfälle aus Folientunnelanbau oder anderen Formen des intensiven Gartenbaus. Es gibt besondere Leitlinien für Pilzfarmsubstrate (z. B. <http://www.fao.org/docrep/004/AB497E/ab497e07.htm#bm7.17>);
 - Beutelsubstrate können wiederverwendet werden, um neue Beutel herzustellen. Myzel muss entfernt und das Substrat gut pasteurisiert oder in Kompost umgewandelt werden;
 - Substratbeutel können wie folgt in Kompost umgewandelt werden:
 - Öffnen Sie die Beutel und lassen Sie Plastikbeutel von einem kommunalen Dienst abholen;

- Mischen Sie das Substrat mit effektiven Mikroorganismen (EM) und Zucker und halten Sie die Feuchtigkeit bei 65-75 %.
- Füllen Sie es für einen Zeitraum von ungefähr 30 Tagen in benutzte Reisbeutel oder legen es auf den Boden an einem schattigen Ort;
- Der Kompost ist dann bereit für die Verwendung in Gärten und auf Reisfeldern oder kann als organischer Dünger verkauft werden.

Auch Biomasse kann direkt auf die Ackerflächen aufgetragen werden, zum Beispiel durch die Verteilung von Schlamm oder Pflanzenresten aus Gräben oder von verdorbenen Pflanzen aus dem Lager auf dem Boden. Dies kann auch verdünnte Milchabfälle einschließen.

Die FAO hat nützliche Handbücher zur Kompostierung für kleine und große Betriebe herausgegeben: http://www.fao.org/ORGANICAG/doc/On_farm_comp_methods.pdf ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/lwdp2_e.pdf Leitlinien zur Kompostierung von landwirtschaftlichen Abfällen sind oft auch lokal erhältlich.

Mist und Güllemanagement

Die Steuerung von Mist und Gülle ist wichtig für Tierschutz, Böden, Nährstoffe, Wasser, soziale Aspekte (Belästigung der Nachbarn) & Humankapital (Gesundheit und Sicherheit). Der DEFRA-Kodex zu „Bewährten landwirtschaftliche Praktiken (Good Agricultural Practice)“ für Landwirte, Züchter und Landverwalter „Unser Wasser, unseren Boden und unsere Luft schützen (Protecting our Water, Soil and Air)“ umfasst ausgezeichnete Abschnitte zum Umgang mit Tierdung. Andere nützliche Merkblätter zum Umgang mit Mist und Gülle sind hier erhältlich: <http://www.fecservices.co.uk/publications-slurry-waste>, einschließlich Das A bis Z der landwirtschaftlichen Abfälle - TN 31, Abfallerzeugung - TN 32, Der Venturi-Belüfter - TN 33, Güllebehandlungssysteme - TN 34, Rühren von Gülle - TN 35 Gülletrennung - TN 36, Kompostierung getrennter Tierabfälle - TN 48.



8 SOZIALES

Die meisten sozialen Aspekte der nachhaltigen Landwirtschaft werden entweder von diesem Kapitel oder dem Kapitel zur **Verantwortungsbewussten Beschaffungsstrategie** behandelt, wo standardisierte Unilever-Anforderungen an Zulieferer auf landwirtschaftlicher Ebene dargestellt werden um sicherzugehen, dass ein einheitlicher Ansatz entlang der Versorgungskette bewahrt wird.

Dieser Abschnitt des Kodex umfasst viele der „menschlichen“ Aspekte der Dreierkombination der Nachhaltigkeit Mensch/Planet/Rentabilität, mit besonderer Berücksichtigung von:

- Aspekten der **Gesundheit und Sicherheit** in landwirtschaftlichen Betrieben.
 - Landwirtschaftliche Betriebe gehören weltweit zu den gefährlichsten Arbeitsstätten. Die RSP-Voraussetzungen sind sehr allgemein, da sie jede Art der entlang der Unilever-Lieferkette durchgeführten Aktivitäten abdecken müssen. Die Einhaltung der Gesundheits- und Sicherheitsaspekte in diesem Kapitel wird mit der Einhaltung der Gesundheits- und Sicherheitskriterien im RSP-Kapitel gleichgesetzt.
- Aufbau **positiver Beziehungen**
 - Nachhaltige landwirtschaftliche Betriebe unterstützen ihre Arbeiter und lokalen Gemeinschaften. Gesunde, gut ausgebildete und erfolgreiche lokale Gemeinschaften sind für jedes Unternehmen von Vorteil.
 - Gute Beziehungen zwischen den Unternehmenspartnern, den Unternehmen und der lokalen Gemeinschaft und zwischen Managern und Mitarbeitern entlang der Lieferkette sind unbezahlbar. Vertrauensaufbau innerhalb einer Gruppe oder zwischen Geschäftspartnern führt zu „reduzierten Transaktionskosten“, da weniger Zeit und Geld für Anwälte, häufige Audits oder (im Falle von landwirtschaftlichen Erzeugnissen) teuren Studien zu Pestizidrückständen aufgewendet werden muss.
- **Landwirtegruppen**
 - Landwirtegruppen existieren bereits in vielen Teilen der Welt. Sie können um Kooperativen, Gemeinschaften oder religiöse Strukturen, landwirtschaftliche Vereine, Wassereinzugs- oder Bewässerungssysteme oder um Landwirtegruppen herum aufgebaut werden, die ihre Erzeugnisse an individuelle Lieferanten liefern. Die Herausforderung bei der nachhaltigen Nutzung von natürlichen Ressourcen ist grundsätzlich sozialer Natur und erfordert kollektive Maßnahmen, Austausch neuen Wissens und kontinuierliche Innovationen; Zusammenarbeit mit und Anstellung von Personen, die die Vorteile eines nachhaltigen Ansatzes in der der Landwirtschaft verstehen und schätzen, und die wissen,

wie dies umzusetzen ist. Wenn sich die Gelegenheit ergibt, kann Lernen in Gruppen ein wirksamer Faktor sein, um Veränderungen anzustoßen.

- Landwirtegruppen sind ebenfalls nützliche Strukturen, um mit Zulieferern, Kunden und Regierungen zu verhandeln (natürlich unter entsprechender Einhaltung der existierenden Wettbewerbs- und Kartellgesetze). Landwirtegruppen sind besser in der Lage, die Entscheidungsfindung von Regierungen zu beeinflussen und auf nützliche Informationen zu Subventionen, Steuerstrukturen und verfügbare Unterstützung zuzugreifen als Organisationen und Individuen, die getrennt voneinander arbeiten.
 - Landwirtegruppen, Management und Mitarbeiter gemeinsam oder Zulieferer, die mit Landwirten zusammenarbeiten, haben größere Problemlösungskapazitäten, die zu intensiverer Teilnahme und mehr Engagement der beteiligten Personen führen.
- **Leistungserbringung** durch große Betriebe und Plantagen
 - In vielen Ländern wird von großen Betrieben erwartet (und oft gesetzlich gefordert), dass sie Unterkünfte, Kliniken und Anlagen bereitstellen, die anderswo über lokale Steuergelder oder lokale Regierungen bezahlt werden würden.
 - **Landrechte und Pflichten**
 - Landwirtschaft ist eine bodengestützte Tätigkeit und Landwirte besitzen oder verwalten große Landmengen. Allerdings hat Land verschiedene Funktionen, und andere Personen haben eventuell Rechtsansprüche oder Gewohnheitsrechte in Bezug auf die Dienstbarkeiten, die das Land betreffen.
 - Die RSP-Anforderungen in diesem Bereich sind sehr spezifisch und umfassen eine „Zustimmung in voller Sachkenntnis“ zu Landnutzungsänderungen oder Zugang zu den vorhandenen Dienstbarkeiten.

Zusätzliche Informationen bezüglich Sozialem und Humankapital werden im Kapitel **Unilever-RSP** abgedeckt.

8.1 GESUNDHEIT UND SICHERHEIT

F77	Unerlässlich. Bereitstellung von Trinkwasser und Hygiene
Arbeiter haben freien Zugang zu Trinkwasser, Handwascheinrichtungen und Unterkünten für Pausen und Essenszeiten. Landarbeiter an abgelegenen oder vorübergehenden Standorten müssen die Möglichkeit haben, Trinkwasser, Wasser zum Waschen und Seife (um sich vor dem Essen die Hände zu waschen) zur Arbeit mitzubringen oder der Betrieb muss diese zur Verfügung stellen (z. B. wenn Essen aufs Feld mitgenommen wird oder Ernteerzeugnisse eingeholt werden). Arbeiter in oder in der Nähe von Gebäuden müssen Zugang zu sauberen Toiletten, Handwaschbecken mit Seife und Lebensmittellagerstätten haben. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Gute Sanitäranlagen und Hygiene für Landarbeiter werden den Betrieb begünstigen, indem das Krankheitsrisiko und die Abwesenheit der Arbeiter vom Betrieb reduziert werden, die auf durch Wasser entstehende Krankheiten oder Viren/Bakterien zurückzuführen sind, die durch humanen Kontakt oder infizierte Flächen übertragen werden. Dadurch wird die Widerstandskraft des Betriebs gegenüber Vorfällen verbessert, die Gesundheit und Wohlergehen der Arbeiter beeinträchtigen.	

Sauberes Trinkwasser muss vorhanden und für die Arbeiter leicht zugänglich sein. Die Landwirte müssen sicher sein, dass das Wasser sauber genug zum Trinken ist; wenn kein trinkbares Wasser von der lokalen Kommune oder Wasserbehörde zur Verfügung gestellt sondern innerbetrieblich oder lokal geschöpft wird, muss das Wasser vor Verunreinigung geschützt und in regelmäßigen Abständen getestet werden um sicherzustellen, dass von ihm keine Gefahr ausgeht. Wenn eine Überprüfung in regelmäßigen Abständen schwer durchzuführen ist, sollte das Wasser vor dem Trinken gekocht werden.

Wir erwarten von allen Landwirten - einschließlich Kleinbauern - dass sie ihr Bestes tun um zu gewährleisten, dass alle Arbeiter während der Arbeit Zugang zu Trinkwasser haben. Allerdings erkennen wir an, dass viele Bestimmungen bezüglich dieses Kriteriums Ressourcen erfordern, zu denen viele Kleinbauern keinen Zugang haben werden; Daher haben wir beschlossen, dass dieses Kriterium „nicht auf einzelne Kleinbauern anwendbar ist“.

WHO-Leitlinien zur Trinkwasserqualität und empfohlenen Testhäufigkeit finden Sie wie folgt im SAN Standard:

Parameter	Wert
Fäkalcoliforme	Null
Rückstände von Chlor oder anderen Aufbereitungsdesinfektionsmitteln	0,2 bis 0,5 mg/L
Nitrate	<50 mg/L wie Nitrate
pH	6,5 bis 8,5
Natrium	<20 mg/L
Sulfate	<250 mg/L
Trübheitsgrad	Weniger als oder gleich 5 NTU

Schutzhütten und Unterkünfte für Pausen bei landwirtschaftlicher Arbeit sind wirklich nur dann notwendig, wenn Arbeiter sonst ungünstigen Wetterbedingungen (Hitze, Kälte, starke Winde und Regenfälle) oder Gefahren durch Sprühnebelabdrift ausgesetzt wären. Bäume oder Fahrzeuge bieten oft den nötigen Schutz, aber wenn dies nicht der Fall ist, sind eventuell bewegliche Unterstände oder Windschutz notwendig. In Gebieten, in denen häufig Blitze auftreten, sollten die Arbeitsabläufe und/oder Unterkünfte so platziert und gestaltet sein, dass sie das Blitzeinschlagsrisiko verringern.

Vor dem Essen und nach dem Toilettengang sollten die Arbeiter die Möglichkeit haben, ihre Hände zu waschen; die Mindestanforderungen an praktische Funktionen in landwirtschaftlichen Betrieben sind ein Krug mit sauberem Wasser und Seife.

Wo immer möglich, sollten Arbeiter Zugang zu sanitären Anlagen haben. Die Bereitstellung von mobilen Toiletten auf oder in der Nähe von Feldern ist für viele Lieferketten für frisches Obst und Gemüse, die nachhaltige Landwirtschaftspraktiken anwenden, eine Anforderung. Wo dies nicht durchführbar ist (zum Beispiel auf Feldern, die sich weit weg von den landwirtschaftlichen Gebäuden befinden) oder für die betreffende Kulturpflanze nicht erforderlich (Siehe auch F133 im **Kapitel zu Wertschöpfungsketten**), sollten Arbeiter nicht in der Nähe von Kulturpflanzen ihre Notdurft verrichten, sondern dies weit weg von Ruhebereichen und den Wasseranschlüssen tun. Es sollte getrennte Orte für Männer und Frauen geben. Gegebenenfalls sollten angemessene Anlagen bereitgestellt werden, um weiblichen Arbeitern die Möglichkeit zu geben, würdevoll und sicher menstruale Hygiene zu betreiben.

Bei der Arbeit in der Nähe von landwirtschaftlichen Gebäuden oder innerbetrieblichen Anlagen wie Packschuppen sollten angemessene Toiletten- und Waschanlagen bereitgestellt werden, entweder nach Geschlecht getrennt oder individuelle, private Kabinen. Die Toiletten müssen jederzeit sauber gehalten werden, um die Verbreitung von Krankheiten und Infektionen unter den Nutzern zu verhindern. Handwaschanlagen mit Seife müssen an Toilettenstandorten verfügbar sein, um sie nach dem Toilettengang zu nutzen.

F78	Erwartet. Erste Hilfe
Alle Arbeiter müssen während der Arbeitszeit ausreichenden Zugang zu Erster Hilfe und medizinischen Dienstleistungen haben, um auf Notfälle reagieren zu können. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Als Orientierung bedeutet dies, dass es in einem Packraum oder einer Verarbeitungsanlage immer ausgebildete Ersthelfer

im Einsatz geben sollte. Wo die Ernte oder landwirtschaftliche Aktivitäten in Gruppen durchgeführt werden oder wo viele Personen unter der Anleitung eines Vorgesetzten zusammenarbeiten (z. B. auf Plantagen), sollte der Vorgesetzte normalerweise ein Ersthelfer sein. Landarbeiter müssen wissen, wer in erster Hilfe ausgebildet ist und wo die Person (und Erste-Hilfe-Kästen) zu finden sind.

Viele Länder haben Erste-Hilfe-Systeme eingeführt, einschließlich „Erste Hilfe am Arbeitsplatz“. Wo institutionelle Ausbildungskurse existieren, die auf die lokalen Arbeitsbedingungen ausgerichtet sind, sollten diese vorgezogen werden. Falls allerdings solche Kurse lokal nicht zur Verfügung stehen, sollten folgende Quellen geprüft werden um herauszufinden, welcher am besten geeignet und verfügbar ist:

- Der Rote Halbmond und das Rote Kreuz (Freiwilligen-/ Wohltätigkeits-NGO) bieten in vielen Ländern Erste-Hilfe-Kurse an.
- Die lokale Arztpraxis oder das Krankenhaus sollten in der Lage sein, jemanden zur Verfügung zu stellen, der die Ausbildung durchführen kann.

Im Falle von großen Organisationen sollten externe Ausbildungsstellen in der Lage sein, „die Ausbilder auszubilden“, die dann ihr Fachwissen an andere Personen in der Organisation weitergeben können. Oft sind Erste-Hilfe-Kurse für Landwirte von großem Interesse, daher werden Gruppenkurse für Landwirte großen Anklang finden.

Bei der Vertretung des Amts für Gesundheit und Sicherheit in Großbritannien gibt es eine nützliche Broschüre zu Erster Hilfe¹⁰ und eine spezifische Publikation zu „Erste Hilfe am Arbeitsplatz“¹¹.

Jeder sollte darauf aufmerksam gemacht werden, dass sie die Gefahren und Risiken kennen, wenn sie anderen erste Hilfe leisten und sich selbst nicht in Gefahr bringen sollten (z. B. Vermeidung von Feuer, elektrischen Schocks und sonstigen Hindernissen).

Erste-Hilfe-Kästen

An geeigneten Orten sollten genügend Erste-Hilfe-Kästen zur Verfügung stehen und für alle Arbeiter zugänglich sein.

Dies umfasst deren Bereitstellung für Arbeiter an entlegenen Standorten sowie den Aufbau von Teams und Personengruppen, die während der Ernte zusammenarbeiten:

- A Der Kasten sollte deutlich gekennzeichnet und leicht zugänglich sein;
- B Er sollte vor Verschmutzung durch Staub und Feuchtigkeit geschützt werden;
- C Der Kasten sollte nur Materialien für Erste Hilfe und Notfälle enthalten;
- D Er sollte klare und einfache Anleitungen enthalten, die zu befolgen sind und von einer verantwortungsbewussten Person überwacht werden, die als Ersthelfer qualifiziert ist;
- E Die Kästen müssen regelmäßig überprüft und voll ausgestattet sein; und
- F Es gibt keine verbindliche Inhaltsliste für Erste-Hilfe-Kästen. Die Entscheidung darüber, was er enthalten soll, sollte auf der Erste-Hilfe-Bedarfsevaluierung des Arbeitgebers beruhen. Eine Liste mit empfohlenen Inhalten für Arbeitsplätze, an denen keine speziellen Risiken herrschen, finden Sie in der Broschüre: „Erste Hilfe bei der Arbeit: Antworten auf Ihre Fragen (First Aid at work: your questions answered)“¹². Hier finden sie Vorschläge für eine Inhaltsliste:
 - 20 individuell verpackte, sterile Klebeverbände (mehrere Größen);
 - Zwei sterile Augenpads;
 - Vier individuell verpackte Dreieckstücher (vorzugsweise steril);
 - Sechs Sicherheitsnadeln;
 - Sechs mittelgroße (ungefähr 12 cm x 12 cm), individuell verpackte, sterile Wundverbände ohne medizinische Zusätze;
 - Zwei große (ungefähr 18 cm x 18 cm) sterile, individuell verpackte Wundverbände ohne medizinische Zusätze;
 - Ein Paar Einweghandschuhe;
 - Sie sollten keine Medizin oder Tabletten in Erste-Hilfe-Kästen aufbewahren;
 - Scheren, feuchte Wischtücher und ein Desinfektionsmittel; und
 - In einer gefährlichen Umgebung (z. B. in der Nähe von Werkstätten oder CPP-Lagern) sollte der Erste-Hilfe-Kasten oder das Gebäude Augenwaschmöglichkeiten wie eine Spritzflasche oder direkten Zugang zu sauberem Wasser aus einem Hahn für die Augen umfassen.

10 <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg347.pdf>

11 <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg214.pdf>

12 <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg214.pdf>

Zugang zu medizinischer Versorgung

Dies bedeutet, dass:

- A Jemand in der Nähe (und vorzugsweise das gesamte Management und die Arbeiter) klar versteht, was bei einem Unfall zu tun ist;
- B Kranken und verletzten Personen stehen Transportmöglichkeiten zum Erste-Hilfe-Punkt, einem lokalen Arzt oder Krankenhaus zur Verfügung; und
- C Die Arbeiter können einen angemessenen Zeitraum während der Betriebsstunden frei nehmen, um Klinik-, Arzt-, und Krankenhaustermine für sie selbst oder ihre Familien wahrzunehmen.

F79	Maßgeblich. Gesunde Lebensstile
Die landwirtschaftlichen Betriebe fördern eine gesunde Lebensweise und schaffen Bewusstsein für breitere Gesundheits- und Sicherheitsbelange (z. B. HIV/Aids). Dies kann sich auf die breitere Gemeinschaft ausdehnen. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Eine gesunde Lebensführung ist wichtig, um die Entwicklung von Krankheiten zu reduzieren, mentales und physisches Wohlergehen zu fördern und die Lebensqualität zu erhöhen. Eine gesunde Lebensführung setzt sich aus vielen Faktoren zusammen wie sich ausgewogen ernähren, regelmäßig Sport treiben, Vermeiden von Tabakkonsum, mentale Gesundheit, HIV/Aids-Prävention und Sicherheit. In Entwicklungsländern sollte ein Bewusstsein für sanitäre Grundversorgung, Hygiene (z. B. Hände waschen) etc. geschaffen werden.

F80	Erwartet. Gesundheitsberatung
Arbeitern, die gefährliche Tätigkeiten ausführen (z. B. Umgang mit Pflanzenschutzmitteln, Umgang mit Tieren, Auto fahren) oder einer physisch anstrengenden Arbeit nachgehen (wie regelmäßiges Tragen von schweren Lasten) müssen risikoorientierte Gesundheitskontrollen angeboten werden. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Einige Tätigkeiten sind für einige Arbeiter auf Grund ihres Gesundheitszustandes ungeeignet oder die Tätigkeit muss auf Grund dessen angepasst werden. Dies kann eine sensible Angelegenheit sein, weil Arbeiter nicht notwendigerweise gewillt sind, ihrem Arbeitgeber persönliche medizinische Informationen offen zu legen, vor allem wenn dies ihre Beschäftigungsfähigkeit einschränkt. Bewährte Praktiken umfassen:

- Gewährleistung, dass alle Personen, die gefährliche Tätigkeiten ausführen, nicht nur angemessen ausgebildet, sondern auch gesundheitlich fit genug sind, um diese auszuführen. Dies ist besonders bei der Arbeit mit CPP und Düngemitteln zu beachten, aber es trifft auch klar auf andere Bereiche zu. „Gesundheitlich fit“ umfasst eine Kontrolle um sicherzustellen, dass der Arbeiter in der Lage ist, alle Sicherheits- und Notfallverfahren zu verstehen und umzusetzen.
- Die Bereitstellung angemessener medizinischer Untersuchungen für Arbeiter in gefährlichen Umgebungen (z. B. Bereichen, in denen es auf Grund des Lärms zu Hörverlusten kommen kann);
- Gesundheits- und Sicherheitsverfahren und -vorsorge für schwangere weibliche Arbeiterinnen;
- Erfassung von Allergien der Arbeiter (z. B. auf Bienenstiche) und der von Arbeitern für Unfälle oder Notfälle mitgeführte Medikamente. Beispiele sind, dass erfasst wird, dass ein Arbeiter Warfarin einnimmt¹³, weil er stark bluten wird, oder dass jemand unter schweren Allergien leidet, weil er Antihistaminika oder Adrenalin bei sich trägt oder im Fahrzeug hat. Diese Informationen sollten bei Unfällen stets in einem Format zur Verfügung stehen, das mit dem Arbeiter ins Krankenhaus mitgenommen werden kann. Vertreter des Amtes für Gesundheit und Sicherheit in Großbritannien empfehlen, dass Arbeiter eine „Gesundheitskarte“ mit sich führen, die in solchen Fällen verwendet werden kann, und stellt hierfür ein Beispielformular zur Verfügung¹⁴;
- Es wird, empfohlen, dass Landarbeiter gegen Tetanus geimpft sind;
- Es müssen Notfallpläne für die Evakuierung von kranken und verletzten Personen von landwirtschaftlichen Betrieben und für den Transport zum nächsten geeigneten Krankenhaus oder zur nächsten medizinischen Einrichtung vorhanden sein;
- Erfassung von Verletzungen und Unfällen; und
- Größere Betriebe, Plantagen und Verarbeitungsanlagen verfügen normalerweise über ein Krankenzimmer oder ein medizinisches Zentrum für Mitarbeiter.

13 Warfarin ist ein Gerinnungshemmer, der für bestimmte Krankheiten verschrieben wird, um das Blut von der Gerinnung abzuhalten.

14 <http://www.hse.gov.uk/pubns/iacl102.pdf>

F81	Erwartet. Freie Zeit für ärztliche Versorgung
Arbeiter müssen das Recht haben, sich für Arzttermine und Beratung für sie selbst und ihre Angehörigen frei zu nehmen.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

In vielen Ländern wird von Arbeitgebern nicht gesetzlich gefordert, dass sie Arbeitern erlauben, während der Arbeitszeiten Arzttermine wahrzunehmen. Dies bedeutet, dass der Arbeitgeber gesetzlich das Recht hat, die Zeit für Arzttermine von der Urlaubszeit des Arbeiters abzuziehen oder die Zeit als unbezahlten Urlaub zu klassifizieren. Dies gilt für Krankenhaustermine, Arzttermine und Ähnliches. Dennoch ist es, auch wenn es gesetzlich erlaubt ist, für einen Arbeitgeber unvernünftig, dem Arbeiter das Recht auf Wahrnehmung eines Arzttermins zu verweigern, nur weil dieser während der Arbeitszeit stattfindet. Weibliche Arbeiterinnen haben ebenfalls Anspruch auf Mutterschaftsurlaub, und dies hängt nicht davon ab, wie lange sie für den Arbeitgeber gearbeitet haben.

F82	Unerlässlich. Gefahrenminderung: WHO1a CPP WHO1a CPP
Aktive Inhaltsstoffe, die als WHO 1a klassifiziert oder im Montreal-Protokoll (dies umfasst Methylbromid) oder der Stockholmer Konvention als Persistente Organische Schadstoffe aufgelistet wurden, sollten NIE in einem landwirtschaftlichen Betrieb verwendet werden. Ausnahmen sind extrem kleine Mengen in Pheromonfallen und Rattenködern und Insektiziden, die in der Viehzucht verwendet werden (in Teilen der Welt, in denen es keine effektive Alternative gibt).	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) stuft die Giftigkeit von Pestiziden ihren aktiven Wirkstoffen und der bekannten Wirkung entsprechend ein, die durch wissenschaftliche Studien ermittelt werden¹⁵. Als Klasse 1(a) eingestufte Pestizide werden auf Grund ihrer hohen akuten Toxizität als

besonders gefährlich betrachtet und weisen bekannte chronisch toxische Wirkung sogar bei geringen Expositionsstärken auf. Daher stellen sie eine Gefahr für die menschliche Gesundheit und Umwelt dar. Das Montreal-Protokoll, ein internationales Abkommen zum Schutz der Ozonschicht, befasst sich ebenfalls mit Toxizität und listet Substanzen auf, die die Ozonschicht zerstören (einschließlich bestimmter aktiver Wirkstoffe, die in einigen Pestiziden enthalten sind) und deren Nutzung in den Vertragsstaaten und der Europäischen Union verboten ist. Darüber hinaus strebt die Stockholmer Konvention zu persistenten organischen Schadstoffen (Persistent Organic Pollutants, POP) an, die Herstellung und Nutzung international produzierter POP einzustellen. Pestizide mit aktiven Wirkstoffen, die auf allen der drei Listen auftauchen, sollten unter keinen Umständen verwendet werden.

Ausnahmen

Ausnahmen gelten für sehr geringe Dosen in Ungezieferfallen und als Köder für kleine Schädlinge wie Ratten. Bei der Viehzucht müssen Schädlinge, die die Viehbestände stören oder ein Gesundheitsrisiko für sie darstellen (z. B. Zecken und andere Viren übertragende Insekten) eventuell mit Pestiziden bekämpft werden, die geringe Mengen dieser toxischen Wirkstoffe enthalten. In allen Ausnahmefällen ist Vorsicht bei der Auswahl der Bekämpfungsmethoden geboten, die bei der Anwendung ungewollte Auswirkungen auf die Gesundheit der Zieltiere oder Menschen haben, die in Kontakt damit kommen könnten (über die vorgesehenen Schädlinge hinaus). Es sollte, wo angemessen, immer nach alternative Anwendungsmöglichkeiten mit geringerer Toxizität gesucht werden, die auch effektiv sein könnten.

Lagerung

Die Lagerung von extrem gefährlichen Pestiziden sollte die Kriterien F140-F143 erfüllen.

Tabelle 22 listet WHO Klasse 1a - Pestizide auf.

Aldicarb	Brodifacoum	Bromadiolon	Bromethalin
Kalسيومcyanid	Captafol	Chlorethoxyfos	Chlormephos
Chlorophacinon	Difenacoum	Difethialon	Diphacinon
Disulfoton	EPN	Ethoprophos	Flocoumafen
Hexachlorbenzol	Quecksilberchlorid	Mevinphos	Parathion
Parathion-Methyl	Phenylquecksilberacetat	Phorat	Phosphamidon
Natriumfluoracetat	Sulfotep	Tebupirimfos	Terbufos

15 http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf?ua=1

Akrolein	Allylalkohol	Azinphos-ethyl	Azinphos-methyl
Blasticidin-S	Butocarboxim	Butoxycarboxim	Cadusafos
Kalziumarsenat	Carbofuran	Chlorfenvinphos	3-Chloro-1,2-propanediol
Coumaphos	Coumatetralyl	Cyfluthrin	Beta-Cyfluthrin
Zeta-Cypermethrin	Demeton-S-methyl	Dichlorvos	Dicrotophos
Dinoterb	DNOC	Edifenphos	Ethiofencarb
Famphur	Fenamiphos	Flucythrinat	Fluoroacetamid
Formetanat	Furathiocarb	Heptenophos	Isoxathion
Bleiarsenat	Mecarbam	Quecksilberoxid	Methamidophos
Methidathion	Methiocarb	Methomyl	Monocrotophos
Nikotin	Omethoat	Oxamyl	Oxydemeton-methyl
Schweinfurter Grün	Pentachlorophenol	Propetamphos	Natriummetaarsenit
Natriumcyanid	Strychnin	Tefluthrin	Thalliumsulfat
Thiofanox	Thiometon	Triazophos	Vamidothion
Warfarin	Zinkphosphid		

F83	Unerlässlich. Gefahrenminderung: WHO1b CPP
<p>Aktive Wirkstoffe, die als WHO1b oder von der Baseler oder Rotterdamer Konvention eingestuft wurden, sollten innerhalb von 3 Jahren nach Einführungsdatum aus dem Verkehr genommen werden. In jedem dieser 3 Jahre müssen dokumentierte Beweise über Nachforschungen zu Alternativen, ein Ausstiegsplan oder Nachweise über die Verringerung der aktuellen Nutzung vorgelegt werden.</p>	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Unilever ist sich der bevorstehenden Einführung des GHS (CLP) zur Einstufung von Agrochemikalien in vielen Teilen der Welt bewusst (z. B. Im Juni 2015 in der EU). Dies wird sich eines Tages in ein besseres, besser verstandenes globales Einstufungssystem verwandeln und sollte dann das WHO-Einstufungssystem als Grundlage für den Ausstieg aus der Nutzung der gefährlichsten Agrochemikalien aus den Unilever-Lieferketten ersetzen: <http://echa.europa.eu/web/guest/clp-2015>. Die WHO ist auch dabei, eine Liste mit hochgefährlichen Pestiziden (Highly Hazardous Pesticides, HHP) zu entwickeln.

Allerdings wird Unilever sich bezüglich der Entfernung von gefährlichen CPP aus Betrieben, die Rohstoffe produzieren, auf die WHO-Datenbank und die Einstufung der Baseler und Rotterdamer Konvention stützen, solange diese Systeme noch nicht ausgearbeitet sind. Wir werden auch ein System einführen, um die Nutzung von WHO1b-Agrochemikalien auf Unilever-Kulturpflanzen nach 3 Jahren ab Einführungsdatum des SAC2017 einzustellen, es sei denn, es herrschen besondere Umstände.

Diese sind:

- A Tierärztliche Nutzung;
- B Extrem geringe Mengen in Pheromonfallen oder Ähnlichem;
- C Das unerwartete Auftauchen neuer Schädlinge, für die es keine legale Alternative gibt;
- D Ein formelles Abkommen mit Unilever darüber, dass es keine praktischen Alternativen für die Nutzung des aktiven Wirkstoffs gibt. In diesem Fall muss ein Forschungsprogramm eingeführt werden, um Bekämpfungsalternativen zu finden oder zu entwickeln, die die Weiterverwendung begleiten.

Tabelle 22 listet WHO Klasse 1b Pestizide auf¹⁶.

F84	Erwartet. Gefahrenminderung: Auswahl von CPP
<p>Wo die Möglichkeit existiert auszuwählen, welche CPP verwendet werden, müssen die Gefahren für die menschliche Gesundheit (z. B. die Option mit der geringsten WHO- oder EPA-Gefahrenbewertung) und die lokale Umwelt berücksichtigt werden, es sei denn, es gibt ein Rotationsprogramm für aktive Wirkstoffe, um das Resistenzbildungsrisiko zu verringern. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.</p>	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

16 http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_2009.pdf?ua=1

Es gibt mehrere mögliche Detaillierungsgrade für die Entscheidungsfindung:

- A In ihrer grundlegendsten Version sollte die Entscheidung sich auf die im Sicherheitsdatenblatt für das Material (Material Safety Data Sheet, MSDS) verfügbaren Informationen stützen, das für alle verwendeten Chemikalien vorhanden sein sollte, einschließlich grundlegender Daten zur menschlichen Gesundheit und Umwelttoxizität;
- B Ein umfassenderer und risikobasierter Vergleich kann über die Nutzung der vom IPM-Institut in den USA gesammelten Informationen durchgeführt werden, und dies ist weltweit anwendbar. Das IPM-Tool „PRIME“ stützt sich auf Risikobewertungen, die Unilever in der Vergangenheit über das PRoMPT-Tool durchgeführt hat - entwickelt von Unilever mit Input von Syngenta¹⁷;
- C Eine umfassende Risikoanalyse könnte auch für jeden aktiven Wirkstoff durchgeführt werden, obwohl dies nicht notwendig ist, um die Anforderungen im Rahmen des Kriteriums zu erfüllen; und
- D Wenn möglich, sollten Informationen zu den Auswirkungen auf die natürlichen Feinde von Schädlingen (Prädatoren und Parasiten) und Bienen berücksichtigt werden. Tabellen zu Toxizität finden Sie über verschiedenen Quellen, einschließlich der Webseiten UC Davies IPM und IPM Institute (diese Risikobewertung trägt zur Erfüllung des Kriteriums F22 bei und wird hier nicht behandelt).

F85	Unerlässlich. CPP Expositionsreduktion: Schutz der Verletzbarsten
Junge Menschen (unter 18 Jahren), Schwangere und stillende Mütter sollten NIEMALS CPP im Rahmen ihrer Arbeit oder CPP-verseuchter PSA ausgesetzt sein.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Die Verbote zum Umgang mit CPP sollten selbsterklärend sein. Für Ausbildungsempfehlungen von Crop Life International, siehe das Orientierungsdokument „Anleitung für eine sichere und effektive Nutzung von Pflanzenschutzmitteln (Guidelines for the safe and effective use of crop protection products)”¹⁸. Nützliche Informationen zu kleinen Kindern und gefährlichen Materialien finden Sie [hier](#).

CPP-verseuchte PSA muss getrennt von anderen Materialien gewaschen werden und sollten nie von den Arbeitern zum Waschen oder Reparieren in die Unterkünfte, Essens- oder Schlafplätze mitgenommen werden. Schwangere oder stillende Mütter oder Kinder unter 18 sollten keine

CPP-verseuchte PSA handhaben. Verseuchte PSA sollten nie in Wohn-, Schlaf- oder Kochbereiche gelangen.

Bereiche, in denen CPP gehandhabt und Anwendungsgeräte und PSA gewaschen werden, müssen so gestaltet sein, dass Verschüttungen begrenzt oder über gut konzipierte Sickerschächte abgefangen werden. Solche Bereiche dürfen Kindern nicht zugänglich sein. (Siehe auch das **Kapitel zu Landwirtschaft – Umgang mit Schädlingen, Krankheiten und Unkraut**).

Unilever akzeptiert aber in einigen Fällen, dass junge Personen (unter 18 Jahren) CPP handhaben und anwenden dürfen, aber nur unter strenger Überwachung.

F86	Unerlässlich. CPP Expositionsreduktion: Ausgebildete Operatoren
Operatoren sollten nur CPP handhaben und anwenden, wenn sie grundlegend dazu ausgebildet wurden, wie sie sich selbst, ihre Familien, Passanten, die lokale Gemeinschaft und die Umgebung vor Schäden schützen können. Alle Operatoren müssen kostenlos mit PSA ausgestattet werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Bitte beachten Sie, dass die Nutzung von CPP in tropischen Klimazonen die Verwendung von PSA, die unbequem, teuer oder schwer zu beschaffen ist, vermieden werden sollte, insbesondere im Fall von kleinen Anwendern, wie es im internationalen FAO-Verhaltenskodex zum Vertrieb und Einsatz von Pestiziden 2003 empfohlen wird¹⁹.

Unterschiedliche CPP bergen verschiedene Risikoniveaus, und dieselben PSA eignen sich eventuell nicht für alle Produkte; die Anforderungen werden normalerweise explizit auf dem Etikett oder dem MSDS-Blatt (Sicherheitsdatenblatt) erklärt. Falls diese nicht verfügbar sind, muss der Hersteller oder Händler kontaktiert werden um zu entscheiden, was angemessen ist.

Die PPE-Kosten, vor allem Gummistiefel, Handschuhe und Masken, werden oft als Grund angegeben, warum Arbeiter oder Kleinbauern nicht die richtige PSA verwenden. Dies ist nicht vertretbar. Leichte, flüssigkeitsabweisende Bekleidung oder Bekleidungssets sind zunehmend in allen Teilen der Welt verfügbar. Für weitere Details zu Schulungen siehe Anforderungen im **Kapitel zu Kontinuierlichen Verbesserungen**.

¹⁷ <https://www.ipmprime.com/about.aspx>

¹⁸ https://croplife.org/wp-content/uploads/pdf_files/Guidelines-for-the-safe-and-effective-use-of-crop-protection-products.pdf

¹⁹ <http://www.fao.org/ag/agp/agpp/pesticide/Code/Download/protect.doc>

F87	Unerlässlich. CPP Expositionsreduktion: Verbot der Wiederverwendung von Behältern
Die Wiederverwendung von CPP-Behältern zu anderen Zwecken (als die professionelle Wiederauffüllung der eigenen Behälter) ist verboten. Dies umfasst natürlich auch die Wiederverwendung für menschliche oder tierische Nahrungsmittel oder Wasserversorgung.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Leere Pestizidbehälter sollten nie über ihren ursprünglichen Verwendungszweck hinaus genutzt werden, und vor allem sollten sie nie verwendet werden, um Wasser und/oder Nahrungsmittel zu lagern oder Tiere zu füttern. Ein leerer Pestizidbehälter kann nie ganz von Rückständen gesäubert werden und sollte so entsorgt werden, dass eine Nutzung für andere Zwecke verhindert wird. Siehe 70b im Kapitel zum Abfallmanagement für eine detaillierte Anleitung zur Lagerung und Entsorgung von CPP-Behältern.

Die Wiederauffüllung und Entsorgung der Behälter sollte nur in speziellen Bereichen und von einer designierten Behörde oder Einzelperson mit speziellem Fachwissen durchgeführt werden, die entsprechend ausgebildet wurde und die entsprechende PSA nutzt.

F88	Erwartet. CPP Expositionsreduktion: Vermeidung von Verschmutzung
Es sind Verfahren wirksam, die die Verschüttungswahrscheinlichkeit von CPP minimieren und die Verschüttung und verschmutztes Waschwasser auf Bereiche begrenzen, wo diese kontrolliert und sicher ablaufen können und Verschüttetes entfernt werden kann.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Im Falle von Verschüttungen sollten generell folgende Leitlinien berücksichtigt werden²⁰:

- A Verschüttetes muss sofort aufgewischt werden. Beim Umgang mit schweren Verschüttungen sollten immer zwei Personen anwesend sein;
- B Flüssige Verschüttungen sollten nicht abgespritzt werden, da dies das CPP über eine größere Fläche verteilt. Eine bestimmte Menge von saugfähigem Sägemehl, Sand oder trockenem Boden sollte in einem Behälter im Lager aufbewahrt und über die Stelle verteilt werden und dann einige Minuten einwirken, um die Chemikalie aufzusaugen. Danach sollte alles zusammen geschaufelt und zur Entsorgung in einen markierten Behälter gefüllt werden. Nitrilkautschuk-Schutzhandschuhe und Gesichtsmasken sollten getragen werden;

²⁰ Für weitere Informationen siehe das FAO Handbuch für Nahrungsmittellagerung und Kontrolle des Lagerbestandes (1996): <http://www.fao.org/docrep/V8966E/V8966e05.htm#1>

- C Feste Verschüttungen können Staub verursachen, wenn sie ohne Verwendung von absorbierendem Material zusammen gekehrt werden. Eine bestimmte Menge von saugfähigem Sägemehl, Sand oder trockenem Boden sollte im Lager aufbewahrt und (angefeuchtet) mit einer Schaufel über der Stelle verteilt werden, bevor dann alles zur Entsorgung in einen markierten Behälter gefüllt wird. Es sollten Nitrilkautschuk-Schutzhandschuhe und Gesichtsmasken getragen werden.

Vermeidung umfasst die Umsetzung von Verfahren, die die Belastung von Menschen minimieren (z. B. beim Umfüllen, Mischen und bei der Anwendung) sowie die Gewährleistung dessen, dass die richtige PSA verfügbar ist und verwendet wird. Bereiche, in denen Agrochemikalien (CPP, Dünger, Gülle etc.) gehandhabt und Anwendungsgeräte und PSA gewaschen werden, müssen so gestaltet sein, dass Verschüttungen begrenzt oder über geeignet konzipierte Sickerschächte abgeleitet werden. Solche Bereiche dürfen Kindern nicht zugänglich sein. Achten Sie auf Ableitungen in den Boden oder ins Oberflächenwasser von Bereichen, in denen CPP-Anwendungsgeräte aufbewahrt werden.

Für Informationen zu persönlicher Schutzbekleidung (PSA), siehe Kriterium F86.

F89	Erwartet. CPP Expositionsreduktion Geräte, Lagerung und Handhabung
CPP-Anwendungsgeräte und Mess-/Wiegeanlagen sollten im Einklang mit den Spezifikationen des Herstellers gelagert und behandelt werden. Die Geräte müssen an einem sicheren Ort von den Unterkünften, Nahrungsmitteln und vom Futter getrennt aufbewahrt werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Alle mit CPP in Verbindung stehenden Geräte, einschließlich solcher zur Anwendung und Messung sowie PSA, sollten mit Vorsicht behandelt werden, da ein hohes Kontaminationsrisiko durch schädliche Chemikalien besteht. Verschmutzte PSA wird auch in den Leitlinien für F85 erwähnt.

Für Informationen zum Bau und Standort von Lagern, einschließlich Lagern für PSA siehe F140 und F141 im Kapitel 10 (Wertschöpfungsketten).

F90	Erwartet. Umgang mit gefährlichen Materialien other than CCPs
Alle gefährlichen Materialien (einschließlich Rattenköder, Tiermedizin, Kraftstoffe und Schmiermittel, Bleichmittel und Reinigungschemikalien, Dünger, Gülle, Kompost und Abwasser und alle damit verbundenen Abfälle) müssen sicher gelagert, gehandhabt und entsorgt werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Nützliche Hintergrundinformationen zu oft in landwirtschaftlichen Betrieben auftauchenden Gefahren und Risiken finden Sie auf der Webseite der Internationalen Arbeitsorganisation hier (spezifisch für landwirtschaftliche Betriebe und Feldarbeiter) und der Webseite der Vertretung des Amts für Gesundheit und Sicherheit in Großbritannien hier (einschließlich eines breiten Angebots an Broschüren und Ausbildungsmaterialien für viele Landwirtschaftsbereiche). Schulungen zu Gesundheit und Sicherheit für allgemeine Arbeiter und die, die in gefährlichen Bereichen arbeiten, werden von den Leitlinien bezüglich F154 im Kapitel 11 (Kontinuierliche Verbesserungen) abgedeckt. Wo immer möglich, sollten die eingesetzten Risikomanagementsysteme den Kontakt zwischen Gefahren und Personen verringern und so den Bedarf an PSA reduzieren. Allerdings sollten Arbeitgeber Folgendes sicherstellen, wenn die Gesundheits- und Sicherheitsrisikobewertung ergibt, dass PSA notwendig ist:

- Dass geeignete PSA den Arbeitern kostenlos zur Verfügung gestellt wird (d. h. sie muss dem Zweck entsprechen - zum Beispiel eignen sich Baumwollmasken nicht zum Schutz vor Lösungsmitteldämpfen);
- Genügend PSA für alle Arbeiter zur Verfügung steht;
- PSA in einer gefährlichen Umgebung getragen wird;
- PSA ordnungsgemäß gepflegt wird;
- Die Arbeiter im sicheren Umgang mit PSA geschult sind;
- PSA sicher aufbewahrt und gewaschen wird.

Die Leitlinien zu allgemeiner Handhabung, Lagerung und Verarbeitung von Chemikalien ähneln den Leitlinien für F88 und F89. Die Informationen auf dem Sicherheitsdatenblatt für Materialien sollten im Falle besonderer Anforderungen konsultiert werden um zu gewährleisten, dass angemessene Vorkehrungen für einen sicheren Umgang mit gefährlichen Chemikalien getroffen werden. Daher ist es von grundlegender Bedeutung, dass Sicherheitsdatenblätter für alle Chemikalien verfügbar sind.

Entsorgung und Recycling

Siehe F70 in Kapitel 7 (Abfallmanagement).

F91	Erwartet. Maschinen
Es müssen Systeme existieren, die das Risiko minimieren, dass Arbeiter durch Maschinen verletzt werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Traktoren ohne Überrollschutz, Zapfwellen, Kettensägen, Förderschnecken, Motorräder und Maschinen mit ungeschützten beweglichen Teilen sind die häufigste Ursache von maschinenbedingten Verletzungen in landwirtschaftlichen Betrieben auf der ganzen Welt.

Viele Unfälle in landwirtschaftlichen Betrieben passieren, weil Personen Geräte missbräuchlich verwenden - zum Beispiel indem sie versuchen, Schnüre von rotierenden Pumpen oder Antriebsachsen zu entfernen, während diese noch in Bewegung sind oder weil andere Personen Maschinen starten, während sie gesäubert werden.

Die Art und Weise, wie Geräte (oder ihre Gestaltungsmerkmale) konzipiert, verwendet und umgerüstet werden, sollte auf Gefahren für Leben und Gesundheit überprüft werden. Managementsysteme sollten eingeführt werden, um Risiken zu minimieren:

- A Geeignete Schutzvorrichtungen sollten vorhanden sein und auf den Maschinen genutzt werden, um Risiken zu minimieren. Wo immer möglich, sollte die Maschine nicht betrieben werden, wenn die Schutzvorrichtung nicht vorhanden ist (z. B. Riemenschutz);
- B Wenn Schutzvorrichtungen unpraktisch sind, sollten alle Arbeiter, die mit Maschinen in Kontakt kommen, über die korrekten Betriebsabläufe und auch darüber informiert werden, wie sie Gefahren vermeiden können.
- C Alle Maschinen sollten regelmäßig von entsprechend geschultem Personal gewartet werden mit besonderem Augenmerk auf Maschinen, die ein potentielles Risiko für Leben und Gesundheit darstellen;
- D Eine Lärmmessung sollte im Falle von lärmintensiven Maschinen durchgeführt und angemessene PSA bereitgestellt werden, wenn der Geräuschpegel hoch ist.
- E Fahrzeuge sollten mit Warnsignalen ausgestattet werden, um Nutzer in ihrer Nähe vor ihren Bewegungen zu warnen.
- F Viele in einem Traktor verbrachte Arbeitsstunden mit unzureichendem Vibrationsschutz für den Fahrer sollten vermieden werden; und
- G Die gesamte PSA sollte den Arbeitern kostenlos zur Verfügung gestellt werden.

F92	Erwartet. Arbeit mit Tieren und tierischen Abfällen (nur Viehzucht)
Es müssen Systeme existieren, die das Risiko minimieren, dass Arbeiter durch Tiere verletzt oder mit Zoonose angesteckt werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Von Tieren verursachte Verletzungen umfassen Bisse, Tritte, Quetschungen, Rammen, Niedertrampeln und Übertragung von bestimmten infektiösen Krankheiten wie *Giardien*, *Salmonellen*, Ringelflechte und *Leptospirose*

- Tiere sollten mit der entsprechenden Vorsicht und im Rahmen einer Kontrollumgebung behandelt werden, die den Tieren bekannt ist.
- Beim Umgang mit infizierten Tieren sollte Schutzkleidung getragen werden, um den Kontakt mit der Krankheit zu beschränken.

- Falls sie in Kontakt mit tierischen Körperflüssigkeiten kommen, müssen Arbeiter Zugang zu Waschanlagen haben, um das betroffene Kleidungsstück auszuziehen oder den betroffenen Bereich zu säubern.
- Wenn ein Tier Infektionssymptome oder ungewöhnliches Verhalten zeigt, muss es von der Herde getrennt werden (wo zutreffend), und die Merkmale sind zu dokumentieren. Ein Tierarzt muss das Tier untersuchen, um die Ursache zu ermitteln und es zu behandeln.

Beachten Sie, dass Enthornung und andere Verstümmelungen, die darauf ausgerichtet sind, Risiken für die Arbeiter zu reduzieren, eventuell aus Tierschutzgründen nicht akzeptiert werden (Siehe **Kapitel zu Viehzucht** für weitere Ratschläge).

F93	Erwartet. Höhenarbeiten und Tragen schwerer Lasten.
Der Betrieb muss evaluieren, wie Risiken reduziert (z. B. durch Aufstellen von Barrieren in der Nähe von Teichen und Hängen) und Schritte unternommen werden können um zu gewährleisten, dass Maßnahmen zur Risikominderung ergriffen werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Landwirtschaft ist ein Industriezweig, in dem häufig Todesfälle und schwere Verletzungen auf Grund von Höhenarbeiten, Tragen schwerer und heikler Objekte, Fallen aus der Höhe oder in Gewässer, Herausfallen aus Fahrzeugen allzu häufig auftreten. Herunterfallen von Leitern, Dächern, Silos und Windmühlen sind die häufigsten Gründe für Todesfälle und Verletzungen in landwirtschaftlichen Betrieben.

Höhenarbeiten

Die Vertretung des Amtes für Gesundheit und Sicherheit²¹ gibt die folgenden Ratschläge zu präventiven Maßnahmen, die vor Höhenarbeiten getroffen werden sollten:

- Vermeiden Sie Höhenarbeiten, wenn praktische Alternativen vorhanden sind;
- Verhindern Sie Stürze, indem Sie an einem bereits existierenden sicheren Arbeitsplatz und mit den richtigen Geräten arbeiten; und
- Minimieren Sie die Fallhöhe und Sturzkonsequenzen, indem sie geeignete Geräte benutzen, wenn Risiken nicht ausgeschaltet werden können.

Die folgenden Verhaltensregeln sollten angewendet werden: Empfohlen...

- So viel Arbeit wie möglich vom Boden aus erledigen;
- Gewährleistung von sicherem Zugang und Rückzug vom dem Ort, wo Arbeiter Höhenarbeiten ausführen;

- Sicherstellen, dass geeignete Geräte verwendet werden, die stabil und robust genug für die Aufgabe sind, und dass diese gewartet und regelmäßig überprüft werden;
- Treffen Sie Vorkehrungen, wenn Sie in der Nähe von fragilen Oberflächen arbeiten;
- Bieten Sie Schutz vor fallenden Objekten; und
- Ziehen Sie Notfalleвакуierung und Rettungsmaßnahmen in Erwägung.

Nicht empfohlen...

- Leitern mit unangemessen viel Gewicht in Form von Materialien und Geräten beladen - prüfen Sie die Leiter-Spezifikationen;
- Überladen von Leitern und Stufenleitern;
- Leitern an instabile höhere Strukturen wie Regenrinnen lehnen;
- Verwenden von Leitern oder Stufenleitern für anstrengende Aufgaben, jedoch nur für leichte Arbeiten; und
- Personen einsetzen, die keine entsprechenden Fähigkeiten, entsprechendes Fachwissen oder Erfahrung haben, um in der Höhe zu arbeiten.

Tragen schwerer Lasten

Die manuelle Handhabung schwerer Lasten stellt nicht nur ein Risiko für die Gesundheit und das Wohlergehen der Arbeiter dar, sondern auch für die Fähigkeit, der täglichen Arbeit nachzugehen. Belastungen und Verletzungen können durch verschiedene Bewegungen wie Heben, Herunterlassen, Ziehen und Tragen hervorgerufen werden, sie alle können potentiell lebenslange Muskel-Skelett-Erkrankungen und Beeinträchtigungen hervorrufen.

Die Vertretung des Amtes für Gesundheit und Sicherheit²² erteilt Ratschläge zur Vermeidung von Verletzungen durch manuelles Heben und mit Hilfe von Maschinen. Einige Punkte, die vor dem Heben beachtet werden sollten, sind die individuelle Kapazität (z. B. physischer Zustand, Fitnesslevel, Kenntnis von vorhandenen Verletzungen oder Schwächen), Art der Belastung, Umweltbedingungen, Ausbildung und Organisation von Arbeitsabläufen.

Einige Ratschläge zu manuellem Heben:

- Vermeiden Sie Verrenkungen, Stillstand und Strecken;
- Vermeiden Sie Heben in Bodenhöhe oder über die Schulterhöhe hinaus;
- Umgestaltung der Lagerbereiche, um schweres Heben einzuschränken;
- Denken Sie darüber nach, wie Sie die Trage Strecken reduzieren können;
- Ermitteln Sie vor dem Tragen das Gewicht der Ladung um festzustellen, ob Hilfe benötigt wird.

²¹ <http://www.hse.gov.uk/toolbox/height.htm>

²² <http://www.hse.gov.uk/toolbox/manual.htm>

Gute Handhabungstechniken zum Heben selbst und vor und nach dem Heben sind:

- Entfernung von Hindernissen von der Strecke;
- Im Falle von längeren Tragstrecken die Ladung auf halber Strecke ablegen;
- Tragen Sie die Ladung in der Nähe der Taille;
- Tragen Sie den schweren Teil der Ladung nahe am Körper; und
- Nehmen Sie eine stabile Position ein, die Füße voneinander entfernt aufgestellt.

Für weiterführende Informationen werden [hier](#) hervorragende Quellen zu Höhenarbeiten aufgelistet.

Informationen zu geeigneten Geräten und Schulungen, zum sicheren Umgang mit Ladungen und andere Ressourcen finden Sie [hier](#). Diese umfassen „Manuelle Handhabungslösungen für landwirtschaftliche Betriebe (Manual handling solutions for farms)“ ([hier](#)) und „Bestmögliche Nutzung von Hilfsmaterialien (Making the best use of handling aids)“ ([hier](#)).

F94	Erwartet. Transport
Während des Transports von Materialien, Tieren und Arbeitern (innerhalb des Betriebs und vom und zum Betrieb) müssen die Fahrzeuge straßentauglich und für die entsprechende Nutzung geeignet sein (z. B. ist die Beförderung von mehreren Personen auf einem Traktor nicht sicher). Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Verkehrsbedingte Unfälle können beim Rückwärtsfahren, dem Überholen von Fahrzeugen und bei der Nutzung von Geländefahrzeugen passieren. Die im Betrieb verwendeten Fahrzeuge müssen immer unter Berücksichtigung der jeweiligen besonderen Bedingungen, Oberflächen und Nutzungsarten einsatzfähig sein. Daher ist Verkehrssicherheit von grundlegender Wichtigkeit.

Die Verkehrssicherheit eines Fahrzeugs wird normalerweise von einer Person oder Behörde überprüft, die unter den Maßgaben der aktuellen Gesetzgebung arbeiten. Ein Fahrzeug gilt als verkehrssicher, wenn es geeignete Betriebsbedingungen erreichen kann, die die vom Gesetz festgelegten Bedingungen für sicheres Fahren und sicheren Transport erfüllen. Laut Fahrzeugstandardinformationen von Vic Roads umfassen die allgemeinen Inspektionsstandards für gewöhnliche Personalfahrzeuge Räder und Reifen, Steuerung und Federung, Bremsen, Sitze und Sitzgurte, Scheinwerfer, Blinker, Reflektoren etc.; Abgas- und Emissionskontrollen, Windschutzscheibe und Fenster, Scheibenwischer,

Spritzflüssigkeit etc.; Aufbau und Karosserie sowie Motor und Antrieb.

Für landwirtschaftliche Fahrzeuge wie Traktoren gibt der Vorschlag der EU-Kommission mit dem Namen ‚Verkehrssicherheitspaket‘ vor, dass ein zunehmender Einsatz von landwirtschaftlichen Fahrzeugen eine bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h nicht überschreiten sollte wie im Falle von Lastwagen. Das bedeutet, dass sie bei der Verkehrssicherheitsprüfung wie Lastwagen behandelt werden sollten²³. Obwohl dies keine gesetzliche Voraussetzung ist, liegt es im Interesse bewährter Praktiken bezüglich Gesundheit und Sicherheit, dass alle Fahrzeuge, die Personen, Tiere und Materialien transportieren, verkehrstauglich sind.

Darüber hinaus muss bei der Nutzung von Fahrzeugen gewährleistet werden, dass alle Ladungen stabil und sicher transportiert werden, um Verletzungen oder Tod durch Objekte zu vermeiden. Personen, die Materialien handhaben und laden, müssen geeignete Schutzkleidung tragen und geeignete Geräte nutzen, während geeignete und zweckmäßige Fahrzeuge und Lastwagen mit Bremsen ausgestattet werden müssen, die den jeweils auftretenden Maximallasten und -geschwindigkeiten standhalten.

Die Vertretung des Amtes für Gesundheit und Sicherheit in Großbritannien verfügt über nützliche Leitlinien zu:

- A „Tödliche Traktion – praktische Ratschläge zur Vermeidung von Unfällen bei landwirtschaftlichen Transporten (Fatal Traction - practical advice on avoiding agricultural transport accidents)“²⁴, und
- B „Beförderung von Passagieren in landwirtschaftlichen Lastwagen (Carriage of passengers on farm trailers)“²⁵.

F95	Erwartet. Gebäude
Arbeitsstätten, Unterkünfte für Arbeiter, Lagerstätten und andere Gebäude und Strukturen müssen robust konstruiert und angemessen belüftet sein und dem Zweck entsprechen, für den sie aktuell genutzt werden. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

23 <http://www.nfuonline.com/about-us/our-offices/brussels/hot-topics/eu-roadworthiness-proposals/>

24 <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg279.pdf>

25 <http://www.hse.gov.uk/pubns/ais36.pdf>

Gebäude

Betriebsgebäude sind oft alt und wurden zu unterschiedlichen Zeitpunkten während ihrer Lebensdauer für unterschiedliche Zwecke genutzt. Alte Lagerstätten für Düngemittel (vor allem die, die zur Lagerung von Harnstoff verwendet wurden) aus Beton sollten sorgfältig überprüft werden um sicherzugehen, dass Emissionen sie nicht zur Gefahr gemacht haben.

In allen Fällen:

- A Gebäude und Arbeitsstätten müssen strukturell sicher sein;
- B Die Beleuchtung muss angemessen sein, um Aufgaben sicher auszuführen; Dies ist besonders in gefährlichen Bereichen wichtig;
- C Heizung, Belüftung und Klimaanlage - wenn vorhanden - müssen gut gewartet werden;
- D Die Anlage verfügt über alle notwendigen Genehmigungen und Zertifikate; und
- E Die Arbeiter müssen vor rutschigen Oberflächen gewarnt werden und (wenn dies regelmäßig vorkommt) geeignetes Schuhwerk tragen.

Arbeitsstätten

Arbeitsstätten und Arbeitsbereiche sollten sauber sein. Oberflächen sollten trocken und rutschfest gehalten werden, wo immer es möglich ist.

Unterkünfte

Innerbetriebliche Unterkünfte für Arbeiter sollten sein wie unten aufgelistet:

- Strukturell sicher;
- Nicht zur Lagerung von gefährlichen Materialien verwendet werden;
- Von den Arbeits-/Produktionsstätten getrennt;
- Gesetzliche und industrielle Mindeststandards erfüllen, vor allem:
 - Jede Person sollte ihre eigene Schlafmatte/ihr eigenes Bett haben;
 - Jede Person sollte einen sicheren Lagerplatz für ihre persönlichen Gebrauchsgegenstände haben;
 - Männer und Frauen sollten getrennte Schlafbereiche haben.
 - Die Lebens- und Schlafbedingungen sollten sauber und hygienisch sein.
 - Alle Geräte müssen elektrisch sicher sein.
 - Es sollten geeignete Wascheinrichtungen verfügbar sein.
 - Hygienische Lebensmittellagerungs- und -zubereitungsorte sollten bereitstehen; und
 - Toiletten und Waschanlagen sollten sauber sein, es sollte entsprechend der Arbeiteranzahl (oft gesetzlich vorgeschrieben) genügend davon geben, und sie sollten nach Geschlecht getrennt sein, um die Privatsphäre zu wahren (oft gesetzlich vorgeschrieben).

Mindeststandards für Arbeiterunterkünfte werden normalerweise lokal festgelegt. Als Richtlinien für Entwicklungsländer nehmen wir den SAN Standard als Beispiel (unten):

TABELLE 24: SAN STANDARD FÜR ARBEITERUNTERKÜNFTE

Die Unterkünfte für Festangestellte oder Zeitarbeiter müssen entsprechend gestaltet, errichtet und gesäubert werden, um gute Hygiene-, Gesundheits- und Sicherheitsbedingungen zu fördern. Die Wohnräume sollten von den Produktionsstätten getrennt werden. Der Betrieb muss Umsiedlungsalternativen für Wohnanlagen und Camps finden, die sich aktuell in der Nähe von Produktionsstätten befinden. Auf dem Hof lebende Arbeiter und Familien müssen je nach Zusammensetzung der Bewohner Zugang zu Erholungsflächen haben. Die Gestaltung, Größe und Bauweise der Schlafräume, Baracken und anderer Wohnräume, die Art und Anzahl der Möbel und Anzahl und Standort der Sanitäranlagen, Duschen und Wasch- und Kochbereiche muss geltendem Recht entsprechen. Falls keine entsprechenden Gesetze vorhanden sind, gelten folgende Aspekte und Merkmale:

- A Die Schlafräume müssen mit Holzböden über der Oberfläche oder Böden aus Asphalt oder Beton gebaut werden, die Dächer müssen sich in gutem Zustand befinden und müssen dicht sein, und es muss angemessene Beleuchtung und Belüftung vorhanden sein.
- B Die Deckenhöhe darf an keinem Punkt weniger als 2,5 m betragen;
- C Fünf Quadratmeter Platz pro Person in den Schlafbereichen;
- D Heizung für kalte Klimazonen;
- E Betten, Hängematten oder andere würdevolle Infrastruktur zum Schlafen gemäß der kulturellen Bedürfnisse der Arbeiter, mindestens 20 cm über dem Boden. Der Abstand zwischen Etagenbetten sollte 120 cm oder mehr betragen und 90 cm zwischen jedem Bett;
- F Das Mobiliar sollte folgende Merkmale aufweisen: eine Toilette pro 15 Personen; ein Urinal pro 25 Männer; genügend Toilettenpapier; eine Mindestentfernung von 30 Metern von den Schlafräumen, Essbereichen und Küchen; ein Waschbecken pro sechs Personen oder pro Familie.
- G Eine Dusche pro 10 Personen, nach Geschlecht getrennt;
- H Ein großes Wäschewaschbecken pro 30 Personen; und
- I Falls es keinen Küchenservice gibt (vom Betrieb bereitgestellte Küche und Speisesaal), muss es außerhalb des Wohnbereichs Einrichtungen geben, wo Essen zubereitet und eingenommen werden kann und Küchenutensilien gespült werden können. Es muss pro 10 Personen oder pro zwei Familien eine Kocheinrichtung geben.

Lager und Lagermanagement

Lager sind ein übergreifendes Thema und werden im **Kapitel zu Wertschöpfungsketten** detaillierter behandelt. Allgemeine Überlegungen zu Gesundheit und Sicherheit umfassen:

- Gefährliche Chemikalien erfordern sichere Lagerplätze und Entsorgungsanlagen;
- Die Lagerinhalte müssen gekennzeichnet werden;
- Lagerarbeiter müssen geschult werden; und
- Überlaufvorrichtungen sollten für gefährliche Chemikalien vorhanden sein und verwendet werden, wann immer etwas verschüttet wird.

F96	Erwartet. Elektronik
Stromschlag- und Brandrisiken auf Grund von nicht einwandfreien elektrischen Anlagen sollten minimiert werden. Vorsicht ist angesagt, um Kontakte mit Stromleitungen zu vermeiden. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Gebäude und Maschinen sollten auf Sicherheit geprüft werden. Die beiden größten Risiken (siehe unten) sind Feuer und Stromschläge. In vielen älteren Betrieben und Nahrungsmittelverarbeitungsbereichen (vor allem in Entwicklungsländern):

- A Verkabelung und Schalter können veraltet sein, und die Isolierung ist möglicherweise beschädigt oder von Insekten oder Nagetieren zerstört worden. Kabel sollten regelmäßig auf Schäden überprüft werden um sicherzugehen, dass die Verkabelung angemessen umhüllt oder abgesichert ist;
- B Eventuell wurden bereits existierender Verkabelung neue Schaltkreise hinzugefügt, die Überladung erzeugen und das Überhitzungs- und Brandrisiko erhöhen. Es ist darauf zu achten, dass elektrische Installationen nicht überladen werden, da dies häufig Brände verursacht;
- C Redundante Verkabelung wurde eventuell nicht entfernt und bleibt daher versehentlich „aktiv“;
- D Reparaturen und Verbindungen wurden oft durch das Zusammenschnüren von Kabeln durchgeführt. Dieses Vorgehen verursacht leicht eine Überhitzung, was nicht nur das Brandrisiko erhöht, sondern auch die Anschlüsse und Maschinen schnell abnutzt und viel Energie verbraucht (was zu sehr hohen Elektrizitätskosten führt); und
- E Erdung kann nicht vorhanden oder unangemessen sein, was das Stromschlagrisiko erhöht.

Leitlinien dazu finden Sie bei der Vertretung des Amts für Gesundheit und Sicherheit in Großbritannien²⁶.

Die Kollision mit Stromleitungen ist zu vermeiden. Dies kann die Einrichtung kürzerer Transportwege für hohe Fahrzeuge innerhalb und zwischen den Betrieben, Standanweisungen zur Senkung der Geräte während des Transports, um eine sichere Unterfahrtshöhe zu erreichen, und die Einzäunung von Bereichen um Pfeiler und Stromleitungsstützen herum umfassen. In Fällen, in denen Strom innerhalb des Betriebs generiert wird, sollte ein Ingenieur die geeigneten Transportrouten festlegen. Alle Stromleitungsumleitungen sollten in Abstimmung mit den Regierungsbehörden durchgeführt werden, die die elektrische Verteilungsinfrastruktur verwalten.

26 <http://www.hse.gov.uk/electricity/information/agriculture.htm>

F97	Erwartet. Brände, Lärm und Staub
Brandgefahren (vor allem in Verbindung mit Kraftstofflagern, entflammaren Materialien und Tankvorgängen), Lärm- und Staubbelastung müssen minimiert werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Arbeiter sollten sich darüber bewusst sein, welche Maßnahmen sie im Falle eines Brandes ergreifen müssen, und die Maschinen und Gebäude müssen so organisiert sein, dass das Brandrisiko und Risiken für Menschen und Umwelt im Falle eines Brandes reduziert werden. Für Lagerhäuser würde dies normalerweise Folgendes bedeuten:

- Allen Arbeitern zu jeder Zeit zugängliche Notausgänge. Diese dürfen nicht verschlossen oder blockiert werden (z. B. Nutzung des Bereichs als komfortable Abfallagerstätten). Brandschutztüren sollten deutlich gekennzeichnet und gewartet werden, und jede Anlage sollte mit Schildern ausgestattet sein, die zeigen, wo sich der nächste Notausgang befindet;
- Alle Arbeiter sollten die Evakuierungsverfahren im Brandfall kennen und wissen, wo sich außerhalb des Gebäudes der Sammelpunkt im Brandfall befindet. Brandschutzübungen sollten mindestens einmal im Jahr durchgeführt werden.
- Es sollten Feuerlöscher/Feuerschutzausrüstung vor Ort vorhanden sein, und Personen, die wissen, wie man sie bedient, sollten stets anwesend sein. Feuerlöscher müssen für den Standort und lokale Gefahren geeignet sein, auf dem neuesten Stand gehalten und in richtiger Höhe entlang der Fluchtwege befestigt werden (spezifische Anleitungen zu Feuerlöschern in Lagern für Agrochemikalien finden Sie in den Leitlinien zu Agrochemikalien und Kraftstoffanwendung);
- Es sollte ein Brandmeldesystem mit regulärer Überprüfung geben, das im ganzen Arbeitsbereich hörbar ist; und
- Notfallbeleuchtung sollte vorhanden sein, um die Notausgänge bei Stromausfall zu finden.

F98	Erwartet. Explosionsrisiko
Ein spezialisierter Sicherheitsplan für alle Betriebe mit einem bedeckten Teich oder Faulbehältern oder Ammoniumnitratlagern (oder anderen explosiven Düngern) sollte auf Grund der Gaszünd- und Explosionsgefahr vorhanden sein.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

In Bereichen mit Explosionsrisiko (z. B. Düngemittellagern, Farblagern und anderen Bereichen, wo Brennstoffdämpfe sich sammeln können, Bereichen, in denen Gas gelagert und benutzt wird, Jagdmunitionslagern) sollten Verfahren und Geräte (Belüftung, funkenfreie Werkzeuge, geeignete elektrische Installationen, abgeschirmte Beleuchtung) verwendet werden, um die Risiken zu minimieren. Die Staubexplosionsgefahr sollte in Bereichen, in denen trockene Erzeugnisse (z. B. Tee, Maisstaub, Mehl) bearbeitet werden,

in Betracht gezogen werden (siehe auch die Kriterien zu Maschinen und elektrischer Sicherheit weiter oben).

F99 New	Erwartet. Todesgefahr durch Abwasserbecken, Getreidesilos, Gülle und Silagegruben.
Alle Verarbeitungsanlagen und landwirtschaftlichen Betriebe, die über Abwasserbecken, Silowalzen und Güllegruben verfügen, müssen diese Bereiche umzäunen/absperren um sicherzugehen, dass der Zugang auf geschultes Personal limitiert ist und dass Traktoren nicht in der Nähe der Becken fahren dürfen. Güllegruben dürfen nicht ohne Atemschutzmaske und Notfallplan betreten werden. Ein Beobachter, der zu sicheren Rettungsmaßnahmen geschult wurde, muss alle Arbeiten in Güllegruben und Getreidesilos oder anderen engen Räumen überwachen. Rauchen, Schweißen, Schleifen oder die Nutzung offener Flammen in wenig belüfteten Bereichen und engen Räumen ist verboten.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Zu viele Landwirte und Landarbeiter sterben jährlich, weil sie toxischen, erstickenden und explosiven Gasen in engen Räumen ausgesetzt sind oder durch Stürze in Silos oder Abwasserbecken. Dies ist ein neues Kriterium des SAC und daher ist es unangemessen, dass es sofort „erforderlich“ ist, aber es ist ebenso klar, dass hervorragendes Sicherheitsmanagement in diesem Bereich eine Priorität in allen Betrieben mit solchen Anlagen sein sollte.

Schutz vor Ertrinken: Flüssige Tanks und Teiche sollten durch **beschränkten Zugang** zum Bereich um den Tank oder Teich herum für ungeschulte Besucher, Angestellte, Auftragsfirmen, Familienmitglieder und Tiere geschützt werden. Schwimmreifen, Rettungsringe, Seile oder Leitern sollten für die Rettung bereitstehen. Viele Unfälle passieren auf Grund von:

- Mangelnder Vorsicht bei der Bedienung von Geräten;
- Überschlagen von Fahrzeugen, die zu nahe an Teichen gefahren werden; und
- Wenn Personen auf Kunststoffdichtungsbahnen ausrutschen oder
- Verkrustete Güllelager betreten.

Tod durch Ertrinken ist in vielen Ländern der häufigste Todesgrund für Kinder in landwirtschaftlichen Betrieben.

Arbeit in engen Räumen

Enge Räume – wie Tanks, Milchbehälter, Silos, unterirdische Gewölbe, Vorratsbehälter (einschließlich Hackschnitzelspeicher) und Gullylöcher sind gefährlich. Es ist wichtig, daran zu denken, dass sogar einige Liter Gülle oder andere organische Materialien in einem Tank oder einem engen Raum unter dafür geeigneten Bedingungen ein schweres Sicherheitsrisiko darstellen können. Die Erzeugung von „Biogas“ kann ein hohes Risiko für die Entstehung schädlicher Gase, für Erstickung oder Explosion mit sich bringen. Andere Gefahren können

Überflutung/Ertrinken umfassen. Erstickung kann auch durch andere Quellen wie Staub, Getreide, Gülle und andere Schadstoffe verursacht werden. An einem Tag können sie unproblematisch sein, aber am nächsten Tag ein schweres Risiko darstellen.

Wo immer möglich, sollten diese Risiken dadurch vermieden werden, dass die Arbeit außerhalb der eingegrenzten Räume erledigt wird. Ist es notwendig, dass Personen diese Räume betreten, sollten zuerst die Risiken reduziert werden, zum Beispiel durch Belüftung oder Schließen der Absperrventile.

Zugang zu engen Räumen

Zu viele Menschen sind in engen Räumen in landwirtschaftlichen Betrieben gestorben, oft bei dem Versuch, andere zu retten.

Wenn eine Person einen engen Raum betreten muss, sollte ein „Buddy-System“ angewendet werden, wobei alle eintretenden Personen aus einer sicheren Entfernung von einer zweiten Person überwacht werden. Die Person, die den engen Raum betritt, trägt dann einen Gurt, der an einer Rückholeinrichtung befestigt ist, die die zweite Person aktivieren kann, um die andere Person im Notfall sicher heraus zu ziehen. Für größere Anlagen (wie anaerobe Fermenter) sollten Rettungsmaßnahmen für Notfallsituationen entworfen und praktiziert werden.

Für mehr Informationen siehe die [HSE-Webseite zu engen Räumen hier](#).

Vermeidung von Einbruch und Ersticken in Getreidespeichern und Silos.

Arbeiter können ersticken, wenn sie einen Speicher betreten und vom Getreide eingehüllt werden, oder wenn in den Speichern gefährliche Atmosphären herrschen oder nicht genug Sauerstoff vorhanden ist. Ein Arbeiter kann von Getreide eingehüllt oder erstickt werden, wenn er einen Speicher betritt, auf beweglichem/fließendem Getreide steht und das sich bewegende Getreide sich wie „Treibsand“ verhält und den Arbeiter in Sekunden bedeckt.

Anaerobe Fermenter

Es macht Sinn, bei der Arbeit mit **anaeroben Fermentern** Risikobewertung, Risikomanagementverfahren und Schulungen getrennt voneinander zu organisieren, da diese Systeme viele Sicherheitsrisiken bergen, die im Vergleich mit typischen Betrieben ungewöhnlich oder erhöht sind. Neben den oben genannten Risiken besteht ein in Zusammenhang mit anaeroben Fermentern höheres Sturz-, Verbrennungs- oder Explosionsrisiko:

- **Stürze.** Wo Arbeiter Höhenarbeiten verrichten müssen (wie in Silos oder bei der Arbeit mit Biogasanlagen), ist eine angemessene Risikobewertung durchzuführen und Schutzgeländer, Sicherheitsgurte (selbst aufrollend oder mit

Hilfe einer kompetenten Person), umschlossene ortsfeste Leitern und Schutzgeländer müssen verwendet werden.

- **Verbrennungen.** Wenn möglich, sollten heiße Oberflächen als Verbrennungsgefahren identifiziert und alle Rohre deutlich gekennzeichnet werden, um deren Inhalt, Flussrichtung, Temperatur und Druck kenntlich zu machen. Wo möglich, sollten die Rohre isoliert werden, um sie zu ummanteln.
- **Explosionen und Brände.** In anaeroben Fermentern erzeugtes Biogas ist entflammbar. Alle Geräte, die in Güllegruben, Biogasanlagen etc. verwendet werden, wo Biogas erzeugt werden kann, müssen explosionsicher sein.

PPE

Den Arbeitern sollten Handschuhe, Sicherheitsbrillen, Overalls, Gummistiefel und Hörschutz zur Verfügung gestellt werden, je nachdem, was den Arbeitsbedingungen entspricht.

F100	Erwartet. Persönliche Schutzkleidung (PSA)
Den Arbeitern wird, wenn notwendig, kostenlos PSA zur Verfügung gestellt (zu deren Verwendung), um die Risiken auf ein akzeptables Niveau zu beschränken.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die Bereitstellung von PSA wird sich vorteilhaft auf die Gesundheit und Sicherheit der Arbeiter auswirken und dadurch ihre Anstellung und Arbeitsleistung im Betrieb sichern.	

Die Bereitstellung von geeigneter persönlicher Schutzkleidung für die Arbeiter wird empfohlen (und die Gewährleistung, dass die Arbeiter verstehen, wie diese ordnungsgemäß zu verwenden ist und wie wichtig ihre Nutzung für ihre Gesundheit ist).

Instandhaltung, Überprüfung und Stichproben werden empfohlen um sicherzugehen, dass Verfahren und PSA ordnungsgemäß verwendet werden.

Die Aufgaben, für die PSA normalerweise erforderlich ist, umfassen (unter anderem):

- Umgang mit CPP;
- Umgang mit Dünger und Gülle;
- Bauarbeiten (z. B. Schutzhelme, Overalls, Handschuhe, Fußbekleidung mit schützenden Zehenkappen);
- Werkstätten; und
- Kliniken und Erste Hilfe im Betrieb (Schutz vor Körperflüssigkeiten).

CPP-verseuchte PSA muss getrennt von anderen Materialien gewaschen werden und sollten nie von den Arbeitern zum Waschen oder Reparieren in die Unterkünfte, Essens- oder Schlafplätze mitgenommen werden. Schwangere oder stillende Mütter oder Kinder unter 18 sollten keine CPP-verseuchte PSA handhaben. Verseuchte PSA sollten nie in Wohn-, Schlaf- oder Kochbereiche gelangen.

Wir müssen Leitlinien dazu bereitstellen, wie sie fern von Familienbereichen gewaschen werden können. Beachten Sie, dass die Auswahl und Nutzung von den Kriterien 77-79 abgedeckt wird. MASSNAHMEN beim Kauf von PSA laut Empfehlungen - z. B. von PAN: „Fairtrade hat kürzlich in einigen Ländern Sets von leichter, flüssigkeitsabweisender Kleidung eingeführt, die bis zu 20 Mal getragen werden kann.

Diese PSA-Sets scheinen bequem, praktisch und kostengünstig zu sein und helfen dabei, einige Probleme in Verbindung mit der Frage zu lösen, warum die PSA-Vorschriften oft nicht erfüllt werden, sowohl von Kleinbauern als auch von Landarbeitern. Kein Allheilmittel, aber förderungswürdig in Situationen, in denen Ihre Zulieferer Bedenken bezüglich Belastungen haben.“ Verfolgen Sie auch die Ergebnisse zur Bereitstellung von PSA durch die Rainforest Alliance für Tee in Kenia.

Beachten Sie, dass PSA für den Umgang mit CPP im Rahmen des Kriteriums F89 bewertet wird; dieses Kriterium zielt darauf ab, die Nutzung von PSA für andere Jobs im Betrieb zu erfassen. Für Leitlinien zur Bereitstellung von PSA siehe Anhang 8B.

F101	Unerlässlich. Risikomanagement und Sicherheitskultur, Bewertung des Restrisikos
Wenn die oben genannten Risikominderungsmaßnahmen (Kriterien F90-100) einmal umgesetzt wurden, wird es immer noch Möglichkeiten geben, die Risiken für Landwirte, Arbeiter und Besucher im landwirtschaftlichen Betrieb weiter zu reduzieren. Die Prioritäten werden je nach Agrarsystem System variieren. Die Landwirte sollten die Situation in ihrem Betrieb evaluieren und praktische und vernünftige Maßnahmen ergreifen, um Gefahren und Risiken zu reduzieren. Das Ziel sollte die Minimierung von Todesfällen, Verletzungen und Krankheiten am Arbeitsplatz und der Auswirkungen auf Passanten und die lokale Gemeinschaft sein.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Durch die Ergreifung von Maßnahmen zur Verringerung von Restrisiken und zur Einführung einer Sicherheitskultur wird die Risikowahrscheinlichkeit reduziert. Dies fördert die Widerstandskraft des sozialen Umfelds im Betrieb.	

Eine Liste mit Standard-Risikomanagementlösungen für die Hauptrisiken in allen Betrieben wird nicht notwendigerweise von den Kriterien 77-100 abgedeckt. Um die Kriterien zu erfüllen, müssen die Landwirte in der Lage sein, alle anderen Risiken für Landwirte, Arbeiter, Besucher, Familienmitglieder und die lokale Gemeinschaft zu identifizieren, die durch Betriebsmanagementsysteme, die Geographie (z. B. offene Gewässer, Überflutung, Cliffs, Erdbeben, wilde Tiere) und/oder soziale Zusammenhänge bedingt sind. Wenn ein Risiko einmal identifiziert wurde, sollten, wenn möglich, Risikominderungsmaßnahmen geplant und - wenn hinreichend prioritär - umgesetzt werden.

Unter bestimmten Umständen umfassen wichtige Risiken:

- Ordnungsgemäßer Umgang mit und Lagerung von Tierdung und Gewährleistung dessen, dass Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, wenn mit Tierdung gearbeitet wird (z. B. Sauerstoffmasken), und nicht autorisierte Personen sollten keinen Zugang zu den Lagerstätten haben; und
- Landwirte und Arbeiter in allen Betrieben sollten in der Lage sein zu begreifen, wie sie bei ihrer täglichen Arbeit Risiken bewerten und minimieren können.

Siehe **Anhang 1** für Leitlinien zum Risikomanagement.

F102	Erwartet. Beiträge der Arbeiter
Arbeiter oder Arbeitnehmervertreter (z. B. Gewerkschaften und/oder Frauengruppen) müssen eingebunden werden, wenn es um die Identifizierung von Sicherheitsrisiken und die Prioritätensetzung für Maßnahmen geht. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Durch die Einbindung der Arbeiter oder ihrer Vertreter können Sicherheitsrisiken auf Grundlage von vielfältig eingebrachten Sichtweisen erkannt und gerechtfertigt werden.	

Ein Gesundheits- und Sicherheitsvertreter und/oder ein Komitee würde normalerweise Handlungs- und Risikomanagementprioritäten festlegen. Ein disziplinübergreifendes Team mit Erfahrungen im landwirtschaftlichen Arbeitsumfeld wird normalerweise benötigt, um Zulieferer, größere Betriebe oder Landwirtegruppen zu beraten, damit sie die mit Landwirtschaft, Transport und anderen Aktivitäten verbundenen Gefahren und Risiken verstehen und die erforderlichen Risikobewertungs- und -managementprioritäten vorbereiten.

Einige Gesundheits- und Sicherheitsbelange, die von Beiträgen der Arbeiter profitieren würden:

- Die Sicherheit von Frauen bei An- und Rückfahrt von der Arbeit und mit dem Betrieb verbundenen Unternehmen;
- Die Entwicklung praktischer Systeme zur Reduzierung der gefährlichen Exposition von Arbeitern gegenüber CPP.
- Bestimmung von gefährlichen Arbeitsbedingungen/ Situationen hin zur Einführung von Sicherheitsmaßnahmen; und
- Den Transport (mehrere Fahrten in die Stadt und zurück, um Personen sicher zu transportieren) der Arbeiter und ihrer Familien organisieren, die eventuell auch auf dem Betriebsgelände wohnen.

Siehe Kriterium F170 ‚Meldung von Bedenken und Vermeidung von Vergeltungsmaßnahmen (Reporting Concerns and Non-retaliation)‘ im **RSP-Kapitel** für Leitlinien zu Kanälen, über die Arbeiter Bedenken äußern können.

8.2 AUFBAU POSITIVER BEZIEHUNGEN

F103	Erwartet. Anregungen der Arbeiter
Landwirtschaftliche Betriebe müssen über Mechanismen verfügen, um Ideen und Anregungen der Arbeiter aufgreifen zu können und regelmäßig Möglichkeiten für einen wechselseitigen Dialog zu bieten. Von landwirtschaftlichen Betrieben oder Plantagen, die zahlreiche Arbeitskräfte beschäftigen, wird erwartet, dass sie Frauenkomitees einrichten, die mit dem Management zusammenarbeiten, um Gleichstellungsfragen und gruppenspezifische Probleme zu lösen. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu. Siehe Kriterium F168 für ähnliche Leitlinien.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Es müssen Systeme eingeführt werden, die Arbeiter (einschließlich Zeit- und Wanderarbeiter und von Auftragsfirmen angestellte Arbeiter) im Betrieb dazu befähigen (sowie alle Landwirte und Kleinbauerngruppen), dem Betrieb oder dem Gruppenmanagement Vorschläge zu unterbreiten. Dies sollte nicht durch Sprache, Lesefähigkeit oder kulturelle Barrieren eingeschränkt werden, und die Teilnahme von Frauen und Jugendlichen - Gruppen, die oft als schutzlos oder marginalisiert bezeichnet werden - sollte durch Schaffung geeigneter Kanäle gefördert werden, über die sie Autoritätspersonen gegenüber Bedenken äußern können.

Für kleine Betriebe und Betriebe mit Saisonarbeitern, die eventuell nicht in der Landessprache schreiben können, müssen die Hauptanliegen effizient verbal kommuniziert werden. Dies kann durch Befragung der Arbeiter bewertet und geprüft werden. Für große Betriebe und Plantagen, die viele Personen anstellen, müssen ein schriftlicher formalerer Mechanismus sowie Frauenkomitees organisiert und definiert werden. Es könnte angemessen sein, Systeme für unterschiedliche Sprachen sprechende Personen oder andere Gruppen einzuführen um zu gewährleisten, dass alle Stimmen gehört werden.

In **großen Betrieben und Plantagen**, und für die Leitung **großer Kleinbauerngruppen**

würden Anregungen normalerweise als Teil der Arbeit der Arbeiter- und Managementausschüsse kommuniziert, aber andere Ansätze umfassen:

- Gewerkschafts-/Managementmeetings
- Als Meetings zwischen dem Management und den örtlichen Gemeindegruppen;
- Vier-Augen-Gespräche zwischen einzelnen Arbeitern und Managern; und
- Vorschlagsboxen und Wettbewerbe für innovative Ideen. Wenn Vorschlagsboxen verwendet werden, achten Sie darauf, dass diese an diskreten Stellen befestigt werden, wo Beschwerdeführende eine gewisse Privatsphäre haben, wenn sie die Box nutzen.

Wo Landarbeiter in unterschiedliche Gruppen aufgeteilt sind, die unterschiedliche Merkmale aufweisen (z. B. sie sprechen unterschiedliche Sprachen, kommen aus unterschiedlichen Regionen, haben unterschiedliche Religionen etc.), sollte eine entsprechende Auswahl von Arbeitern damit beauftragt werden, vielfältige und integrative Anregungen zusammenzustellen und zu sammeln. Von großen Betrieben und Plantagen, die viele Frauen anstellen, wird erwartet, dass sie ein Frauenkomitee eingerichtet haben, das mit dem Management im Dialog steht.

In Fällen wo Konflikte zwischen Einzelpersonen existieren und sich innerhalb einer Arbeitseinheit Gruppierungen gebildet haben, sollten alle Parteien, die zu der Meinungsverschiedenheit beigetragen haben, die Möglichkeit bekommen, ihre Meinung zu äußern. Die Einbindung der betroffenen Einzelpersonen sollte unter vier Augen durchgeführt werden, und wo Eskalationen auftreten, sollte eine externe Partei den Lösungsprozess leiten oder daran teilnehmen (siehe F176 zu fairen Verfahren und Lösungsvorschlägen).

Wo Arbeiter nicht fließend in schriftlicher Form in der dominierenden Sprache kommunizieren können, sollten Lösungen gesucht werden, die eine effektive Einbindung garantieren, z. B. die Dienste eines Dolmetschers.

Weiterhin werden Verbesserungsvorschläge bezüglich Gesundheit und Sicherheit hier nicht behandelt, da diese von Kriterium 102 abgedeckt werden. Siehe Kriterium F170 .Meldung von Bedenken und Vermeidung von Vergeltungsmaßnahmen (Reporting Concerns and Non-retaliation) im **RSP-Kapitel** für Leitlinien zu Kanälen, über die Arbeiter Bedenken äußern können.

F104	Maßgeblich. Multikulturalismus
Wo die Arbeitskräfte von unterschiedlicher Ethnizität/Religion/Herkunft sind, sollten Anstrengungen unternommen/Möglichkeiten geschaffen werden, die die Harmonie in der Vielfalt fördern. Dies umfasst Diskussionen und Briefings zwischen den lokalen Gemeinden und Wanderarbeitern, um das gegenseitige Verständnis zu fördern, Angriffe zu vermeiden und gute Beziehungen zu schaffen. Trifft nicht für Kleinbauern zu, wo die Arbeitskräfte einen ähnlichen Hintergrund haben.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Unilever-Landwirte und Zulieferer sollten keine radikalen, religiösen oder andere Konflikte auslösen. Dies gilt, egal ob der Konflikt im Betrieb oder außerhalb der Arbeitszeiten in der lokalen Gemeinde ausgetragen wird. Wenn die Arbeiter woanders herkommen, sollten die Arbeitgeber dafür sorgen, dass diese die lokale Kleiderordnung und die Verhaltensregeln kennen und wissen, wie sie vermeiden können, Anstoß zu erregen. Im Gegenzug sollten Wanderarbeiter solches Verhalten nicht provozieren und darüber aufgeklärt werden, dass bestimmte Verhaltensweisen unakzeptabel sind.

Wo Arbeiter unterschiedlichen Gruppen zugehören, die unterschiedliche kulturelle Normen haben, muss das Management Systeme einführen, die die Konflikte minimieren und die Harmonie fördern. Verbale Angriffe und andere Anzeichen von Intoleranz gegenüber marginalen Gruppen sollten vom Management angegangen und unterbunden werden, um weitere Vorfälle zu verhindern.

Die Arbeitgeber sollten die Arbeiter nicht dazu zwingen, ihre eigene Kultur abzulegen, indem sie verlangen, dass Gastarbeiter oder Minderheiten bestimmte Verhaltensweisen annehmen, die für sie inakzeptabel sein könnten (z. B. Anpassung und Tragen von traditioneller Kleidung, religiösen Praktiken folgen), oder Arbeit an religiösen Feiertagen.

Es sollte keine Einschränkungen geben, den Arbeitern zu erlauben, ihren religiösen Pflichten nachzugehen. Wo dies die Umstrukturierung von Arbeitsabläufen (wie Pausenzeiten) und/oder Gebäuden (wie Bereitstellung eines Gebetsraums) erfordert, sollten Sie den Wünschen entgegenkommen.

F105	Maßgeblich. Überweisungen
Landwirte sollten die Arbeiter unterstützen, die ihren Familien Geld überweisen möchten (z. B. freie Zeit während der Bankarbeitszeiten, Zugriff auf Übersetzer). Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Trifft nicht zu	

Arbeitsnormen sollten die Arbeiter nicht daran hindern, ihre Familien zu unterstützen. Eine förderliche Umgebung würde es den Arbeitern möglich machen, mindestens ein Mal im Monat während der Öffnungszeiten eine Bank aufzusuchen. Dies ist notwendig, weil viele Landarbeiter weit weg von ihren Familien wohnen und Zugang zu Banken oder Geldtransfereinrichtungen während ihrer Öffnungszeiten haben müssen.

S11	Unerlässlich. Koordination von Treffen für Landwirte
Zulieferer müssen gewährleisten, dass regelmäßig Treffen für Landwirte und/oder Landwirtegruppen stattfinden, um nicht nur Qualität, Preise und Liefertermine zu besprechen, sondern auch nachhaltigere landwirtschaftliche Praktiken zu fördern und zu verstehen wie Probleme, denen sie sich gegenüber sehen, gelöst werden können. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Landwirte, die in Gruppen zusammenarbeiten, haben oft die Möglichkeit, Kosten zu reduzieren, Erfahrungen zu teilen und gemeinsam von Schulungen zu profitieren, zusammen kleine „Zweigunternehmen“ zu gründen und auf Kredite zuzugreifen. Auf diese Weise würden die gemeinsamen Anstrengungen die Widerstandskraft der vielen landwirtschaftlichen Betriebe über Unterstützungsstrukturen stärken.	

Landwirtegruppen

Landwirte, die in Gruppen zusammenarbeiten, haben oft die Möglichkeit:

- Kosten zu reduzieren, zum Beispiel, indem sie landwirtschaftliche Inputs in großen Mengen kaufen.
- Erfahrungen zu teilen und zusammen von Schulungen zu profitieren;
- Zusammen kleine „Zweigunternehmen“ zu gründen, was für einen einzigen Betrieb nicht möglich wäre (z. B. für Kompostierung, Abfallrecycling, Transport oder Kauf von teuren Geräten).
- Auf Kredite zuzugreifen; und
- Vor allem in Entwicklungsländern kann die über Gruppen hergestellte kulturelle oder gemeinschaftliche Sicherheit wichtig sein.

Deshalb können Gruppen, die nicht immer eine explizite wirtschaftliche Rolle spielen, Fürsorgeleistungen erbringen oder wirtschaftliche Vorteile schaffen (wie religiöse Gruppen, Gemeinschaften, Frauengruppen)²⁷. Frauengruppen bereichern Diskussionsforen durch lebhaftes Schildern. Bei höherem Verdienst investieren sie mehr in die Gesundheit ihrer Familien. Frauen befassen sich auch mit der Ausbildung ihrer Familien und dem Wohlergehen ihrer Gemeinschaften.

Gruppen können die Form von Landwirtschaftsverbänden, Landwirtschaftsschulen, Werkslieferantenverbänden annehmen oder Landwirte oder Zulieferer können sich anderen bereits existierenden Gruppen anschließen (z. B. religiöse Gruppen, Angelvereine, Selbsthilfeorganisationen), um nachhaltige Landwirtschaft zu fördern. Einige der Merkmale, die zur Gründung und erfolgreichen Erhaltung von Landwirtegruppen beitragen, lauten wie folgt:

- Kleine Gruppen mit weniger als 20 Personen funktionieren oft am besten, weil die Mitglieder sich kennen lernen und einander schneller vertrauen können, sie arbeiten enger und auf eine informellere Weise zusammen. Diese Ergebnisse ermutigen sie, Probleme zusammen zu analysieren und zu planen.
- Was diese Gruppen haben sollten:
 - Klare Ziele und Pläne, diese Ziele zu erreichen;
 - Ein schriftliches Statut, dem sich Mitglieder verpflichten;
 - Mitglieder mit gemeinsamen Interessen, großer ökonomischer und sozialer Affinität und dem Wunsch, aktiv an allen Gruppenaktivitäten teilzunehmen (dies wird manchmal als „das verbindende Element des Teilens und der Anteilnahme“ bezeichnet);
 - Ein demokratisch gewähltes Komitee (d. h. Vorsitzender, Sekretär, Schatzmeister etc.);
 - Eine Führungsriege, die engagiert, ehrlich, transparent und verantwortlich ist und die aktive Teilnahme aller Mitglieder fördert;

- Einfache Finanzbuchhaltung, Teilnahme, Sitzungsprotokolle etc.;
- Ein Regelwerk sollte eingeführt werden und die Bereitschaft bestehen, Strafen (Bußgelder, Suspendierung, Verweis etc.) für fehlgeleitetes Verhalten zu verhängen (wie Abwesenheit bei Treffen, die mit den Gruppenaktivitäten in Verbindung stehenden Aktivitäten vernachlässigen etc.); und
- Ein Sparsystem, so dass wiederum Teilnahmebeiträge, Bußgeldfonds und ein geringer Anteil von Fonds aus erwerbsbezogenen Funktionen in weitere Aktivitäten investiert werden können etc.;

Die Gruppe sollte regelmäßige, strukturierte Treffen organisieren:

- A Mit einer im Vorfeld vorbereiteten Agenda, die die Erledigung nicht abgeschlossener Aufgaben umfasst, die aus vorherigen Treffen resultieren, aber mit der Flexibilität, neue Themen aufzunehmen;
- B Bei den Treffen wird die Teilnahme aller Mitglieder erwartet;
- C Die aktive Partizipation von Mitgliedern wird gefördert und erwartet;
- D Die Entscheidungsfindung ist transparent und demokratisch; und
- E Alles wird schriftlich festgehalten (und eine Kopie sollte an einem zugänglichen Ort aufbewahrt werden).

F106/ S12	Maßgeblich. Lokale Initiativen (auf Betriebs- und Zuliefererebene)
	F106 - Große Betriebe und Plantagen sollten lokale landwirtschaftliche Initiativen, Festivals und Wettbewerbe und/oder Sozial- oder Umweltprogramme unterstützen. S12 - Zulieferer sollten lokale landwirtschaftliche Initiativen, Festivals und Wettbewerbe und/oder soziale oder Umweltprogramme unterstützen.
	Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.
	Klimafreundliche Landwirtschaft
	Die Hebelwirkung bei den Kapazitäten von großen Gruppen, die lokale Initiativen unterstützen, würde sich positiv auf die lokale Widerstandskraft von landwirtschaftlichen Betrieben auswirken.

Soziale Events, die eine Schulungskomponente beinhalten können, helfen dabei, Beziehungen und Gemeinschaftssinn aufzubauen.

²⁷ <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/aj996e/aj996e00.pdf>. Unterstützung der Kleinbauern dabei, über bessere Anbaumethoden und besseres Marketing nachzudenken

F107	Erwartet. Die Gemeinde über die geplanten Aktivitäten informieren
Die Nachbarn und die lokalen Gemeinden müssen rechtzeitig über sie betreffende geplante Aktivitäten informiert werden. Dies bedeutet, dass die richtigen Ansprechpersonen und effektive Kommunikationskanäle in der lokalen Gemeinde im Vorfeld identifiziert werden müssen. Die Belästigung lokaler Gemeinden sollte minimiert werden. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die Hebelwirkung bei den Kapazitäten von großen Gruppen, die lokale Initiativen unterstützen, würde sich positiv auf die lokale Widerstandskraft von landwirtschaftlichen Betrieben auswirken.	

In der Praxis sollten Landwirte und Zulieferer sich in die Lage ihrer Nachbarn versetzen und sich fragen können, wie die Auswirkungen der vorgeschlagenen Aktivitäten sie treffen würden und wen genau. Eine bewährte Praxis wäre eine Liste mit Hauptinteressenvetretern im Betrieb. Alle innerbetrieblichen Aktivitäten, die eventuell Auswirkungen auf benachbarte Geschäftsaktivitäten oder das Wohlergehen der Gemeinden haben könnten - wie Lärmerzeugung, unangenehme Gerüche, zeitweise Reduktion der Wasserverfügbarkeit für Nutzer flussabwärts oder verkehrsbezogene Umstände - sollten kommuniziert werden, damit Maßnahmen ergriffen werden können, um die Auswirkungen abzumildern.

Die zu informierenden Parteien umfassen (unter anderem):

- Lokale Landbesitzer;
- Landnutzer, die das Land für Geschäftsaktivitäten (z. B. Ökotourismus und Bergbau), Freizeitaktivitäten (z. B. Angeln oder Jagen) oder für Wohnzwecke nutzen;
- Landbesitzer, die traditionell auf Ressourcen wie Wasser, kulturelle Stätten, Wege im gesamten Betrieb etc. zugreifen;
- Mieter; und
- Interessengruppen und Foren, die die Interessen der lokalen Gemeinde und/oder der Landwirte vertreten.

Beispiele für Tätigkeitsarten:

- Bewegungen von großen Maschinen auf kleinen Straßen bei hohem Verkehrsaufkommen;
- Verlegung von Straßen und Düngemittellagern;
- Änderungen des Wasser- und Abfallmanagements; oder
- Änderungen der Arbeitszeiten, was Lärm und Belästigung verursachen kann, etc.

Sobald informiert, sollte den Parteien die Möglichkeit gegeben werden, innerhalb einer angemessenen Frist ihre Kommentare oder Bedenken zu äußern: Falls Grundstückserwerb oder wesentliche/langfristige Landnutzungsänderungen geplant sind, die kollektive gesetzliche Rechte, Gewohnheitsrechte oder informelle Landrechte betreffen, ist die Zustimmung in voller Sachkenntnis der Landrechtinhaber erforderlich. (Siehe **RSP-Kapitel**). Die Zustimmung in voller Sachkenntnis individueller Landbesitzer ist auch erforderlich. Beachten Sie, dass

bestimmte landwirtschaftliche Aktivitäten Genehmigungen gemäß der geltenden Gesetzgebung erfordern (wie eine Umweltverträglichkeitsprüfung), was oft die Einbindung der Gemeinde als Voraussetzung umfasst. Weitere Details zu diesem Thema finden Sie in Kriterium 206 des **RSP-Kapitels**.

F108	Maßgeblich. Gemeindebeschwerden
Beschwerden seitens der lokalen Gemeinde sind zu dokumentieren, und es sollte versucht werden, ähnliche Probleme in der Zukunft zu vermeiden. Die Ergebnisse sollten der Person oder der Organisation, die sich beschwert hat, mitgeteilt werden. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu. Während des Landerwerbs sollte ein kulturell angemessenes und zugängliches System ausgearbeitet werden, das den Gemeindemitgliedern erlaubt, sich über den Prozess zu beschweren. Stellen Sie sicher, dass die Gemeindemitglieder dieses System kennen, Beschwerden nachverfolgen und binnen einer bestimmten Frist auf diese reagieren.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die Hebelwirkung bei den Kapazitäten von großen Gruppen, die lokale Initiativen unterstützen, würde sich positiv auf die lokale Widerstandskraft von landwirtschaftlichen Betrieben auswirken.	

Wo möglich, sollten die Landwirte sich in Gemeindeforen engagieren, um aktiv an Konversationen über Themen teilzunehmen, die sowohl den Betrieb als auch das Gemeinschaftsumfeld betreffen. Dies fördert eine frühere Erkennung von Bedenken, die eine lokale Gemeinschaft hinsichtlich der landwirtschaftlichen Aktivitäten haben könnte, sowie die Anregung von Diskussionen und Problemlösungen. Wo möglich, sollten beide Parteien sich einig sein, dass die bevorstehenden Maßnahmen akzeptabel sind und zu einem Ergebnis führen, das beidseitig akzeptabel ist.

F109/S13	Erwartet. Beziehungen mit den Zulieferern und Käufern
Pünktliche Zahlung und Lieferung zu einem gemeinsam festgelegten Preis. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Gute Beziehungen entlang der Lieferketten sind wichtig. Nachhaltige Unternehmen arbeiten in einem Klima, in dem Vertrauen und gegenseitig nutzbringende Ergebnisse entwickelt werden können. Alle Akteure entlang der Lieferkette (einschließlich Landwirte) sollten pünktlich zu einem festgelegten Preis zahlen und liefern und so die wirtschaftliche Belastbarkeit der Zulieferer stärken.	

Gute Beziehungen entlang der Lieferketten sind wichtig. Nachhaltige Unternehmen arbeiten in einem Klima, in dem Vertrauen und gegenseitig nutzbringende Ergebnisse entwickelt werden können. Alle Akteure entlang der Lieferkette (einschließlich Landwirte) sollten pünktlich zu einem festgelegten Preis zahlen und liefern.

Wenn Verträge entworfen werden, müssen die beiden beteiligten Parteien Zahlungspläne vereinbaren, die angemessen und einhaltbar sind. Erwartungen müssen kommuniziert werden, um Unsicherheit und Spannungen zwischen den Parteien zu vermeiden.

Alle Risiken, die die pünktliche Zahlung zum vereinbarten Preis und die Lieferung der Erzeugnisse oder Materialien gefährden könnten, müssen so früh wie möglich identifiziert und den betroffenen Parteien mitgeteilt werden. Die Einrichtung und Verwaltung eines gemeinsamen Risikoregisters zwischen Zulieferern und Käufern wird gewährleisten, dass alle Parteien sich potentieller Szenarios bewusst sind, die ihre Erzeugnisse und Beziehungen gefährden könnten.

S14	Erwartet. Müllerzeugung vermeiden
Zulieferer müssen Landwirte so schnell wie möglich informieren, wenn ihre Erzeugnisse nicht für die Verarbeitung benötigt werden, so dass diese anderweitige Vereinbarungen für Landnutzung, Arbeitskräfte oder Produkte treffen können, falls dies generell möglich ist. Trifft nicht für einzelne Kleinbauern zu.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Lange Lagerungszeiten, verspätete Abholung vom Feld oder den Sammelpunkten, schlechte Verladung, ineffizienter Transport und ineffiziente Entladung in den Fabriken führen oft zu Qualitätsverlusten. Verarbeiter sollten Feldsammlung, Transport und Lieferung an die Fabrik so planen, dass große Verspätungen vermieden werden, vor allem, wenn dies verderbliche Materialien betrifft, die unter suboptimalen Bedingungen oder in Lieferfahrzeugen aufbewahrt werden. Auf diese Weise wird die Produktivität gesichert und die wirtschaftliche Belastbarkeit der Betriebe gestärkt, und es werden weniger Emissionen generiert.	

Lange Lagerungszeiten, verspätete Abholung vom Feld oder den Sammelpunkten, schlechte Verladung, ineffizienter Transport und ineffiziente Entladung in den Fabriken führen oft zu Qualitätsverlusten. Verarbeiter sollten Feldsammlung, Transport und Lieferung an die Fabrik so planen, dass große Verspätungen vermieden werden, vor allem, wenn dies verderbliche Materialien betrifft, die unter suboptimalen Bedingungen oder in Lieferfahrzeugen aufbewahrt werden. Lieferfahrzeuge sollten ihre Motoren nicht im Stehen laufen lassen müssen, um die Erzeugnisse zu kühlen, während sie auf Annahme warten.

8.3 ERBRINGUNG VON DIENSTLEITUNGEN FÜR ARBEITER UND GEMEINDEN (GROSSE BETRIEBE UND PLANTAGEN)

F110	Obligatorisch. Bereitstellung von Dienstleistungen und Einrichtungen
Alle Bereitstellungen von Dienstleistungen und Einrichtungen für Arbeitnehmer und ihre Familienangehörigen müssen dem gesetzlich vorgeschriebenen Mindeststandard entsprechen oder darüber liegen und die Grundbedürfnisse der Arbeitnehmer und ihrer Familien erfüllen.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	
WASH-Prinzipien (Water supply, sanitation and hygiene promotion)	
Dieses Kriterium erfordert eine fundamentalere Bereitstellung von Dienstleistungen und Einrichtungen, die den grundlegenden menschlichen Bedürfnissen entsprechen, zu denen der Zugang zu Trinkwasser, Abwasser und Hygiene gehören.	

Wenn eine Unterkunft und Transport zur Verfügung gestellt werden, müssen diese sicher sein (einschließlich der Gebäudekonstruktion und der Bereitstellung von Sicherheit und Brandschutz, wo dies angebracht ist). Außerdem muss es Zugang zu Toiletten und Waschanlagen geben. Hygienische Lebensmittelzubereitung muss einfach durchführbar sein, und es muss Zugang zu sauberem Trinkwasser geben. Wenn Familien untergebracht sind, müssen Kinder die Schule besuchen können. Siehe WASH-Kriterien (Water supply, sanitation and hygiene promotion) für Trinkwasser, Abwasser und Hygiene.

Dazu gehören folgende Zusatzleistungen:

- Sichere Unterkunft und Transport;
- Nicht gefährliche Arbeitsumgebungen;
- Zugang zu sanitären Anlagen (siehe auch andere Kriterien, die mit WASH verbundenen sind);
- Die Möglichkeit, Lebensmittel hygienisch zuzubereiten;
- Zugang zu sicherem Trinkwasser; und
- Zugang zur Schule für Kinder, wenn Familien untergebracht sind.

8.4 LANDRECHTE UND -PFLICHTEN

F77	Obligatorisch. Gesetzliches Recht oder Gewohnheitsrecht, das Land zu bewirtschaften
Der Landwirt muss das gesetzliche Recht oder das Gewohnheitsrecht haben, das Land in der Form von Besitz, Pacht oder traditionellen Rechten und in Übereinstimmung mit den Bebauungsplänen der Regierung oder der lokalen Behörde, die die Bebauung des Landes ermöglicht, zu bewirtschaften. Nicht zutreffend für einzelne Kleinbauern. Siehe diesbezüglich auch F177.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Urkunden oder ein offizielles Dokument sind ein angemessener Beweis für das Recht, in Ländern/Regionen von Ländern zu arbeiten, in denen Land üblicherweise nicht mit traditionellen oder informellen Besitzen verwaltet wird. Dokumentierte Landtitel mit übersichtlichen Karten und genau definierten Grenzen sind nicht in allen Teilen der Welt verfügbar, und in einigen Fällen kann Land durch ein Gewohnheitsrecht gehalten werden, was jedoch mit Urkunden oder offiziellen Dokumenten in Konflikt stehen könnte. Wenn Land durch Gewohnheitsrecht anstatt durch eine offizielle Urkunde gehalten wird, sollten Nachbarn und lokale Beamte das Recht anerkennen, das Land zu bewirtschaften. Wenn Land durch eine Urkunde oder ein offizielles Dokument in einem Gebiet, in dem Landbesitz durch Gewohnheitsrechte üblich ist, gehalten wird, sollten Nachbarn und lokale Beamte das Recht zur Bewirtschaftung des Landes anerkennen, zusätzlich zu dem Nachweis einer formellen Urkunde. Wenn das Grundstück gemietet wird und kein Eigentum ist, gelten Aufzeichnungen über die Mietzahlungen als ausreichender Nachweis für diesen Punkt.

Eine Begrenzung des Landes durch nationale oder lokale Einrichtungen sollte zeigen, dass das bestehende Bewirtschaftungssystem angemessen ist. Insbesondere darf die Abholzung (siehe Kapitel **Biodiversität und Ökosystemleistungen**) keine Folge von Veränderungen in der Verwaltung des Landwirtschaftsbetriebs oder der Entwicklung größerer landwirtschaftlicher Nutzflächen sein.

Es kann auch zu Konflikten zwischen „Eigentümern“, Organisationen oder individuellen Personen, die „im Besitz“ sind, und solchen mit dem Recht, Aktivitäten „zu kontrollieren“, kommen. Besonders problematisch sind Streitigkeiten zwischen Eigentümern mit Gewohnheitsrecht und den Verwaltern von Landflächen sowie den juristischen Personen. Natürlich müssen alle am Konflikt beteiligte Parteien sich bemühen, die Probleme zu lösen.

Landwirtschaftliche Betriebe, in denen es einen größeren Streit über das Recht gibt, das Land zu bewirtschaften, werden nicht in der Lage sein, dieses Kriterium zu erfüllen, wenn sie sich nicht an dem Streitbeilegungsverfahren beteiligen. [Anmerkung: Wir würden einen „größeren Streit“ nicht als solchen einordnen, wenn es beispielsweise um den genauen Grenzverlauf des Landwirtschaftsbetriebs geht (z. B. bis zu 100 m für einen großen Betrieb)].

F112	Erwartet. Klarheit bezüglich der Rechte anderer Landnutzer auf dem landwirtschaftlichen Betrieb
Der Landwirt muss das gesetzliche Recht oder das Gewohnheitsrecht haben, das Land in Form von Besitz, Pacht oder traditionellen Rechten und in Übereinstimmung mit den Bebauungsplänen der Regierung oder der lokalen Behörde, die die Bebauung des Landes ermöglicht, zu bewirtschaften. Nicht zutreffend für einzelne Kleinbauern. Nicht zutreffend für einzelne Kleinbauern.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Es empfiehlt sich eine Karte des Landwirtschaftsbetriebs, die solche Gebiete zeigt (Siehe auch Kapitel **Biodiversität und Ökosystemleistungen**). Außerdem dürfen Personen mit gesetzlichem Recht oder Gewohnheitsrecht, die sich Zugang zu dem Landwirtschaftsbetrieb verschaffen, keiner Gefahr ausgesetzt sein – z. B. gezwungen sein, an Felsrändern entlang zu laufen oder auf gefährliche Maschinen oder Tiere zu stoßen.

ANHANG 8A: QUELLENANGABEN UND WEITERE INFORMATIONEN

CPP Storage and Disposal (including containers)

Pesticide Storage and Stock Control Manual (1996), FAO Pesticide Disposal Series. FAO Corporate Document Repository: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/140ae73a-79b0-56b3-8478-24d597be9379>

Dieses Dokument beschreibt detailliert die Merkmale eines gut gestalteten Lagers, behandelt aber auch den lokalen Transport, den Umgang mit ausgelaufenen Flüssigkeiten und Lecks sowie die Entsorgung von Chemikalien und Behältern. Es wurde ursprünglich für Afrika und den Nahen Osten geschrieben, aber der größte Teil des Inhalts gilt für die meisten Regionen.

New South Wales Department of Primary Industries „Storing Pesticides Safely on the Farm“: http://www.dpi.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0004/186394/storing-pesticides.pdf

Tasmania Department of Primary Industries and Water „On farm Pesticide Storage“: <http://www.dpiw.tas.gov.au/inter.nsf/WebPages/TTAR-62Q5Y2?open>

Grundlegende persönliche Schutzausrüstung für die Handhabung und Anwendung von organischen und anorganischen Inputs für die Landwirtschaft

Anwendung von Insektiziden, Herbiziden und Nematiziden:

Arbeitskleidung, Schutzanzüge oder langärmeliges Hemd und lange Hosen aus schwerem Material;

- Atemschutzgerät mit einem speziellen Filter entsprechend den Eigenschaften der verwendeten Agrochemikalie;
- Kopfschutz (Mütze, Hut, etc.);
- Ungefütterte Nitril-Handschuhe, die mindestens den halben Arm abdecken;
- Rückenprotector aus Vinyl, falls ein Rückenspritzgerät verwendet wird;
- Ungefütterte Gummistiefel;
- Gesichtsschutz oder Schutzbrille mit indirekter Belüftung zum Schutz vor chemischen Substanzen
- Socken.

Personal zuständig für die Luftbegasung:

Arbeitskleidung, Schutzanzüge oder langärmeliges Hemd und lange Hosen aus schwerem Material;

- Atemschutzgerät mit einem speziellen Filter entsprechend den Eigenschaften der verwendeten Agrochemikalie;
- Kopfschutz (Mütze, Hut, etc.);
- Ungefütterte Nitril-Handschuhe, die mindestens den halben Arm abdecken;
- Regenschutz, Poncho oder anderer ähnlicher wasserdichter Schutz;
- Ungefütterte Gummistiefel;
- Gesichtsschutz oder Schutzbrille mit indirekter Belüftung zum Schutz vor chemischen Substanzen;
- Socken.

Beim Einsatz von Düngemitteln:

Schürze;

- Ungefütterte Nitril-Handschuhe;
- Ungefütterte Gummistiefel;
- Socken.

Beim Auffangen von agrochemischem Spritzmaterial:

Arbeitskleidung, Schutzanzug oder langärmeliges Hemd und lange Hosen;

- Atemschutzgerät mit einem speziellen Filter entsprechend den Eigenschaften der Agrochemikalie;
- Ungefütterte Nitril-Handschuhe;
- Ungefütterte Gummistiefel.

Umgang mit Pestiziden getränkten Materialien (Säcke, Kunststoffe, Pflanzenmaterialien, Tests usw.):

Arbeitskleidung, Schutzanzug oder langärmeliges Hemd und lange Hosen;

- Atemschutzgerät mit einem speziellen Filter entsprechend den Eigenschaften der Agrochemikalie;
- Ungefütterte Nitril-Handschuhe.

Beim Waschen von Kleidung und Arbeitsvorrichtungen, die mit Agrochemikalien verunreinigt wurden:

- Schürze;
- Ungefütterte Nitril-Handschuhe;
- Ungefütterte Gummistiefel.

SAN Sustainable Agriculture Standard April 2009.



9 TIERHALTUNG

In diesem Kapitel wird eine Reihe von Anforderungen für eine gute Umsetzung der Tierhaltung abgedeckt. Der Fokus liegt hierbei auf Fragen des Tierschutzes.

Der „Unilever-Kodex für nachhaltige Landwirtschaft“ ist in allgemeiner Form in Bezug auf die Umsetzung der Tierhaltung geschrieben, um ein breites Spektrum an Tierarten und Produktionssystemen abzudecken. In dieser Anleitung werden spezifischere Empfehlungen gegeben: Der Schwerpunkt liegt auf Geflügelprodukten (Masthähnchenfleisch und Eier), Milchprodukten, Schweinefleisch und Rindfleisch, da dies die wichtigsten von Unilever verwendeten Tierprodukte sind. Wenn sich die Tiere oder das Bewirtschaftungssystem eines Landwirtschaftsbetriebs wesentlich von den Beispielen in diesem Leitfaden unterscheiden, muss der Kodex so interpretiert werden, dass eine ähnliche Versorgungsebene wie in den Beispielen beschrieben erreicht wird.

Tierschutz

Die Anforderungen von Unilever für den Tierschutz hängen mit der Einhaltung der Standards für das körperliche und geistige Wohlbefinden der Tiere zusammen; die „Lebensqualität“ eines Tieres. Der Tierschutz ist in vielen Teilen der Unilever-Welt seit den 1950er und 1960er Jahren ein wichtiger Bereich des öffentlichen Interesses, als Folge der Verschärfung der Tierhaltungspraxis und der Ausbeutung von Tieren in Produktionssystemen, einschließlich überfüllter, ungesunder und karger Umgebungen. Verbraucher- und Bürgerumfragen haben ein anhaltendes Interesse und die Notwendigkeit von Zusicherungen gezeigt, dass qualitativ hochwertige Lebensmittel aus Tieren hergestellt wurden, die ein gutes Leben hatten, das Potenzial für eine gute Gesundheit sowie die Möglichkeit, sich natürlich zu entwickeln.

Regierungen haben auf diese Bewegung reagiert, indem sie Tierschutzgesetze geschaffen haben. Wohltätigkeitsorganisationen, Hersteller und Einzelhändler haben auch Standards und Produktlabels für landwirtschaftliche Betriebe geschaffen, die Mindeststandards des Tierschutzes in den Betrieben, beim Transport und in Schlachthöfen garantieren. Viele dieser Standards sind von hoher Qualität und konzentrieren sich auf bestimmte Arten, Rassen und lokal oder regional relevante Verwaltungssysteme von Tieren.

Landwirtschaftsbetriebe, die bereits nach lokalen, regionalen oder nationalen Standards arbeiten, welche eine Komponente für die Tierhaltung umfassen, sollten überprüfen, ob diese den allgemeinen Anforderungen von Unilever entspricht. Solche Standards enthalten oft detaillierte Anforderungen für verschiedene Arten und lokale Produktionssysteme (z. B. Rinder, die hauptsächlich auf Weiden leben, die „mit der Herde laufen“ oder hauptsächlich eingesperrt sind) und sind oft leichter für Landwirte zu verstehen und zu befolgen als die

generellen Prinzipien und Anleitungen wie zum Beispiel der allgemeinere Kodex SAC2017. Wenn solche Standards gleichwertig oder anspruchsvoller sind als die im SAC2017 Kodex festgelegten, wird der Nachweis der Erfüllung dieser Standards als ganz oder teilweise gleichwertig mit dem Unilever-Kodex anerkannt.

Knorr Höherer Tierschutz

Dieses Kapitel spiegelt wider, was wir von unseren Lieferanten bezüglich ihres Viehzuchtbetriebs erwarten. Wir versuchen in dem Projekt, Erzeugnisse aus der Viehzucht von Lieferanten, die die „höheren Tierschutz“ Kriterien erfüllen, die unter technischer Anleitung von Compassion in World Farming erstellt wurden, zu beziehen. Dieses Kapitel spiegelt ein gewisses Level an Dimension und Ambition wider, aber wir arbeiten auch zusammen mit einer Gruppe von Lieferanten an spezifischen Fragen zu tierischen Derivaten, die Teil der Produkte von Knorr Markenprodukten sind. Für weitere Informationen haben wir die Matrizen des Viehbestands in Anhang 9B dieses Kapitels aufgenommen.

Der Unilever-Ansatz für den Tierschutz.

Es gibt allgemeine Grundsätze des Tierschutzes, die bei jedem Produktionssystem angewendet werden können. Diese wurden in den „Fünf Freiheiten“ des Farm Animal Welfare Council (Tabelle 1) verankert, die Unilever als Best-Practice-Leitfaden im Tierschutzbereich des SAC2017-Kodex gewählt hat.

TABELLE 25: DIE FÜNF FREIHEITEN	
1	Freiheit von Hunger und Durst durch leichten Zugang zu frischem Wasser und eine Ernährung, die die volle Gesundheit und Vitalität erhält;
2	Freiheit von Unbehagen durch Bereitstellung einer geeigneten Umgebung, einschließlich eines Unterstands und eines bequemen Ruhebereichs;
3	Freiheit von Schmerzen, Verletzungen oder Krankheiten durch Vorbeugung oder schnelle Diagnose und Behandlung;
4	Freiheit zum Ausleben normalen Verhaltens, indem ausreichend Platz, angemessene Einrichtungen und die Gesellschaft von Artgenossen zur Verfügung gestellt werden; und
5	Freiheit von Angst und Leiden durch die Sicherstellung von Bedingungen und Behandlungen, die psychisches Leiden vermeiden.
Quelle: https://www.rspca.org.uk/servlet/Satellite?blobcol=urlblob&blobheader=application/pdf&blobkey=id&blobtable=RSPCA-Blob&blobwhere=1210683196122	

Die Unilever SAC2017 Kriterien sind darauf ausgerichtet, den Tierschutz auf der Basis dieser Grundsätze zu fördern. Allgemeine Richtlinien zum Tierschutz finden Sie [hier](#) und [hier](#).

9.1 TIERSCHUTZ IM LANDWIRTSCHAFTSBETRIEB

Hunger und Durst erzeugen in der Regel Stress bei Tieren und verursachen auch eine Reihe von schwerwiegenden Folgen, die sich je nach Tierart durch Unruhe, Aggression, Lautäußerungen und körperliche Schäden ausdrücken können. Hunger hängt mit dem Energiebedarf des Tieres zusammen und ist daher nicht statisch, sondern er variiert mit Faktoren wie Wachstumsrate, Schwangerschaft, Milchproduktion, Klima (Kälte kann den Aufnahmebedarf erhöhen, Hitze kann ihn verringern), Aktivität etc. Ebenso variiert der Bedarf an Trinkwasser mit Faktoren wie Alter, Klima (Wärme erhöht den Bedarf), Ernährung (Menge und Wassergehalt), Aktivität etc. Tiere müssen die Möglichkeit haben, ihren sich ändernden Bedarf an Nahrung und Wasser jederzeit zu decken; dafür muss es freien Zugang zu diesen beiden Ressourcen geben.

F113	Erwartet. Futterplan
	Es muss einen Tierfutterplan geben, der auf eine gute Ernährung der Tiere abzielt sowie Hunger und Mangelernährung verhindert. Die Ernährung muss ausreichend nahrhaft sein, um die volle Gesundheit zu erhalten und das Wohlbefinden zu fördern. Der Plan muss Maßnahmen für jedes Alter und alle Stufen der Produktion von Tieren auf dem Betrieb enthalten. Der Plan muss mindestens einmal pro Jahr aktualisiert werden, wenn die landwirtschaftliche Population erheblich variiert.
	Klimafreundliche Landwirtschaft
	Ein ordnungsgemäß konzipierter und verifizierter Futterplan sollte die Zusicherung für einen guten Futtermittelkauf und die Rückverfolgbarkeit sein. Die Umsetzung eines solchen Plans würde eine Qualitätssicherung des Futters bieten und verhindern, dass kontaminiertes Futter an Tiere verfüttert wird, wodurch die Gesundheit und das Wohlbefinden der Tiere gesichert, die Produktivität gesteigert und die Emissionen in Zusammenhang mit Futtermittelverschwendung verringert werden würden.

Ein ordnungsgemäß konzipierter und verifizierter Futterplan sollte die Zusicherung für einen guten Futtermittelkauf und die Rückverfolgbarkeit sein.

Der Futterplan kann mit anderen Dokumenten kombiniert werden, z. B. mit dem Tiergesundheitsplan (siehe Kriterium F128) und der Qualitätssicherung und nachhaltigen Beschaffung von Tierfutter (siehe Kriterien F136 und F138 im Kapitel **Wertschöpfungskette**) und muss sowohl Aufzeichnungen als auch Planungselemente für die Zukunft enthalten. Wasserversorgung und -Qualität müssen in den Futterplan mit einbezogen werden.

Der Futterplan muss ein schriftliches oder elektronisches Dokument sein. Nur im Fall von Kleinbauern ist derselbe Plan für alle Landwirte annehmbar, die an einen einzelnen Unilever-Lieferanten liefern.

Der Futterplan muss Pläne und Aufzeichnungen enthalten über:

- Art(en) des bereitgestellten Futters;
- Bereitgestellte Menge jeder Art von Futter, einschließlich Futterergänzungsmitteln;
- Verkäufer oder benutzte Weide;
- Erhaltene Qualitätssicherungen (siehe unten);
- Trinkwasserversorgung;
- Die Folgen in Bezug auf die Bereitstellung von Energie, Protein, Mineralien und Ballaststoffen in der Ernährung (und/oder andere für die Tiere angemessene Kriterien)

Lieferanten von Futter sollten nach Daten zur Nährwertqualität der Inhaltsstoffe befragt werden, und diese Informationen sollten in den Futterplan aufgenommen werden.

Die Landwirte müssen sicherstellen, dass das Futter ordnungsgemäß auf dem Landwirtschaftsbetrieb gelagert und nicht durch Nagetiere oder Fremdkörper verschmutzt wird. Beispiele von Futterplänen können [hier](#) gefunden werden.

Informationen zur Fütterung verschiedener Nutztiere finden Sie im folgenden Abschnitt für jede Gruppe des Viehbestands.

Milchvieh Allgemein

Unilever fördert die Beweidung, wo immer dies möglich ist (da das Vieh auf diese Weise natürliches Verhalten ausleben kann). Der Futterplan muss einen Abschnitt über die Ernährung von Jungtieren und Kälbern enthalten, wenn diese Tiere auf dem Landwirtschaftsbetrieb vorhanden sind (siehe unten).

Ernährung von Kälbern

Die Bereitstellung einer angemessenen Menge hochwertiger Kolostralmilch oder entsprechender Austauschstoffe ist für die Gesundheit der Kälber von entscheidender Bedeutung, da Kälber für den Immunschutz auf Kolostralmilch angewiesen sind. Alle Kälber, egal ob sie als Ersatzfärse, Kalb oder Milchvieh gezüchtet werden, sollten Kolostralmilch oder Kolostrum-Ersatzstoffe erhalten und auf eine Weise gefüttert werden, die die Gesundheit fördert und das Krankheitsrisiko verringert. Die empfohlene bereit zu stellende Menge beträgt 2-4 Liter innerhalb der ersten 2 Stunden nach der Geburt. Nachdem die Tiere durch die Fütterung der Kolostralmilch oder des Ersatzstoffes einen Immunschutz aufgebaut haben, sollten die Kälber bis zum Abstillen mit Milch oder Milcherersatzstoffen gefüttert werden. Innerhalb von zwei Wochen nach der Geburt sollte den Kälbern, die auf dem Hof gehalten werden sollen, eine wohlschmeckende, hochwertige Futterration angeboten werden.

Hinweise zum Abstillen scheinen je nach Standort sehr unterschiedlich zu sein. Wir empfehlen Ihnen daher, sich an die offizielle lokale (tierärztliche) Beratung für Ihr Zucht- und Agrarsystem zu halten. Diese sollte von Ihrem Landwirtschaftsministerium oder einer ähnlichen Regierungsstelle oder, falls vorhanden, von einem universitären Beratungsdienst in Anspruch genommen werden.

Wir empfehlen, dass der Landwirtschaftsbetrieb Überwachungssysteme zur Beurteilung der Angemessenheit von Futter- und Gesundheitsplänen anwendet (oder entwickelt) (siehe Kriterium F127). Die folgenden Dokumente enthalten Ratschläge zum Abstillen und zu anderen Aspekten der Ernährung von Kälbern sowie in einigen Fällen zur allgemeinen Kalbpflege:

- The Northern Ireland Department of Agriculture's "Blueprint for rearing dairy origin calves"¹
- The University of Florida Extension Service's "Feeding and Management of Young Dairy Calves"²
- The UK Department for the Environment, Food and Rural Affairs' "Improving Calf Survival"³
- Dairy Australia's "Rearing Dairy Heifer Calves"⁴

1 <http://www.afbini.gov.uk/blueprint-for-rearing-dairy-origin-calves.pdf>
2 <http://ufdc.ufl.edu/IR00004754/00001>
3 <http://www.teagasc.ie/faol/NR/rdonlyres/9CBBDBC71-9205-4788-93A9-FF75097DAFBF/50/ukCalfsurvival1.pdf>
4 <http://www.dairyaustralia.com.au/Responsible-Dairying/Animalwelfare/-/media/Documents/Farm/Animal%20Health/Calf%20and%20Cow%20Management/Rearing%20Dairy%20Heifers%20Fact%20Sheet%20BP%2028Jun07.aspx>

Ernährung von Jungtieren

Da die Jungtiere schon bald zu Kühen heranwachsen, sind gute Tiergesundheit und Tierschutz wichtig. Die Angemessenheit der Ernährung von Jungtieren kann durch Schätzung des Gewichts der Tiere in einem bestimmten Alter (je nach Rasse unterschiedlich; fragen Sie den örtlichen Berater nach den Standards), über den allgemeinen Zustand und Farbe und Glanz des Fells* beurteilt werden.

Laktierende Milchkühe und **trocken stehende Kühe** sollten unterschiedlich ernährt werden, da sie unterschiedliche Bedürfnisse haben. Diese Ernährungsformen sollten die gesundheitlichen Anforderungen erfüllen und ernährungsbedingte oder metabolische Probleme vermeiden.

Einzelheiten zu den wichtigsten Bestandteilen der Ration sollten im Futterplan aufgeführt werden, z. B. Energie, Protein, Hauptmineralien und Aminosäuren.

Eine gute Ernährung kann auf folgender Grundlage beurteilt werden:

1. Allgemeiner Zustand der Milchkühe (z. B. Farbe und Glanz des Fells);
2. Körperkonditionswert
3. Das Auftreten fütterungsbedingter Krankheiten wie Milchfieber und Pansenübersäuerung (die Entwicklung und Verwendung solcher Indikatoren (KPI) ist Teil des Kriteriums F127; die Einhaltung des Kriteriums F113 erfordert daher keine Verwendung von KPIs).

Weitere Informationen zu den Futterplänen finden Sie unter den folgenden Links:

- EBLEX, UK's Leitfaden "Feeding suckler cows and calves for Better Returns"⁵
- DairyCo UK's "Feeding dairy cows" Seite⁶

5 <http://beefandlamb.ahdb.org.uk/wp/wp-content/uploads/2013/06/Manual-5-feeding-suckler-cows-and-calves-for-better-returns.pdf>
6 <http://www.dairyco.org.uk/farming-info-centre/feeding/feedingplus.aspx>

SCHWEINE/MASTSCHWEINE

Der Futterplan muss sicherstellen, dass die Ernährung der Schweine für das jeweilige Produktionsstadium aller Schweine im Betrieb geeignet ist: Die Schweine werden in ausreichenden Mengen gefüttert, um ihre Gesundheit zu gewährleisten, während der Körperzustand erhalten bleibt und der Nährstoffbedarf gedeckt wird.

Laktierende und trocken stehende Säue und Schweine in verschiedenen Phasen der Aufzucht und Mastzeit

sollten unterschiedlich ernährt werden, da sie unterschiedliche Bedürfnisse haben. Diese Ernährungsformen sollten die gesundheitlichen Anforderungen erfüllen und ernährungsbedingte oder metabolische Probleme vermeiden.

Dies kann am besten in einem Futterplan geregelt und dokumentiert werden. Idealerweise sollte der Futterplan die Art des bereitgestellten Futters und die Menge der verwendeten Zutaten genau beschreiben. Der Futterplan sollte auch aufzeigen, wie viel Energie, Proteine, Mineralstoffe und Ballaststoffe in den Futterrationen enthalten sind.

Der Futterplan sollte bestenfalls auch einen Abschnitt über die Ernährung von Schweinen während der Aufzuchtphase und Mastzeit enthalten. Eine gute Ernährung von Schweinen wird auf folgender Grundlage beurteilt: (1) allgemeiner Zustand der Schweine, (2) Produktionsleistung.

Einzelheiten zu den wichtigsten Bestandteilen der Ration sollten im Futterplan aufgeführt werden, z. B. Energie, Protein, Hauptmineralien und Aminosäuren.

Es sollte versucht werden, plötzliche Änderungen in der Art und Menge des Futters zu vermeiden.

Eine gute Ernährung von Schweinen kann auf folgender Grundlage beurteilt werden:

- Allgemeiner Zustand der Schweine;
- Produktionsleistung (die Entwicklung und Verwendung solcher Indikatoren (KPI) ist Teil des Kriteriums F127; die Einhaltung des Kriteriums F113 erfordert daher keine Verwendung von KPIs).

GEFLÜGEL

Die Ernährung sollte speziell formuliert werden, um den Nährstoffbedarf der gezüchteten Vogelart zu decken. Futter sollte in einer Form präsentiert werden, die für das Alter und die Art des Vogels geeignet ist. Futter sollte von einer spezialisierten Futtermühle bezogen werden, die nach einem genehmigten lokalen System betrieben wird (z. B. dem Universal Feed Assurance Scheme, UFAS)⁷

Einzelheiten zu den wichtigsten Bestandteilen der Ration sollten im Futterplan aufgeführt werden (z. B. Energie, Protein, Hauptmineralien und Aminosäuren).

Es sollten Verfahren zur Minimierung der Kontamination von gelagerten Futtermitteln vorhanden sein. Alle Bestandteile und Formulierungen der bereitgestellten Futterrationen sollten den lokalen gesetzlichen Anforderungen entsprechen (z. B. ist die Verwendung von Säugetier- /Vogelproteinen und „Wachstumsförderern“ in der Ernährung in einigen Ländern verboten). Die Ernährung sollte frei von Hormonen sein, und wenn Fischmehl verwendet wird, sollte es in Mengen verabreicht werden, die nicht zum Verderben des Endprodukts führen.

Vor der Entvölkerung von Häusern sollte das Futter nicht länger als 12 Stunden vor dem Schlachten von den Vögeln entfernt werden.

F114	Erwartet. Nahrungs- und Wasserverteilung
------	--

Nahrung und Wasser müssen so verteilt werden, dass Tiere ohne übermäßigen Wettbewerb essen und trinken können. Wasser muss jederzeit zur Verfügung stehen	
---	--

Klimafreundliche Landwirtschaft

Nahrungs- und Wasserverbrauch sind oft miteinander verbunden, und wenn es Anzeichen dafür gibt, dass sich eines von beiden verringert, sollte die Art und Weise, in der die Lebensmittel bereitgestellt werden, überprüft werden. Die Gewährleistung eines angemessenen Zugangs zu hochwertigem Futter und Wasser für den Viehbestand wird die Produktivität des landwirtschaftlichen Betriebs steigern, da der gute Zustand und das Wohlbefinden der Tiere erhalten bleiben.

Nahrungs- und Wasserverbrauch sind oft miteinander verbunden, und wenn es Anzeichen dafür gibt, dass sich einer von beiden verringert, sollte die Art und Weise, in der die Lebensmittel bereitgestellt werden, überprüft werden.

⁷ <http://www.agindustries.org.uk/content.output/93/93/Trade%20Assurance/Trade%20Assurance%20Schemes/UFAS.msp>

1. Zugriff

Es gibt viele Anleitungen zum Platz an Futterspendern und zur Wasserversorgung von Tieren, die als Anweisungen für gute Umsetzungspraktiken dienen können. Die Möglichkeit eines Tieres, Hunger oder Durst zu stillen, kann zu jeder Zeit durch viele Faktoren beeinflusst werden, wie beispielsweise:

- Futterart - Futter vs. Kraftfutter vs. Weidegang, Zeit für die Aufnahme der täglichen Ration, erforderlicher Aufwand, Distanz;
- Wettbewerb - Platz an Futterspendern und dominante Tiere (die bloße Anwesenheit eines dominanten Tieres kann ausreichen, um einen unterlegenen Tier von der Nahrungsaufnahme abzuschrecken). Dieses Problem kann dadurch gelöst werden, mehr als eine Futter- oder Trinkwasserstelle zur Verfügung zu stellen.
- Tiergröße, Gruppengröße und -zusammensetzung, Futterzuordnung, Größenunterschiede zwischen Tieren, Männchen vs. Weibchen, Wachstumsstadium;
- Größe und Gestaltung der Futter- und Wasserspender - Länge, Höhe, Breite, Zugang, Versorgungsgrad von Futter und Wasser; und
- Andere Faktoren - Prädation, Störung etc.

Der empfohlene Mindesttroglplatz ist wie folgt

Gewicht (kg)	Gefütterte Ration	Ad-libitum-Fütterung/ Selbstfütterung
200	45	15
250	45	15
300	50	15
350	50	15
400	55	17
450	55	19
500	55	22
550	55	24
600	60	26
650	65	27
700	70	30
750	75	32

Quelle: UK Red Tractor Assurance Scheme⁸

Daher ist die beste Lösung, dass alle Tiere ohne übermäßigen Wettbewerb freien Zugang zu Futter und Nahrung haben und Körperzustand und Verhalten der Tiere als Richtlinien für die Angemessenheit der Futtermittelverwaltung genutzt werden.

⁸ http://assurance.redtractor.org.uk/resources/000/965/778/Beef_and_Lamb_Scheme_Standards_interactive_V5.pdf

2. Qualität

Wasser oder Futter, das durch Substanzen wie Fäkalstoffe, toxische Substanzen, Nagetiere etc. kontaminiert ist, fördert Krankheiten und kann den Konsum einschränken. Alle Bestandteile und Formulierungen der bereitgestellten Futtermittelrationen müssen den lokalen gesetzlichen Anforderungen entsprechen (z. B. ist die Verwendung bestimmter tierischer Proteine in der EU verboten).

In umfangreichen Systemen sollte die Weide, auf der Tiere gehalten werden, erhalten bleiben, um eine angemessene Bereitstellung von Futter sicherzustellen. Die Qualität der Weide ist von vielen Faktoren abhängig, einschließlich:

- Geographische Lage;
- Umweltbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit, Niederschlag);
- Art von Gras und/oder Hülsenfrüchten;
- Verwaltung der Beweidung; und
- Ernte (direkte Beweidung oder Produktion von Heu oder Silage)

Landwirte sollten lokal anwendbare Ratschläge zum Nährwert ihrer Weiden annehmen und in Situationen, in denen die Weide allein nicht ausreicht (z. B. wenn lokale Böden Nährstoffdefizite aufweisen oder wo das Wetter problematisch war), zusätzliche Nahrung liefern (Futter, Getreide, Wurzelgemüse oder anderes geeignetes Futter).

Empfohlene Grenzwerte für Trinkwasser der WHO:

Parameter	Faktor
Ammoniak	1,5 mg L ⁻¹
pH	6,5-8
Chlorid	250 mg L ⁻¹
Eisen	0,3 mg L ⁻¹
Blei	0,01 mg L ⁻¹
Arsen	0,01 mg L ⁻¹
Kupfer	2,0 mg L ⁻¹
Fäkalcoliforme Bakterien	0 Anzahl/100 ml

Quelle: InVEST 3.0.1 User's Guide⁹

⁹ http://data.naturalcapitalproject.org/invest-releases/documentation/3_0_1/waterpurification.html

3. Betrag

Sowohl Nahrung als auch Wasser müssen frei und durchgängig verfügbar sein. Wenn die Energieaufnahme reguliert werden muss, muss dies durch eine Veränderung der Energiedichte des Futters erreicht werden, um die negativen Folgen von Hunger zu minimieren, beispielsweise durch die Bereitstellung von minderwertigem Futter für Wiederkäuer.

Leitlinien für die Futter- und Wasserverteilung für verschiedene Nutztiere sind wie folgt:

MILCHVIEH

Allgemein

Alle Rinder sollten täglich Zugang zu Futter (außer es liegt eine andere Anweisung des Tierarztes vor) und einen guten Zugang zu Trinkwasser haben. Es sollte versucht werden, plötzliche Änderungen in der Art und Menge des Futters zu vermeiden. Die Fütterungsmethode und Bereitstellung von Wasser muss so gestaltet und angeordnet werden, dass der Wettbewerb zwischen den Tieren minimiert wird.

KÄLBER

Kälber sollten ständigen Zugang zu frischem Wasser haben oder mindestens zweimal am Tag mit Wasser versorgt werden (nur, wenn ein kontinuierlicher Zugang unmöglich ist und keine Konkurrenz besteht). Dieses Wasser muss frei von Verunreinigungen und Schadstoffen sein. Kälber sollten besonders sorgfältig beobachtet werden um zu überprüfen, ob sie alle richtig ernährt werden. Insbesondere, wenn Kälber auf eine begrenzte Milchfütterung eingestellt werden, sollten Sie sicherstellen, dass genügend Zitzen/Plätze zum Trinken vorhanden sind, um Konkurrenz zu vermeiden.

Jungtiere

Die Bereitstellung einer guten Futterqualität (vorzugsweise Ad-libitum-Fütterung) und eines guten Zugangs zu Wasser, das frei von Verunreinigungen und Chemikalien ist, ist für eine gute Gesundheit der Jungtiere (Zeitraum nach dem Abstillen bis zum ersten Kalben) entscheidend.

Weideland

Weideland, welches für Weidegänge, Heu, Silage etc. genutzt wird, darf nicht mit Schadstoffen (einschließlich Schwermetallen und organischen Schadstoffen) oder kürzlich angewendeten Pflanzenschutzprodukten kontaminiert sein. Die Weidequalität und der Nährwert müssen für die jeweilige Tierart angemessen sein. Molkereien in Penn State (USA) bemühen sich zum Beispiel, Futter auf Hülsenfruchtbasis mit 20 bis 23 % Rohprotein (RP), 26 bis 30 % Säuredetergenzienfasern, 38 bis 42 % neutralen Detergenzienfasern und eine Nettoenergie der Laktation (NEL) von 0,62 bis 0,68 Mcal / lb¹⁰ zu erreichen.

¹⁰ <http://extension.psu.edu/animals/dairy/nutrition/forages/pasture/articles-on-pasture-and-grazing/pasture-quality-and-quantity>

Wasser

Alle Rinder sollten ständig Zugang zu einer ausreichenden Menge an sauberem Trinkwasser haben, damit sie ihren Flüssigkeitsbedarf decken können. Geräte zur Wasserversorgung von Tieren sollen die Kontamination und die schädlichen Auswirkungen des Wettbewerbs zwischen Tieren minimieren. Es sollte genug Wasser zur Verfügung stehen, damit mindestens 10 % der gehaltenen Rinder gleichzeitig trinken können. Eine angemessene Anzahl von Wasserquellen (natürlich oder künstlich) sollte für Tiere auf der Weide verfügbar und leicht zugänglich sein. Wassertröge sollten so verwaltet werden, dass sie sicher in der Lage sind, Wasser abzugeben, dass der Zugang jederzeit verfügbar ist, dass beispielsweise ein mögliches Einfrieren bei kaltem Wetter minimiert und sichergestellt wird, dass die Bereiche um Wassertröge nicht mit Wasser vollgesogen werden.

Eine gute Ernährung von Rindern wird auf folgender Grundlage beurteilt:

- 1 Allgemeiner Zustand der Rinder (Fell, übergewichtig oder zu dünn)
- 2 Produktion und Leistung (Milchertrag, Futtermittelverwertungsquote, tägliche Lebendgewichtszunahme)
- 3 Auftreten ernährungsbedingter Erkrankungen (wie Milchfieber, Ketose, Hufrehe und Blähungen)



SCHWEINE/MASTSCHWEINE

Alle Schweine sollten täglich Zugang zu Futter haben (außer es liegt eine andere Anweisung des behandelnden Tierarztes vor).

Die Methode der Fütterung und Bereitstellung von Wasser sollte die Kontamination von Futter und Wasser minimieren und den Wettbewerb zwischen den Tieren verringern: Eine eingeschränkte Fütterung in Trögen sollte es allen Schweinen ermöglichen, gleichzeitig zu fressen. Wenn ein Bodenfütterungssystem verwendet wird, sollte das Futter über einen weiten Bereich verstreut sein, um die Gefahr des Wettbewerbs und damit einhergehenden Mobbing zu verringern. Mechanische und automatisierte Fütterungssysteme (z. B. elektronische Fütterungsanlagen für Säue) sollten überwacht werden um sicherzustellen, dass im Falle eines Defekts notwendige Maßnahmen zur Verfügung stehen.

Die Ernährung von Schweinen sollte für das jeweilige Produktionsstadium geeignet sein: Die Schweine werden in ausreichenden Mengen gefüttert, um ihre Gesundheit zu gewährleisten, während der Körperzustand erhalten bleibt und der Nährstoffbedarf gedeckt wird.

Es sollten Verfahren zur Minimierung der Kontamination von gelagerten Futtermitteln vorhanden sein. Alle Bestandteile und Formulierungen der bereitgestellten Futterrationen sollten den lokalen gesetzlichen Anforderungen entsprechen (z. B. ist die Verwendung von Säugetier- und Vogelproteinen in der Ernährung in einigen Ländern verboten).

Es sollte versucht werden, plötzliche Änderungen in der Art und Menge des Futters zu vermeiden.

Wasser

Alle Schweine sollten ständig Zugang zu einer ausreichenden Menge an sauberem Trinkwasser haben, damit sie ihren Flüssigkeitsbedarf decken können. Geräte zur Wasserversorgung von Tieren sollen die Kontamination und die schädlichen Auswirkungen des Wettbewerbs zwischen Tieren minimieren. Wassertröge, Näpfe und Sauger sollten so verwaltet werden, dass sie jederzeit Wasser abgeben können.

Idealerweise sollte die Wasserversorgung Folgendes berücksichtigen: das verfügbare Gesamtvolumen; ein ausreichender Durchfluss für die jeweilige Tierart (z. B. können einige Arten von Tieren nicht über lange Zeit Wasser aufnehmen); die Art der Bereitstellung (z. B. die Art der Tränke); und die Zugänglichkeit für alle Tiere in einer Gruppe. Schweinehalter sollten sich des täglichen Wasserbedarfs der Tiere, die sie halten, bewusst sein.

GEFLÜGEL

Es sollten Verfahren zur Minimierung der Kontamination von gelagerten Futtermitteln vorhanden sein. Alle Bestandteile und Formulierungen der bereitgestellten Futterrationen sollten den lokalen gesetzlichen Anforderungen entsprechen (z. B. ist die Verwendung von Säugetier-/Vogelproteinen und „Wachstumsförderern“ in der Ernährung in einigen Ländern verboten). Die Ernährung sollte frei von Hormonen sein, und wenn Fischmehl verwendet wird, sollte es in Mengen verabreicht werden, die nicht zum Verderben des Endprodukts führen.

Futter sollte in einer Form präsentiert werden, die für das Alter und die Art des Vogels geeignet ist. Futter sollte von einer spezialisierten Futtermühle bezogen werden, die nach einem genehmigten lokalen System betrieben wird (z. B. dem Universal Feed Assurance Scheme, UFAS¹¹). Einzelheiten zu den wichtigsten Bestandteilen der Ration sollten im Futterplan aufgeführt werden, z. B. Energie, Protein, Hauptminerale und Aminosäuren.

Die Methode der Fütterung und der Bereitstellung von Wasser sollte die Kontamination von Futter und Wasser minimieren und den Wettbewerb zwischen den Tieren verringern.

Futter

Vögel sollten eine Ad-libitum-Fütterung erhalten. Es sind Trogfütterungssysteme vorzuziehen. Ausreichender Platz an den Futterstellen sollte gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers bereitgestellt werden.

Wasser

Nippeltränke-Systeme sind zu bevorzugen, obwohl auch Stülptränken verwendet werden können. Ausreichender Platz an den Trinkstellen sollte gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers bereitgestellt werden. Tränken müssen in der richtigen Höhe für die Größe der Vögel positioniert werden. Mechanische und automatisierte Fütterungs-/Wassersysteme sollten überwacht werden, und es sollten Vorgehensweisen für den Fall eines Defekts festgelegt sein.

Wasserzähler sollten in allen Häusern eingebaut und die Menge des verbrauchten Wassers täglich überwacht werden. Änderungen im Wasserverbrauch geben frühzeitig einen Hinweis auf gesundheitliche Probleme in Herden. Eine 24-Stunden-Wasserversorgung sollte verfügbar sein oder es sollten Maßnahmen getroffen werden, um dies zu erreichen, z. B. die Verwendung eines speziellen Tankwagens.

¹¹ <http://www.agindustries.org.uk/content.output/93/93/Trade%20Assurance/Trade%20Assurance%20Schemes/UFAS.msp>

Typischer Tageswasserverbrauch für Legehennen (Liter pro 1000 Vögel) bei 21 °C:

TABELLE 28: TYPISCHER TAGESWASSERVERBRAUCH FÜR LEGEHENNEN		
Produktionsstufe	Alter/ Produktionsrate	Liter Wasser pro 1000 Vögel bei 21 °C
Batterieküken	4 Wochen	100
	12 Wochen	160
	18 Wochen	200
Legehennen	50% Produktion	220
	90% Produktion	270

Quelle: Geflügel CRC: <http://www.poultryhub.org/nutrition/nutrient-requirements/water-consumption-rates-for-chickens/>

Typischer Tageswasserverbrauch für Geflügel bei 20 °C (Liter pro 1000 gemischtgeschlechtlicher Vögel):

TABELLE 29: TYPISCHER TAGESWASSERVERBRAUCH FÜR GEFLÜGEL								
Alter (Wochen)								
Wasser- aufnahme (Liter)	1	2	3	4	5	6	7	8
		65	120	180	245	290	330	355

Quelle: Poultry CRC - <http://www.poultryhub.org/nutrition/nutrient-requirements/water-consumption-rates-for-chickens/>

F115	Erwartet. Futterlager
	Die Lagerbedingungen für Futter müssen kontrolliert werden um sicherzustellen, dass die Qualität erhalten bleibt und Kontaminationen vermieden werden. Schimmeliges Futter muss abgelehnt werden.
	Klimafreundliche Landwirtschaft
	Die Umsetzung bewährter Verfahren wie die Reinigung und Desinfektion von Lagerflächen zwischen den Jahreszeiten, die Aufrechterhaltung angemessener Lagerbedingungen für zu lagernde Materialien zur Minimierung des Risikos für Schimmel und der Ausschluss von tierischen Abfällen, Ungeziefer und Vögel aus diesen Gebieten gewährleisten, dass die Qualität des Futters erhalten bleibt. Die Gesundheit des Nutzviehs kommt der landwirtschaftlichen Produktivität und der Widerstandsfähigkeit des Betriebs zugute. Außerdem wird so die Verschwendung von Futter vermieden, wodurch die damit verbundenen Emissionen verringert werden.

Das gesamte Tierfutter muss unter Bedingungen gelagert werden, die die Qualität des Futters aufrecht erhalten, bis es verwendet wird. Für verschiedene Arten von Futter gelten unterschiedliche Bedingungen. Eine gute Umsetzung beinhaltet im Allgemeinen:

- Reinigung und Desinfektion von Lagerräumen (Silos, Schuppen, Behälter etc.) zwischen den Jahreszeiten. Abwasser und Waschwasser müssen ordnungsgemäß verwaltet werden (siehe Kapitel **Wasserwirtschaft** und **Abfallmanagement**);

- Angemessene Lagerbedingungen für die zu lagernden Materialien, um das Risiko von Schimmel oder anderen Formen des Verfalls zu minimieren. Besondere Sorgfalt ist erforderlich bei Wurzelgemüse (z. B. Rüben) und feuchtem Futter (z. B. Biertreber und gepresster Mais), wobei normalerweise für eine Langzeitlagerung Klemmvorrichtungen erforderlich sind;
- Ausgenommen sind tierische Abfälle, Ungeziefer und Vögel. Dies schließt das Abdecken von breiten Schläuchen ein, wenn sie nicht benutzt werden, da diese sonst befallen werden. In vielen Arten von Lagern ist es unmöglich, Ungeziefer vollständig zu entfernen; und
- Separate Lagerung für Futter und CPP, Desinfektionsmittel oder andere Chemikalien, um die Risiken der Kontamination zu minimieren.

Alle landwirtschaftlichen Betriebe müssen die lokalen Rechtsvorschriften und die bewährten Verfahrensweisen für die Lagerung von Futter einhalten.

Es sollte beachtet werden, dass der Inhalt von Silagevorräten und anderen Klemmvorrichtungen möglicherweise das Verderben oder den Verlust des Werts hervorrufen kann, wenn Luft und Wasser eindringen. Außerdem kann das Wasser stark kontaminiert werden, wenn das Lager schlecht angelegt ist oder Abwasser nicht gut verwaltet wird (z. B. durch verstopfte Filter). Siehe auch den allgemeinen Abschnitt zu Lagern im Landwirtschaftsbetrieb im Kapitel **Wertschöpfungskette**.

Tierumgebung (sicheres Wohlbefinden und Freiheit zum Ausleben normalen Verhaltens)

Das Verwalten der Umgebung, in der Nutztiere gehalten werden, ist nicht nur wichtig für die Minimierung von Schmerzen und Unbehagen, sondern es hat auch einen großen Einfluss auf das Verhalten der Tiere. Wenn Menschen gefragt werden, was gutes Wohlergehen ausmacht, halten sie generell die Möglichkeit, ein natürliches Verhalten auszuleben, für einen wichtigen Faktor. Die Anzahl der natürlichen Verhaltensweisen, die Tiere ausdrücken, ist offensichtlich groß und artspezifisch. Die Verhaltensweisen decken Aspekte wie Fütterung, Fellpflege, soziale Interaktion, Wärmeregulierung, Verstecken und Ausruhen ab.

Wichtig ist, dass das Vorhandensein von natürlichen Verhaltensweisen als Indikator dafür gedeutet werden kann, dass ein Tier gut zurecht kommt und sich wahrscheinlich in einem positiven mentalen und physischen Zustand befindet. Die Möglichkeit, natürliche Verhaltensweisen auszuleben, befriedigt nicht nur die Grundbedürfnisse, sondern erlaubt es den Tieren, sich in positivem und gesundem Zustand zu befinden, z. B. durch Sandbäder, Verstecken oder dem Aufsuchen von Schattenplätzen oder Unterschlüpfen. Zu bestimmten Zeiten haben Tiere das sehr starke Bedürfnis, spezifische Verhaltensweisen wie Nestbau, Verstecken oder Wälzen, auszuüben. Wenn sie dies aufgrund von

umgebungsbedingten Einschränkungen nicht tun können, kann das zu Symptomen wie Langeweile, Frustration und Stress führen. Die Möglichkeit, sich zu verstecken oder sich zurückzuziehen, ist ein Beispiel für ein spezifisches Verhaltensbedürfnis, das als Reaktion auf Angst oder Leiden auftritt und Stress durch dominante oder aggressive Interaktionen in Gruppensituationen mildern kann oder dazu beiträgt, dass Beutetierarten in weitläufigen Umgebungen weniger ängstlich sind.

Viele Arten leben in eingehausten oder eingegrenzten Umgebungen, in denen die Möglichkeiten für natürliches Verhalten vermindert sein können. Es gibt weitere potentielle Faktoren unter menschlicher Kontrolle, die schlechtes Befinden verursachen können. Diese beinhalten: Raumangebot, Bodenbelag, Temperatur, Luftqualität, Licht, Verletzungsrisiko, Futter- und Wasserzugang. In diesen Situationen muss besonders darauf geachtet und sichergestellt werden, dass das Umfeld nicht in einen Zustand gerät, in dem Tiere nicht zurechtkommen. Zum Beispiel ist thermische Unbehaglichkeit ein spezifischer Aspekt des Wohlergehens und entsteht in heißen oder kalten Situationen, in denen die natürlichen Regulierungssysteme der Körpertemperatur eines Tieres nicht länger funktionieren. Anzeichen für thermisches Unbehagen sind artenspezifisch, z. B. Haltungsveränderungen, Keuchen, Gruppierung, Suchen nach Wasser, Schatten oder Unterschlupf, Zittern etc. Zu den Methoden, um diese Anzeichen zu lindern und es den Tieren zu ermöglichen, sich unter heißen und kalten Bedingungen wohl zu fühlen, gehören die Bereitstellung von Schatten, Sprinkleranlagen oder Sümpfen, eine veränderte Ernährung, Belüftung, Unterschlüpf etc.

Eine Schulung ist erforderlich, um Wissen über die grundlegenden natürlichen Verhaltensweisen Ihrer Tiere zu erlangen, und es ist auch wichtig, Verhaltensmerkmale aufgrund von Problemen oder Mängeln im Umfeld zu erkennen. Auch hier ist die Liste dieser Verhaltensweisen lang und kann Aktivitäten wie Federpicken, Aggression, Kannibalismus, Schwanzbeißen, Stangenbeißen, am Zaun laufen und Lautäußerungen umfassen.

Eine verbreitete Umgebungseigenschaft, die natürliche Verhaltensweisen in Produktionssystemen verhindert, ist der Raum. Überbelegung und Einengung verhindern nicht nur natürliche Verhaltensweisen, sondern können auch zu Symptomen wie Stress und Frustration führen. Es gibt eine Reihe von Richtlinien bezüglich des zur Verfügung stehenden Raumes auf Land und Arten basierend. In der Europäischen Union beispielsweise liegt die Richtlinie für Geflügel bei einer maximalen Dichte für Masthühner von 33kg/m² (es sei denn

andere Bedingungen für das Wohlbefinden sind erfüllt, so dass die Mitgliedstaaten einen Bestand von 39kg/m² haben dürfen), während für Masthühner in Neuseeland die empfohlene Dichte 30kg/m² bei liegt.

Gesetzlich festgelegte Raumansprüche sollten als Richtwerte für die empfohlene minimale Dichte herangezogen werden. Ob dieser zugeteilte Raum für Ihre spezifische Situation geeignet ist, sollte auf der Grundlage anderer Ergebnisse in Bezug auf die Gesundheit sowie das Wohlbefinden bewertet werden. Es muss nicht erwartet werden, dass Tiere jede ihrer natürlichen Verhaltensweisen ausleben, jedoch müssen die Bedürfnisse des Tieres in seiner Umgebung berücksichtigt werden, insofern dies möglich ist. Dies ist wichtig, um die Anforderungen für ein gutes Wohlbefinden zu erfüllen. Verhaltensanreicherungen bestehen aus Gegenständen, die häufig zu Umgebungen hinzugefügt werden, insbesondere zu Innenräumen, um natürliche Verhaltensweisen in einer Situation anzuregen, die normalerweise so nicht stattfinden würden. Dies könnte die Bereitstellung von Objekten wie Heuballen, Staubbädern und Gegenständen umfassen, mit denen die Tiere spielen oder an denen sie sich kratzen können.

F116	Erwartet. Vermeidung thermischen Unbehagens
Die Umgebung, in der die Tiere gehalten werden, muss sie vor thermischem Unbehagen schützen. Dies umfasst die Bereitstellung von Schattenplätzen, Sümpfen und Windschutzstreifen für Tiere draußen auf der Weide, wenn dies notwendig ist, und eine angemessene Belüftung des Hauses/Stalls mit geeigneter Kühlung und/oder Heizung, wenn dies für Innenräume erforderlich ist.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Verhaltenskodexe decken diese Probleme ab und lokale und situationspezifische Informationen und Ressourcen sind häufig verfügbar, zum Beispiel:

- Heat stress in Dairy cattle and Beef cattle in Australia¹²;
- Cold stress in Cattle in Canada¹³; und
- Heat stress in UK broiler¹⁴.

12 <http://www.dairyaustralia.com.au/~media/Documents/Animal%20management/Animal%20health/Heat-Stress/Cool%20Cows%20infrastructure%20booklet.pdf>

13 <http://www.omafra.gov.on.ca/english/livestock/beef/facts/07-001.htm>

14 https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69373/pb10543-heat-stress-050330.pdf

KLIMA

Feuchtigkeit

Anders als Hühner haben Rinder und Schweine Schweißdrüsen und sind zu einem gewissen Grad in der Lage, ihre Körpertemperatur zu regulieren, um äußere thermische Bedingungen auszugleichen. In einem heiß-trockenen Klima geschieht die Verdunstung schnell, während in einem heiß-feuchten Klima die Fähigkeit der Luft, zusätzliche Feuchtigkeit zu absorbieren, oft begrenzt ist, wodurch eine unzureichende Kühlung zu Hitzebelastungen führt. Der ideale Feuchtigkeitsbereich liegt laut der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation (FAO) zwischen 40 und 80 %¹⁵.

Bestrahlung

Direkte Sonneneinstrahlung auf Tiere in Außenanlagen beeinflusst ebenso das thermische Wohlbefinden – je nach Farbe und Dichte des Fells des Tieres. Windschutzstreifen und Schattenbäume in und um Weideflächen können eine hervorragende Möglichkeit zur Minimierung von thermischem Unbehagen sein. Deren Anordnung und Verwaltung können auch zum Biodiversitätswert (siehe Kapitel Biodiversität und Ökosystemleistungen) und zur Kohlenstoffbindung (siehe Kapitel Energie und Treibhausgas) des Landwirtschaftsbetriebs beitragen. Es können andere Schattenspender auf der Weide benötigt werden, wenn Bäume beißende Insekten in der lokalen Umgebung anlocken.

GEBÄUDE

In vielen Tierhaltungssystemen ist vorgesehen, dass Tiere einen Teil oder das gesamte Leben im Stall verbringen. Die Belüftung von Gebäuden ist wichtig, um eine geeignete Temperatur aufrecht zu erhalten und gleichzeitig die Luftbewegung sicherzustellen und die Tiere vor Regen, Schnee, direktem Sonnenlicht, Staub und Unbehagen zu schützen (z. B. durch Ammoniak, beißende Insekten, Atmungsprobleme). Es sollte eine geeignete Beleuchtung bereitgestellt werden, damit es den Tieren gut geht und die Arbeiter die Möglichkeit haben, die Tiere zu untersuchen. Um die Tiere keiner direkten Lichteinstrahlung auszusetzen, sind natürliche und künstliche Beschattungen hilfreich.

Landwirte sollten die charakteristischen Verhaltensweisen, die auf thermisches Unbehagen hinweisen können, kennen und erkennen und Systeme haben, um Probleme zu lösen, wenn sie auftreten. Die folgende Tabelle enthält einige Richtlinien nach Arten sortiert für die thermische Behaglichkeit. Die Informationen stammen aus der FAO-Anleitung¹⁶

Richtlinien zu thermischen Bedingungen für verschiedene Tierarten finden Sie unten.

Kälber

Isolierung, Heizung und Belüftung des Gebäudes müssen sicherstellen, dass die Luftzirkulation, der Staubpegel, die Temperatur, die relative Luftfeuchtigkeit und die Gaskonzentrationen innerhalb der Grenzen liegen, die für Kälber nicht schädlich sind.

Schlachtrinder

Schlachtrinder wachsen am besten bei Temperaturen unter 25 °C und können Temperaturen von unter 0 °C gut vertragen, wenn sie über ausreichend Futter verfügen.

Schweine/Mastschweine

Schweine benötigen eine Veränderung der Umgebungstemperatur, wenn sie älter werden und wachsen. Genau wie Rinder zeigen sie eine verminderte Futteraufnahme bei Hitzebelastungen. Anfangs überleben und entwickeln sich die Ferkel am besten bei 30 bis 32 °C, Daraufhin folgt ein allmählicher Abfall der optimalen Temperatur auf 20 °C innerhalb der ersten drei Wochen. Bei Schweinen mit einem Gewicht von 75 bis 100kg liegt die optimale Temperatur bei 15 °C, jedoch verspüren sie bei Temperaturen über 25 °C Unbehagen, da sie nicht schwitzen, wenn es heiß ist. Die Temperatur in diesem Bereich sollte für Sauen eingehalten werden, da sie unter Hitzebelastung Ferkel zertrampeln können.

15 <http://www.fao.org/docrep/s1250e/s1250e10.htm>

16 <http://www.fao.org/docrep/s1250e/s1250e10.htm>

Geflügel

Geflügel hat keine Schweißdrüsen, weswegen jegliche Wärmeabgabe durch Verdunstung von den Atemwegen abgeht. Systeme sollten vorhanden sein, um eine geeignete Temperatur zu halten, die für das Alter und die Art des gehaltenen Vogels geeignet ist. Zusätzliche Heiz- und Kühlsysteme sollten zur Verfügung stehen, die in der Lage sind, die optimale Temperatur unter allen klimatischen Bedingungen, die das ganze Jahr über auftreten können, aufrecht zu erhalten. Bei heißem Wetter kann in den Häusern zu einem Tunnelbelüftungssystem gewechselt werden oder Sprühnebel-/Kühlsysteme werden verwendet. Das Niveau der relativen Luftfeuchtigkeit im Geflügelstall sollte ebenfalls überwacht und kontrolliert werden. Als beste Anwendung gilt die Versorgung mit einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 50 und 70 %.

EU: COUNCIL DIRECTIVE 2007/43/EC vom 28. Juni 2007, Legt Mindestvorschriften für den Schutz von Masthühnern fest. In Anhang II - Anforderungen für die Anwendung höherer Besatzdichten sind die Anforderungen für die Ställe und die Kontrolle der Umgebungsparameter wie folgt festgelegt: „Der Eigentümer oder Halter muss sicherstellen, dass jeder Stall eines Betriebs mit Belüftungs- und gegebenenfalls Heiz- und Kühlsystemen ausgestattet ist, die so konstruiert sind und betrieben werden, dass Folgendes gewährleistet ist:

- A) Wenn die im Schatten gemessene Außentemperatur 30 °C übersteigt, liegt die Innentemperatur nicht höher als 3 °C über der Außentemperatur; und
- B) Die durchschnittliche relative Luftfeuchtigkeit, die über einen Zeitraum von 48 Stunden im Stall gemessen wurde, überschreitet 70 % nicht, wenn die Außentemperatur unter 10 °C liegt.“

BELEUCHTUNG

Es sollte ein Beleuchtungsprogramm vorhanden sein, das der Produktionsmethode, dem Alter und den physiologischen Anforderungen der Vögel entspricht. Dieses Programm sollte sowohl die Dauer der Hell-/ Dunkelphasen als auch die Intensität des abgegebenen Lichts definieren. Die Lichtquelle kann entweder natürlich (durch offene Häuser oder über Fenster) oder künstlich oder eine Kombination aus beidem sein. Die Beleuchtungsprogramme sollten den lokalen Gesetzen entsprechen. Innerhalb von 24 Stunden muss unabhängig vom Alter der Vögel und dem Produktionssystem eine Phase der Dunkelheit stattfinden.

COUNCIL DIRECTIVE 2007/43/EC vom 28. Juni 2007, Legt Mindestvorschriften für den Schutz von Masthühnern fest. So heißt es in Anhang II – Anforderungen zutreffend für Ställe: „Alle Gebäude müssen während der Beleuchtungsphase eine Beleuchtung mit einer Intensität von mindestens 20 Lux haben, gemessen auf Höhe der Augen der Vögel, und mindestens 80 % der Nutzfläche beleuchten. Eine vorübergehende Reduzierung des Beleuchtungslevels kann bei Bedarf nach tierärztlicher Beratung erlaubt sein. Innerhalb von sieben Tagen nach dem Zeitpunkt, zu dem die Hühner im Gebäude untergebracht wurden, und bis drei Tage vor dem geplanten Schlachttermin, muss die Beleuchtung im 24-Stunden-Rhythmus erfolgen und Dunkelphasen von mindestens sechs Stunden aufweisen, mit mindestens einer ununterbrochenen Dunkelphase von vier Stunden, Dämmerlichtperioden ausgenommen.“

Diese Richtlinie bezieht sich auf Masthähnchen, und es gibt keine speziellen Rechtsvorschriften für die Beleuchtung bei Legehennen, aber typische Richtlinien sind:

- In den ersten sieben Tagen (vom ersten Lebenstag an) sollte die Tageslänge von 23 Stunden auf 9 / 10 Stunden reduziert werden. Die Intensität wird typischerweise von 20 Lux auf 5 – 10 Lux reduziert;
- Von Woche 2 bis Woche 15 – 16 wird die Tageslänge konstant gehalten (9 / 10 Stunden); und
- Von Woche 15 – 16 wird die Tageslänge auf maximal 14 / 16 Stunden erhöht, um die Vögel zum Legen zu bringen und die Eierproduktion aufrecht zu erhalten.

Die Beleuchtungsstärken in Legeställen sind in der Regel niedriger als in Ställen mit Masthähnchen, um das Picken zu verhindern, aber der RSPCA versicherte Standard schlägt ein Minimum von 10 Lux vor.

Es empfiehlt sich, beim Einschalten und Ausschalten der Beleuchtung in einem Geflügelstall eine Simulation der Morgen- und Abenddämmerung anzuwenden. So reduziert sich Stress in Herden. Dies kann erreicht werden, indem automatisierte Systeme verwendet werden, die die Lichtintensität über einen Zeitraum (typischerweise 15 bis 20 Minuten) stufenweise verringern oder erhöhen, indem Serien von Lichtern der Reihe nach ein- und ausgeschaltet werden oder indem die natürliche Morgen- und Abenddämmerung auf der offenen Seite/über Fenster in Ställen genutzt wird.

F117	Erwartet. Vermeidung von körperlichem Unbehagen
Die Umgebung, in der die Tiere gehalten werden, muss diese vor körperlichem Unbehagen schützen. Die Besatzdichten müssen auf einem angemessenen Niveau liegen. Die Ställe müssen gepflegt werden, um eine sichere, hygienische und komfortable Umgebung zu bieten. Die Anforderungen für einzelne Arten - detaillierte Ausführungen können im Umsetzungsleitfaden gefunden werden - müssen berücksichtigt werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Es gibt viele Beispiele für spezifische Maßnahmen, die ergriffen werden können, um Tiere vor körperlichem Unbehagen und Stress zu schützen und es ihnen zu ermöglichen, natürliche Verhaltensweisen auszuleben. Allgemein:



WEIDETIERE

Die Weide sollte wie folgt verwaltet werden:

- Die Entwässerungskanäle sind so angeordnet, dass Tiere nach Regen normalerweise nicht im Schlamm stehen;
- Tiere haben während heißer Perioden Zugang zu Schatten und in kalten Perioden zu Windschutzstreifen und/oder Unterschlupf in Gebäuden;
- In trockenen Gebieten und in Zeiten geringer Regenfälle sollten Gebiete verwaltet werden, um übermäßigen Staub zu vermeiden;
- Auf offenen Grundstücken gibt es routinemäßige Entmistungen um Fütterungs- und Wasserflächen herum; und
- Bei Tieren, bei denen ein erhebliches Risiko besteht, von Raubtieren angegriffen zu werden, sollten Maßnahmen ergriffen werden, um dieses Risiko zu minimieren, z. B. durch Übernachtungsmöglichkeiten in Ställen oder durch die Zuordnung junger Tiere zu einer Gruppe älterer Tiere, sodass diese die jungen Tiere umgeben und verteidigen können. (siehe auch das Kriterium zur Jagd im Kapitel **Biodiversität und Ökosystemleistungen**).

UNTERBRINGUNG VON TIEREN

Gebäude sollten eine sichere, hygienische und komfortable Umgebung bieten. Das Gebäude sollte wetterfest und resistent gegen Ungeziefer sein und dabei eine gute Belüftung und Temperaturkontrolle gewährleisten. Alle relevanten Oberflächen sollten reinigungsfähig sein (dazu gehören Decken und Trennwände für Geflügel); Böden sollten für größere Tiere rutschfest sein.

Milchkühe und Schlachtrinder

Verwendung von rutschfesten Fußböden – Das Ausrutschen auf Fußböden ist eine häufige Ursache für Beinverletzungen. Die Ansammlung von Gülle kann die Böden rutschig machen und gesundheitliche Probleme verursachen, weswegen Reinigungssysteme vorhanden sein sollten, um dies zu vermeiden:

- Allerdings sollten die Böden auch nicht zu uneben sein, da dies ebenso die Füße verletzen kann. Es sollte auch darauf geachtet werden, dass um die Wassertröge und auf regelmäßig genutzten Wegen der Tiere, ein harter Untergrund vorhanden ist, um Wilderei und Fußverletzungen zu vermeiden;
- **Vermeidung von schrägen Böden** – gewöhnlich wird nicht mehr als 10 % Gefälle empfohlen, da größere Gefälle Beinprobleme, Abrutschen und Hinfallen verursachen können;
- Stellen Sie sicher, dass **Spaltenböden** für Kühe geeignet sind, zum Beispiel sollten die Lücken nicht breit genug sein, um Fußverletzungen verursachen zu können.
- Routinemäßige Entfernung von Urin und Mist;
- Es sollten Maßnahmen ergriffen werden um sicherzustellen, dass **Kühe nicht über lange Zeiträume stehen** und darauf warten müssen, gemolken zu werden. Lange Stehzeiten

wirken sich negativ auf die Gesundheit der Hufe aus, und die Effizienz der Produktion wird verringert;

- Stellen Sie sicher, dass jeden Tag routinemäßig eine Entmistung stattfindet und dass sanitäre Programme vorhanden sind, um die Tiere sauber zu halten. Eine regelmäßige Entmistung verringert ebenfalls den Ammoniakgehalt.

Raumangebot

Bei Boxenlaufställen sollte pro Tier mindestens ein Stall vorhanden sein (idealerweise sollte es insgesamt 5 % mehr Laufställe als Tiere geben), sofern nicht angrenzende ausreichend große Freigehege vorhanden sind. Boxenlaufställe müssen:

- Lang und breit genug sein, damit Tiere sich ausruhen können ohne sich zu verletzen – aber kurz genug, um Defäkation auf der Streu zu verhindern und eng genug, um zu vermeiden, dass die Tiere sich umdrehen oder in Ecken liegen;
- Kommen Sie der natürlichen Art des Tieres aufzustehen entgegen, sodass es sich beim Aufstehen nicht verletzt.

Bei Boxenlaufställen sollte pro Tier mindestens ein Stall vorhanden sein (idealerweise sollte es insgesamt 5 % mehr Laufställe als Tiere geben). In den folgenden Tabellen sind die empfohlenen Abmessungen des Boxenlaufstalls aufgeführt, die vom UK Red Tractor Assurance Scheme vorgeschlagen werden.

TABELLE 30: RAUMANGEBOT FÜR KÄLBER UND RINDER		
Kategorie/Tier	Ungefähres Gewicht (kg)	Fläche in m ² /Tier
Kleine Kälber	55	0,30 bis 0,40
Mittelgroße Kälber	110	0,40 bis 0,70
Schwere Kälber	200	0,70 bis 0,95
Mittelgroße Rinder	325	0,95 bis 1,30
Schwere Rinder	550	1,30 bis 1,60
Sehr schwere Rinder	>700	(>1,60)

Mastschweine/Schweine

Schweine sollten in einer Umgebung gehalten werden, die ihren Bedürfnissen für das Wohlbefinden Rechnung trägt, und die so angelegt ist, dass die Tiere vor körperlichem und thermischem Unbehagen sowie vor Angst und Leiden geschützt sind und es ihnen erlaubt, natürliche Verhaltensweisen an den Tag zu legen.

Es gibt viele Beispiele für spezifische Umsetzungsmaßnahmen, die in Bezug auf die Umgebung der Schweine ergriffen werden können, um die Schweine vor körperlichem

Unbehagen und Leiden zu schützen und es ihnen zu ermöglichen, natürliche Verhaltensweisen auszuleben. Dieses schließt ein:

- **Verwendung von rutschfesten Fußböden** – Das Ausrutschen auf Fußböden ist eine häufige Ursache für Beinverletzungen. Allerdings sollten die Böden auch nicht zu uneben sein, da dies die Füße beschädigen kann. Die Ansammlung von Gülle kann die Böden rutschig machen und gesundheitliche Probleme verursachen, weswegen Reinigungssysteme vorhanden sein sollten, um dies zu vermeiden.
- **Vermeidung von schrägen Böden** – gewöhnlich wird nicht mehr als 10 % empfohlen, da größere Gefälle Beinprobleme, Abrutschen und Hinfallen verursachen können.
- **Stellen Sie sicher, dass verwendet Spaltenböden für Schweine geeignet sind**, zum Beispiel sollten die Lücken nicht breit genug sein, um Fußverletzungen verursachen zu können.
- **Stellen Sie sicher, dass jeden Tag routinemäßig eine Entmistung stattfindet** und dass sanitäre Programme vorhanden sind, um die Tiere sauber zu halten. Eine regelmäßige Entmistung verringert ebenfalls den Ammoniakgehalt.

Standorte für die Freilandproduktion sollten sorgfältig ausgewählt werden: Standorte mit frei entwässernden Böden in Gebieten mit wenig Niederschlag und geringem Frostaufkommen sind am besten geeignet. Für alle Schweine, die sich im Freien aufhalten, sollte ein angemessener Unterschlupf (zum Schutz der Schweine bei heißen oder kalten Witterungsbedingungen) bereitgestellt werden.

Erwachsene Sauen sollten eine Mindestbodenfläche von 3,5m²/Sau und 2,5m²/Jungsau für Tiere der ersten und zweiten Parität erhalten. Die minimal zulässigen Raumzuteilungen basieren auf den unten gezeigten durchschnittlichen Gewichtsklassen.

TABELLE 31: RAUMANGEBOT FÜR SCHWEINE	
Durchschnittliches Lebendgewicht (kg)	Minimale Gesamtfläche (m ² /Schwein)
<10	0,15
10,1-20	0,20
20,1-30	0,30
30,1-50	0,40
50,1-85	0,55
85,1-110	0,65
>110	1,00
Quelle: UK Red Tractor Assurance Scheme	

Streu für Geflügel

In Laufstallsystemen sollte der Boden vollständig mit Matratzeneinstreu bedeckt sein, um einen trockenen und krümeligen Untergrund zu schaffen. Dies sollte eine geeignete Umgebung für die Vögel bieten, die die Wahrscheinlichkeit von Verbrennungen am Sprunggelenk, Pododermatitis und Problemen der Sauberkeit verringert und das Staubbaden und andere natürliche Verhaltensweisen fördert. Das verwendete Material sollte saugfähig und sicher sein. Typischerweise werden Materialien wie Holzspäne, gehäckseltes Stroh und Reishülsen verwendet. Gebrauchte Streu sollte auf verantwortungsvolle Weise entsorgt werden entsprechend dem Abfallmanagementplan des Landwirtschaftsbetriebs (weitere Einzelheiten siehe Kriterium F66).

Bestandsdichte

Die Bestandsdichte (Raumangebot) muss mindestens den lokalen Gesetzen entsprechen und das lokale Klima berücksichtigen. Die spezifischen Bestandsdichten hängen von der Art des gezüchteten Vogels (Masthähnchen/Legehennen) und dem Produktionssystem (intensiv/extensiv) ab.

Auslichtung

In einigen Regionen Europas wird Auslichtung häufig eingesetzt, um die Produktivität zu maximieren. Diese Praxis bringt jedoch im Anschluss Nachteile für die Vögel mit sich, einschließlich Folgendem:

- Die Notwendigkeit, Futter- und Futterbehandlungen allen Vögeln zu entziehen, z. B. Kokzidiostatika.
- Unterbrechung des Beleuchtungsprogramms
- Stress aufgrund der Nähe von Maschinen und Personal
- Risiko der Krankheitseinschleppung

Aus diesen Gründen wird es empfohlen, nicht auszulichten, und wenn dies unbedingt notwendig ist, sollte es nur einmal pro Herde durchgeführt werden. Anmerkung: Es wird akzeptiert, dass es notwendig sein kann, bei unerwartet heißem Wetter auszulichten, um Hitzebelastungen zu vermeiden.

F118	Erwartet. Angst und Leiden verhindern und natürliche Verhaltensweisen fördern
Die Umgebung, in der die Tiere gehalten werden, muss Angst und Leiden verhindern und die Ausübung natürlicher Verhaltensweisen ermöglichen. Dazu gehören Faktoren wie die Gewährleistung, dass Tiere in geeigneten Gruppen gehalten werden, dass die Lichtverhältnisse geeignet sind, und dass den Tieren eine angemessene Anreicherung der Umwelt zur Verfügung gestellt wird. Die Anforderungen für die einzelnen Arten sind im Umsetzungsleitfaden detailliert aufgelistet - Sie müssen diese Anforderungen einhalten.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Die Anforderungen für verschiedene Tierarten lauten wie folgt:

Milchkühe

Das Liegen ist entscheidend für das Wohlergehen der Kühe und die Liegezeit ist ein guter Anhaltspunkt für den Gestaltungserfolg eines Stallsystems. Es ist wichtig, dass minimale Liegezeiten eingehalten werden, um physiologische Stressreaktionen bei Kühen zu vermeiden. Außerdem produzieren Kühe effizienter, wenn ihre Liegezeit zunimmt. Um dieses Ziel zu erreichen, sollten folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- Die Liegeplätze für Milchkühe sind gut gestaltet – Größe, Form und Gewicht der Kühe müssen berücksichtigt werden, damit diese Liegeplätze die Kühe dazu anregen, sich hinzulegen und aufzustehen, ohne sich zu verletzen. Es muss genügend Streu vorhanden sein, damit der Liegeplatz für die Kühe bequem ist, Druckgeschwüren vorgebeugt wird und Euter und Zitzen sauber gehalten werden. Die Verwendung von dicken Streuschichten (zum Beispiel mit Sand) hat sich in dieser Hinsicht als besonders gut erwiesen. Die Positionierung von Stahlrahmen hat einen großen Einfluss auf Verletzungen und die Bequemlichkeit von Milchkühen;
- Scheunen sollten nicht überbevölkert sein. Dies bedeutet, dass der Mindeststandard eine Verfügbarkeit von 90 Plätzen für jeweils 100 Kühe (d. h. 90 %) inklusive Liege- und Futterplätzen für Milchkühe und Jungtiere betragen sollte. So wird Wettbewerb und Stress in der Herde verhindert;
- Es sollte sichergestellt sein, dass die Lichtverhältnisse in den Kuhställen so verwaltet werden, dass sich Tiere normal ernähren und verhalten können. Beispiele für die Überprüfung sind: (1) Sie sollten in der Lage sein, eine Zeitung in der Scheune zu lesen oder (2) die Ohrmarke der Kuh aus einer angemessenen Entfernung zu lesen.

Unterbringung

Die Prioritäten für den Schutz von Kühen vor körperlichem Unbehagen und Leiden sowie die Möglichkeit, natürliche Verhaltensweisen auszuleben, können sich je nach Art der Einrichtung unterscheiden. Einige Beispiele sind unten aufgeführt:

Pfosten/Anbindeställe (Siehe auch Kriterium F119)

- Tägliche Bewegung der Tiere
- Möglichkeit der Tiere zu stehen und sich hinzulegen
- Platz zum komfortablen Dehnen, Essen, Trinken, Urinieren und Defäkieren
- Routinemäßige Entfernung von Mist

Laufställe

- Routinemäßige Entfernung und Austausch von verschmutzter Streu
- Größe der Ställe
- Ausreichende Zeit für Ruhe, Bewegung sowie für die Futter- und Wasseraufnahme
- Bereitstellung von ausreichendem Raum für Bewegungsfreiheit
- Bereitstellung von Luftbewegungs- und/oder Kühlsystemen für den Komfort der Tiere

Offenes Grundstück und Weiden

- Vermeidung von Situationen, in denen Tiere nach Regenfällen im Schlamm stehen, z. B. durch Entwässerung, Bewegung von Rindern in neue Gebiete oder Bereitstellung von harten Untergründen in Futter- und Trinkbereichen
- Verwaltung, um übermäßigen Staub zu vermeiden
- Routinemäßige Entfernung von Mist aus Fütterungs- und Trinkbereichen
- Angemessener Unterschlupf
- Zugang zu Schatten während heißer Perioden und zu Windschutzstreifen während kalter Perioden.

Bilden geeigneter Gruppengrößen.

Scheunen und Grundstücke sollten nicht überbevölkert sein, um Wettbewerb und Stress in der Herde zu verhindern und sicherzustellen, dass alle Rinder vom Tierhalter erreicht werden können. Alter, Geschlecht, Lebendgewicht und Verhaltensbedürfnisse der Tiere sowie Umweltfaktoren sollten bei der Bestimmung der Gruppengröße berücksichtigt werden. Bullen, die zur Schlachtung gehalten werden, sollten idealerweise in Gruppen von mehr als 20 Tieren gehalten werden. Stiere/Jungrinder sollten idealerweise in Gruppen von weniger als 40 Tieren gehalten werden.

Einrichtungen und Umgebung für das Kalben

Ein sauberer, trockener, gut beleuchteter und gut belüfteter Bereich zum Kalben bringt zum Zeitpunkt der Geburt viele gesundheitliche Vorteile für das Muttertier und das Kalb mit sich. Beim Kalben in Gebäuden sollte die Kuh idealerweise alleine untergebracht werden und kalben, wobei die Ställe zwischen den einzelnen Kalbungen gereinigt und desinfiziert werden. Bereiche, die zum Kalben verwendet werden, sollten aufgrund des Risikos von Kontamination und Infektion nicht für kranke Tiere verwendet werden. Für das Kalben im Freien sollte idealerweise eine Mutterschafts-Weide zur Verfügung stehen, welche von den Mitarbeitern leicht überprüft werden kann, sodass die Kühe beim Kalben unterstützt werden können. In umfangreichen Systemen, in denen eine Mutterschafts-Weide nicht möglich ist, sollten trächtige Kühe regelmäßig kontrolliert werden um sicherzustellen, dass keine Schwierigkeiten beim Kalben auftreten.

Kälbern und Jungtieren in Stallhaltung und Stallboxen sollte ausreichend Platz zum problemlosen Stehen, Hinlegen und Umdrehen gegeben werden, sowie um sich selbst zu pflegen und ihre Gliedmaßen auszustrecken. Sie sollten außerdem vor extremen Witterungsbedingungen geschützt werden, einschließlich hoher und niedriger Temperaturen, Zugluft und Regen (siehe **Kriterium F117**) Ein routinemäßig frühes Abstillen von gesäugten Kälbern sollte vermieden werden, da dies ihre Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten verringern kann. Ein Abstillen wird im Alter zwischen sechs und neun Monaten empfohlen. Frühes Abstillen ist akzeptabel, wenn das Vieh an schlechter Gesundheit, schlechter körperlicher Verfassung oder schlechtem Wohlbefinden leidet. Abgestillte

Kälber sollten Zugang zu frischem Futter und einem gemischten Konzentrat haben.

Mastschweine/Schweine

Schweine sollten in einer Umgebung gehalten werden, die ihren Bedürfnissen für das Wohlbefinden Rechnung trägt, und die so angelegt ist, dass die Tiere vor körperlichem und thermischem Unbehagen sowie vor Angst und Leiden geschützt sind, und es ihnen erlaubt, natürliche Verhaltensweisen an den Tag zu legen.

- **Es muss sichergestellt werden, dass sich die Unterbringung aller Arten von Tierbeständen** in Sicht- und Hörweite für andere Tiere befindet und über eine Fläche zum Bewegen verfügt.
- **Schweine, die in Ställen gehalten werden, sollten mit trockenen und sauberen Liegeflächen versorgt werden.** Wenn Streu zur Verfügung gestellt wird, sollte diese täglich kontrolliert und aufgefüllt werden um sicherzustellen, dass alle Tiere körperlich bequem und trocken untergebracht sind.
- **Die Unterbringung von Schweinen sollte es jedem Schwein ermöglichen, problemlos aufzustehen, sich hinzulegen und auszurufen,** während es einer angenehmen Temperatur ausgesetzt ist. Es sollte auch genug Platz geben, um es Schweinen in Gruppen zu ermöglichen, sich gleichzeitig hinzulegen.
- **Die Unterbringung von Sauen und Jungsauen in Gruppen,** außer in der Zeit zwischen dem 7. Tag vor dem voraussichtlichen Ferkeltermin und dem Tag, an dem das Abstillen von Ferkeln (einschließlich aller Ferkel, die gefüttert wurden) abgeschlossen ist.
- **Es sollte sichergestellt sein, dass die Lichtverhältnisse in den Ställen so verwaltet werden, dass sich Tiere normal ernähren und verhalten können.**
- **Die Versorgung von Schweinen mit einer ausreichenden Menge an Material wie Stroh, Heu, Holz, Sägespänen, Pitzkompost, Torf** (oder einer Mischung aus solchen Materialien, die die Gesundheit der Tiere nicht negativ beeinflusst), um angemessene Untersuchungen und Maßnahmen zu ermöglichen.

Anmerkung - **Belüftung**, um die Temperatur zu regulieren wird durch **das Kriterium F116 abgedeckt**.

Wenn Schweine in Tierhaltungssystemen im Freiland gehalten werden, sollte der Bestand/die Zucht von Schweinen auf ihre Eignung für die Außenbedingungen ausgewählt werden. Standorte für die Freilandproduktion sollten sorgfältig ausgewählt werden: Standorte mit frei entwässernden Böden in Gebieten mit wenig Niederschlag und geringem Frostaukommen sind am besten geeignet. Für alle Schweine, die sich im Freien aufhalten, sollte ein angemessener Unterschlupf (zum Schutz der Schweine bei heißen oder kalten Witterungsbedingungen) bereitgestellt werden. Ein Richtwert der

Bestandsdichte von 25 Sauen pro Hektar wird an geeigneten Standorten als akzeptabel angesehen.

Ferkeln, Ferkelumgebung und Einrichtungen

- Die Verwaltung der Fütterung von Sauen und Jungsauen sollte sicherstellen, dass sie sich zum Zeitpunkt des Ferkelns in einem geeigneten physischen Zustand befinden: Es sollte ein Zielwert von 3,5-4 angestrebt werden.
- Der Abferkelstall sollte so konstruiert und groß genug sein, dass die Sauen problemlos aufstehen und sich wieder hinlegen können. Darüber hinaus sollte der Platz für Sauen in Abferkelbuchten lang genug sein, damit die Sauen in einer völlig ausgestreckten, bequemen Haltung, die vom Gewicht der Sau abhängt, liegen können. Im Idealfall sollten Sauen nicht länger als fünf Tage vor dem erwarteten Abferkeltermin in den Abferkelbuchten untergebracht werden.
- Streumaterial sollte, wann immer möglich, insbesondere in den 24 Stunden vor dem Abferkeln bereitgestellt werden, damit die Sauen ihr Nestbauverhalten ausüben können.
- Bei Bedarf sollte den Ferkeln eine zusätzliche Wärmequelle zur Verfügung gestellt werden, zusammen mit einer soliden, trockenen und bequemen Liegefläche, von der Sau entfernt, wo alle gleichzeitig ruhen können. In Abferkelbuchten, wo Sauen frei gehalten werden, sollten einige Maßnahmen zum Schutz der Ferkel installiert werden, z. B. Kriechschienen.
- Sofern die Gesundheit und das Wohlergehen der Sau oder der Ferkel nicht beeinträchtigt werden, sollten die Ferkel nicht weniger als 28 Tage von der Sau gestillt werden.
- Beim Abstillen sollten die Ferkel in spezielle Behausungen gebracht werden, die zuvor von Schweinen befreit, gereinigt und desinfiziert wurden.

Verhaltensanreicherungen für

Geflügel

Für die Masthähnchenproduktion und die Aufzucht von Ersatz-Legehennen in Laufställen gibt es keine gesetzliche Regelung bezüglich der Bereitstellung von Anreicherungen. Dennoch werden Anreicherungen als ein Schlüsselement angesehen, um sicherzustellen, dass Vögel natürliche Verhaltensweisen ausdrücken können. In Legesystemen sind Verhaltensanreicherungen auch ein wesentliches Mittel, um die Wahrscheinlichkeit des Federpickens zu verringern.

Typische Verhaltensanreicherungen schließen mit ein:

- Masthähnchen: Sitzstangen, Objekte zum Picken, Strohbällen / Holzspäne
- Ersatz-Legehennen: Sitzstangen, Schnüre und andere Objekte zum Picken, Strohbällen / Holzspäne

Für Legehennen gibt es in der EU spezifische Rechtsvorschriften bezüglich der Gestaltung von angereicherten Käfigen, die Folgendes umfassen müssen:

- Nistbereich
- Streu, sodass Picken und Kratzen möglich sind
- Geeignete Sitzstangen bieten mindestens 15 cm Platz pro Henne
- Ein Futtertrog, der ohne Einschränkung verwendet werden kann, muss bereitgestellt werden. Die Länge des Trogs muss mindestens 12 cm betragen, vervielfacht mit der Anzahl der Hühner im Käfig
- Jeder Käfig muss ein Trinksystem haben, das für die Größe der Gruppe angemessen ist. Wenn Nippeltränken bereitgestellt werden, müssen mindestens zwei Nippeltränken oder zwei Becher in Reichweite jeder Henne sein
- Um die Kontrolle, die Installation und die Entvölkerung von Hühnern zu erleichtern, muss sich zwischen den Käfigreihen ein Gang mit einer minimalen Breite von 90 cm befinden. Zwischen dem Boden des Gebäudes und der unteren Käfigreihe muss ein Abstand von mindestens 35 cm eingehalten werden.
- Käfige müssen mit geeigneten Vorrichtungen zum Kürzen der Krallen ausgestattet sein
- In Freilandhaltungssystemen ist die Qualität des Gebiets ebenso wichtig wie die Größe der zur Verfügung stehenden Fläche. Abdeckungen wie Sträucher, Bäume und von Menschenhand geschaffene Abdeckungen fördern ein aktives Verhalten. Standorte für die Freilandproduktion sollten sorgfältig ausgewählt werden, z. B. sind Standorte mit frei entwässernden Böden zu bevorzugen.

Schutz vor Raubtieren

In Gebieten, in denen Raubtiere wie Wölfe und Wildkatzen häufig vorkommen, sollten Verwaltungssysteme eingerichtet werden, um die Risiken für junge und gefährdete Tiere zu verringern. Optionen beinhalten:

- Temporäre Unterbringung gefährdeter Tiere (einschließlich Kälber)
- Mutterschaft-Weiden, die von Bereichen umgeben sind, in denen weniger gefährdete Tiere gehalten werden

Beachten Sie, dass die Jagd auf Raubtiere, welche als Schädlinge für den Landwirtschaftsbetrieb gelten, nicht akzeptabel ist. Weitere Informationen zu diesem Aspekt können in Kriterium F5 des Kapitels **Biodiversität und Ökosystemleistungen** gefunden werden.

F119	Führend. Umstellung auf Systeme ohne Anbinden (nur Rinder)
Landwirte sollten Änderungen vornehmen, die erforderlich sind, um zu Systemen ohne Anbinden zu wechseln.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Anbinden bedeutet, dass ein Tier an einem Ankerpunkt befestigt ist, wodurch verhindert wird, dass es herum irrt oder sich aus dem Bereich entfernt. Anbinden kann in Außenanlagen oder in Tierställen stattfinden.

Offene Grundstücke und Weide

Während das Anbinden zur Verhinderung von Verletzungen oder zur wirksamen Nutzung des Weidelandes in ansonsten gefährlichen Bereichen (z. B. Straßenränder, Klippen) verwendet werden kann, verhindert das routinemäßige Anbinden oder Anbinden über lange Zeiträume im Allgemeinen die natürlichen Verhaltensweisen der Tiere, zum Beispiel durch:

- Isolation von anderen Tieren in der Herde;
- Einschränkungen der Bewegungsfreiheit;
- Mangel an Bewegung;
- Die Schwierigkeit, Wasser und Schutz bereitzustellen und die Tiere vor extremen Temperaturen oder unangenehmen Geräuschen (z. B. Verkehr) zu schützen; und
- Größere Verletzungsgefahr durch das Verfangen in einer langen Leine und die Bewegungsunfähigkeit an kurzen Leinen.

Unterbringung

Anbinden wird im Winter in vielen Teilen Europas und auch in anderen Regionen traditionell in Anbinde-Stallsystemen für Rinder eingesetzt.

Unilever wünscht sich von seinen Lieferanten, von Anbinde-Systemen für Rinder abzusehen. Daher bittet Unilever die Landwirte, die derzeit ihre Rinder anbinden, zu anderen Systemen - vorzugsweise Weidesystemen - zu wechseln. Wo Anbinden die einzige praktikable Option ist, sind Systeme, in denen Rinder einen täglichen Bewegungszeitraum haben, in dem sie nicht angebonden sind, eindeutig denjenigen vorzuziehen, bei denen die Tiere dauerhaft angebonden bleiben. Dies ist natürlich wetterabhängig.

F120	Obligatorisch: Physischer Missbrauch
Direkter physischer Missbrauch von Tieren ist verboten. Dies beinhaltet die Ausübung übermäßiger körperlicher Kraft auf Tiere oder die vorsätzliche Zufügung von Schmerzen oder Verletzungen.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Nutztiere aller Produktionsphasen sollten zu jeder Zeit in einer rücksichtsvollen und mitfühlenden Art behandelt und beaufsichtigt werden. Es sollte keinen Grund geben, dass Mitarbeiter die in ihrer Obhut befindlichen Tiere missbrauchen (dies umfasst Anschreien, Schlagen mit den Händen oder Objekten etc.) oder misshandeln. Jeder Verstoß sollte ernsthaft behandelt werden und involvierte Mitarbeiter sollten der zuständigen Behörde gemeldet werden.

Der Einsatz von elektrischen Treibern ist in vielen Ländern illegal und viele Tierschutzorganisationen fordern ein weltweites Verbot. Die Verwendung von elektrischen Treibern ist für Unilever nicht akzeptabel außer unter extremen Umständen und in Notfällen (z. B. ein erwachsenes Tier, das sich weigert, sich zu bewegen und dadurch andere Tiere oder Menschen in Gefahr bringt). Es wird erwartet, dass eine solche Anwendung vor einem Prüfer gerechtfertigt werden kann und im besten Fall aufgezeichnet wurde. Die Verwendung von elektrischen Treibern an Tieren ohne Bewegungsfreiheit oder bei Jungtieren in gemischten Altersgruppen ist nicht akzeptabel.

Milchvieh männliche

Kälber

Männliche Kälber sollten während ihres Aufenthalts auf dem Landwirtschaftsbetrieb angemessen behandelt werden (d. h. ähnlich wie die weiblichen Kälber). Wenn keine Nachfrage nach Kalbfleisch besteht, sollten der Lieferant und die Landwirte sich bemühen, solch eine Nachfrage zu etablieren, um zu verhindern, dass männliche Kälber bei der Geburt geschlachtet werden. Das Schlachten männlicher Kälber bei der Geburt (mit dem Hauptgrund des geringen wirtschaftlichen Werts) kann von Unilever nicht akzeptiert werden.

Umgang mit Rindern (allgemein)

Da Rinder häufig bewegt und transportiert werden, sollten die Mitarbeiter angemessen geschult werden, um in allen Phasen der Produktion richtig mit den Tieren umzugehen, wodurch der Stress für das Tier minimiert wird.

Die Folgen von inhumanem Umgang sollten den Mitarbeitern bekannt sein.

Abfertigungsanlagen sollten gut gewartet und frei von Gegenständen wie zerbrochenen Brettern oder Schienen sein, die Prellungen verursachen können. Der Transit von Rindern sollte sicher, human und bequem sein, um die Gesundheit, die Qualität und den Wert der Rinder zu sichern. Weitere Informationen und Hinweise zum Transport von Nutztieren finden Sie im Abschnitt „Transport“ dieses Kapitels.

F121	Erwartet. Schulung
	Manager und Tierhalter müssen in Bezug auf die Tierhaltung geschult werden - dazu gehört die Pflege der Tiere in jedem Alter, humane Behandlung, Fütterung und der Umgang mit kranken und verletzten Tieren.
	Klimafreundliche Landwirtschaft
	Nicht zutreffend

Ein hohes Maß an sorgsamem und verantwortungsbewusstem Umgang und der Bewirtschaftung der Bestände ist entscheidend für einen guten Tierschutz. Manager und Tierhalter müssen gründlich ausgebildet, qualifiziert und kompetent in den Bereichen der Tierhaltung und des Tierschutzes sein und gute Kenntnisse über ihr System und die von ihnen betreuten Tiere haben.

Diese Anforderung umfasst die Notwendigkeit der Ausbildung von Landwirten und Tierhaltern in allen Bereichen der Tierhaltung, einschließlich aller Aspekte der Fortpflanzung, der Fütterung, des Transports und des Umgangs mit kranken und verendeten oder gekeulten Vögeln und Tieren.

Einer der größten Einflüsse auf den Tierschutz in Produktionssystemen ist die Interaktion zwischen Tieren und Menschen. Viele Produktionssysteme basieren auf regelmäßigem engem Kontakt zwischen Menschen und Tieren, was sich entweder

negativ oder positiv auf das Wohlbefinden auswirken kann. Die Bewirtschaftung der Bestände (Stockmanship) beschreibt die Fähigkeit von Menschen, mit Tieren zu interagieren und sich um sie zu kümmern. Viele Tierarten haben eine natürliche Angst vor Menschen, sodass es nicht überraschend ist, dass Menschen die Hauptquelle für negative Gefühle wie Angst und Leiden bei Tieren sind. Wenn sie lange anhalten, haben Angstreaktionen nicht nur negative Auswirkungen auf die Gesundheit, sondern sie stehen bei vielen Arten auch mit verringerter Produktion in Verbindung. Außerdem kann schlechtes menschliches Verhalten direkt zu Verletzungen, Schmerzen und Leiden führen.

Ein regelmäßiger positiver Kontakt kann dagegen die Angst vor dem Menschen verringern. Eine gute Bewirtschaftung der Bestände (Stockmanship) kann sich daher positiv auf Tiere auswirken, während eine schlechte Bewirtschaftung schädlich sein kann. Schulungen sind ein wesentlicher Bestandteil einer guten Bewirtschaftung der Bestände. Die folgenden Richtlinien stehen pro Artengruppe zur Verfügung.

Milchkühe

Diese Anforderung deckt die Notwendigkeit der Schulung von Landwirten und Tierhaltern in allen Bereichen der Milchviehhaltung ab, einschließlich Besamung, Schwangerschaftsbetreuung und Kalben, Verwaltung der Laktation, Melkverfahren, Umgang mit Kälbern, Bewegung und Transport sowie Umgang mit kranken und verendeten oder gekeulten Tieren.

Umgang mit Kälbern, Bewegung, Transport

Da Kälber häufig bewegt und transportiert werden, sollten die Mitarbeiter angemessen geschult werden, sodass sie auf eine Weise mit den Kälbern umgehen, die den Stress für die Tiere reduziert. Die Konsequenzen von inhumanem Umgang sollten bekannt sein und im Auge behalten werden. Abfertigungsanlagen einschließlich Anhängern, müssen gut gewartet und frei von Gegenständen wie zerbrochenen Brettern oder Schienen sein, die Prellungen verursachen können. Der Transit von Kälbern sollte sicher, human und bequem sein, um die Gesundheit, die Qualität und den Wert der Rinder zu sichern. Transportierte Kälber und Kühe sollten während des Transports genügend Platz haben. Bei Transporten über längere Strecken sollten die Tiere die Möglichkeit haben, frisches Wasser zu trinken.

Schweine

Diese Anforderung deckt die Notwendigkeit der Schulung von Landwirten und Tierhaltern in allen Bereichen der Haltung von Schweinen ab, einschließlich Besamung, Schwangerschaftsbetreuung und Abferkeln, Managementpraktiken, Umgang mit Schweinen, Bewegung und Transport (siehe nächster Abschnitt) sowie Umgang mit kranken und verendeten oder gekeulten Tieren.

Umgang mit Schweinen, Bewegung, Transport

Da Schweine häufig bewegt und transportiert werden, sollten die Mitarbeiter angemessen geschult werden, um in allen Phasen der Produktion richtig mit den Schweinen umzugehen, wodurch der Stress für das Tier minimiert wird. Die Folgen von inhumanem Umgang sollten bekannt sein und im Auge behalten werden.

Der Transit von Schweinen sollte sicher, human und bequem sein, um die Gesundheit, die Qualität und den Wert der Schweine zu sichern. Informationen und Hinweise zum Transport von Nutztieren finden Sie im Abschnitt „Transport“ weiter unten.

Geflügel

Diese Anforderung deckt die Notwendigkeit der Schulung von Landwirten und Tierhaltern in allen Bereichen der Haltung von Geflügel ab, einschließlich Managementpraktiken, Umgang mit Vögeln, Bewegung und Transport (siehe Abschnitt „Transport“ dieses Kapitels) sowie Umgang mit kranken und verletzten Tieren.

Umgang mit Geflügel, Bewegung, Transport

Mitarbeiter sollten angemessen geschult werden, um in allen Phasen der Produktion richtig mit den Vögeln umzugehen, wodurch der Stress für die Tiere minimiert wird. Die Folgen von inhumanem Umgang sollten bekannt sein und im Auge behalten werden.

Der Transit von Vögeln sollte sicher, human und bequem sein, um die Gesundheit, die Qualität und den Wert der Vögel zu sichern. Weitere Informationen und Hinweise zum Transport von Nutztieren finden Sie im Abschnitt „Transport“ dieses Kapitels.

F122	Erwartet. Routineverfahren
	Routineverfahren müssen so durchgeführt werden, dass die Tiere vor Angst und Leiden geschützt sind. Dazu gehören Verfahren wie Melken, Kalben (Rinder), Abferkeln (Schweine), Besamung und Auslichtung (Geflügel).
	Klimafreundliche Landwirtschaft
	Nicht zutreffend

Aufgrund des modernen „industriellen“ Modells der Produktion von Nutztieren sind Routineverfahren eine Notwendigkeit, um die Produktivität, die Gesundheit und das Wohlbefinden der beteiligten Tiere zu erhalten. Wie erwartet, wirken sich unterschiedliche Verfahren auf alle Gruppen des Viehbestands

aus, die das Potenzial haben, Tieren Leiden und Angst zuzufügen. Bei der Durchführung einiger dieser Maßnahmen wurden bewährte Verfahren unter den Kriterien F117 und F118 beschrieben, wie z. B. für die Auslichtung von Geflügel, das Kalben für Rinder und das Abferkeln für Schweine.

F123	Erwartet. Verstümmelung
	Verstümmelungen müssen so weit wie möglich eingeschränkt werden. Falls erforderlich, müssen solche Eingriffe von kompetentem, geschultem Personal und unter angemessener Verwendung von Betäubungs- und Schmerzmitteln durchgeführt werden. Die Anforderungen für die einzelnen Arten sind im Umsetzungsleitfaden detailliert aufgelistet - Sie müssen diese Anforderungen einhalten.
	Klimafreundliche Landwirtschaft
	Nicht zutreffend

Über die Notwendigkeit der Durchführung einiger Maßnahmen wie das Kupieren des Schwanzes, Dehorn (oder Disbudding) und die Kastration sollten bewusste Überlegungen angestellt werden. Wenn es für wirklich notwendig erachtet wird, sind solche chirurgischen Eingriffe so gering wie möglich zu halten und nur von kompetentem und geschultem Personal durchzuführen. Die Verwendung von Anästhetika und Schmerzmitteln bei chirurgischen Eingriffen wird dringend empfohlen.

Rinder

Die bevorzugten Methoden zur Identifizierung von Kühen und Rindern sind die Verwendung von Ohrmarken oder Ohr-Tattoos. Diese Verfahren sollten von kompetentem, geschultem Personal durchgeführt werden. Brandmarkung ist inakzeptabel. Das Kupieren der Schwänze von Milchkühen ist keine akzeptable Praxis, es sei denn, es wird von einem Tierarzt aus Tierschutzgründen (wie z. B. Verletzung oder Infektion) und unter Verwendung von Anästhetika und Schmerzmitteln durchgeführt. Die Sterilisation weiblicher Rinder und die Kastration männlicher Tiere sollten ebenfalls vermieden werden.

Die routinemäßige Enthornung (Entfernung von Hörnern bei Tieren, die über 8 Wochen alt sind) sollte vermieden werden. Alternativen zum Enthornen umfassen:

- Disbudding, (d. h. Entfernung der Hornknospen bei Tieren, die jünger als 8 Wochen sind)
- Nutzung genetischer Hornlosigkeit
- Durchführung eines Verfahrens, das die Unversehrtheit der Hörner gewährleistet.

Bei vielen der „Doppelmuskel“-Rassen wie das Flämische Blauvieh sind Kaiserschnitte aufgrund eines engeren Geburtskanals und verringerter Beckenabmessungen bei Muttertieren routinemäßig erforderlich. In solchen Fällen, in denen Kühe mit doppelter Bemuskelung (Doppellender) betroffen sind, können Kaiserschnitte von einem Tierarzt und mit ausreichend betäubenden und schmerzlindernden Arzneimitteln durchgeführt werden.

Schweinezucht

Über die Notwendigkeit der Durchführung einiger Maßnahmen wie das Kupieren des Schwanzes, das Abschleifen der Zähne und die Kastration sollte nachgedacht werden. Das Kupieren des Schwanzes und das Abschleifen der Zähne sollten nicht routinemäßig durchgeführt werden, sondern nur dann, wenn im Betrieb nachgewiesen werden kann, dass Verletzungen bei Schweinen aufgetreten sind (z. B. Verletzungen an Zitzen, Bissverletzungen am Ohr/Schwanz) oder dass solche Verletzungen durch die Unterlassung des Kupierens des Schwanzes und des Abschleifens der Zähne auftreten können.

Wenn es für wirklich notwendig erachtet wird, müssen solche chirurgischen Eingriffe so gering wie möglich gehalten werden und sind nur von kompetentem und geschultem Personal durchzuführen. Falls eine Kastration für notwendig erachtet wird, sollte sie idealerweise innerhalb der ersten 72 Stunden nach der Geburt stattfinden, und es sollten Anästhetika und Arzneimittel für anhaltende Schmerzlinderung verabreicht werden. Andere Maßnahmen wie die Entfernung des Eberzahns sollten nur durchgeführt werden, wenn dadurch Verletzungen oder Leiden verhindert werden können.

Geflügelfleisch (Masthühner/-hähnchen) und Eier (Legehennen)

Die Verstümmelung bei der Zucht von Masthühnern sollte nicht notwendig sein.

Während der Aufzucht- und Legephasen gibt es in allen Haltungssystemen für Legehennen immer wieder Probleme mit Federpicken und Kannibalismus. Als beste Praktik gilt alles, was nicht das Stutzen des Schnabels beinhaltet. Wenn Schnabelstutzen als notwendig erachtet und vom Tierarzt empfohlen wird, sollte es idealerweise in den ersten 24 Stunden nach dem Schlüpfen mit einem Infrarotsystem durchgeführt werden.

Verschiedene Managementtechniken sollten angewandt werden, um die Notwendigkeit des Schnabelstutzens zu reduzieren. Dies wird an anderer Stelle in diesem Leitfaden erwähnt und umfasst Folgendes:

- Gewährleistung der Abstimmung von Zucht- und Eiablageumgebungen für die Vögel (Beleuchtung, Wasser, Futter, Unterkunft);
- Vermeidung von kargen Umgebungen;
- Verringerung der Besatzdichte;
- Genetik - Verständnis der Unterschiede zwischen und innerhalb der Rassen;
- Schnelle Erkennung und Behebung von Problemen;
- Konsistente Zusammenstellung der Ernährung/ Futterrezeptur;
- Beleuchtung - Intensität der Beleuchtung kontrollieren, Vermeiden von Lichtstrahlen, die in das Gebäude eindringen können; und
- Wirksame Bekämpfung von Parasiten wie rote Vogelmilben

F124	Erwartet. Notfallpläne
	Es muss ein Notfallplan vorhanden sein, damit Tiere bei Notfällen wie Stromausfall, Bränden, Überschwemmungen, Krankheitsausbrüchen usw. gemäß ihrer Bedürfnisse versorgt werden. Zum Beispiel könnten Alarmsysteme in Tiergehegen Landwirte warnen, wenn die Wasser-, Futter- oder Stromversorgung unterbrochen wird.
	Klimaintelligente Landwirtschaft
	Nicht zutreffend

Von allen landwirtschaftlichen Betrieben wird erwartet, dass sie Notfallpläne entwerfen, um so sicherzustellen, dass das Tierwohl in Notfällen so wenig wie möglich beeinträchtigt wird, einschließlich Folgendem:

- Überschwemmungen und andere extreme Wetterereignisse (die aufgrund des Klimawandels wohl immer häufiger auftreten werden);
- Feuer;
- Krankheitsausbrüche;
- Versorgungsstörungen beim Futter; und
- Ausfall der Wasser-, Strom- oder Gasversorgung

Alarmsysteme sind besonders wichtig bei Haltungen, bei denen Tierzüchter während eines langen Zeitraums vielleicht keinen direkten Kontakt mit den Tieren haben.

Alarmsysteme

Geflügel- und Schweineställe sollten mit Alarmsystemen ausgestattet sein, die den Tierhalter auf Probleme aufmerksam machen können. Alarmer werden in der Regel verwendet, um den Tierhalter vor Folgendem zu warnen: hohe und niedrige Temperaturen, Stromausfall und in einigen Fällen Ausfall der Wasserversorgung.

Notstromaggregat

Die Farmen sollten außerdem mit einem Generator ausgestattet sein, der bei einem Stromausfall den gesamten Betrieb versorgen kann. Das automatische Starten des Generators besonders in Betrieben, in denen nicht immer jemand zur Stelle ist, wird bei der Zucht von Masthühnern als bewährtes Verfahren angesehen.

Alarmer und Generatoren sollten regelmäßig getestet und Aufzeichnungen aufbewahrt werden.

F125	Erwartet. Schlachtung infolge einer Verletzung
	Wenn Tiere infolge einer Verletzung oder Krankheit auf dem Hof geschlachtet werden müssen, muss dies auf humane Weise geschehen, um zusätzliches Leiden des Tieres zu vermeiden.
	Klimaintelligente Landwirtschaft
	Nicht zutreffend

Die Notschlachtung von Vieh auf der Farm (infolge einer Verletzung oder Krankheit) sollte auf humane Weise durchgeführt werden, um zusätzliches Leiden des Tieres zu vermeiden. Jede Schlachtung vor Ort sollte vorzugsweise von einem Tierarzt oder einem geschulten und kompetenten Mitarbeiter durchgeführt werden (sofern die örtlichen Rechtsvorschriften dies zulassen).

F126	Erwartet. Verringerung der Auswirkungen auf die lokale Gemeinschaft
Systeme zur Verringerung von Biogefährdungen, Fliegen und Gerüchen, die mit der Tierhaltung verbunden sind, müssen vorhanden sein.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Saubere Luft ist wichtig für jeden, einschließlich der Bauernfamilien und der lokalen Gemeinschaft. Eine der besten Möglichkeiten für Landwirte, die nachbarschaftlichen Beziehungen zu pflegen, besteht darin, Gerüche zu vermeiden, indem sichergestellt wird, dass Scheunen sauber gehalten werden und Lagereinrichtungen für Mist und Gülle gut durchdacht konstruiert wurden.

Bestimmte Behandlungsverfahren für Mist und Gülle können die Geruchsentwicklung auch reduzieren. Weitere Informationen zum Geruchsmanagement finden Sie unter:

<http://www.milkproduction.com/Library/Scientific-articles/Housing/Preparing-an-odor-management-plan/>
<http://www.thepigsite.com/articles/1023/methods-and-practices-to-reduce-odor-from-swine-facilities>
<http://www.thepoultrysite.com/articles/387/coexisting-with-neighbors-a-poultry-farmers-guide>

F127	Suggestiv. Wichtige Leistungsindikatoren im Tierschutz
Landwirte sollten KPI zum Tierschutz (KPI: Key Performance Indicators, auf Deutsch Leistungskennzahl) entwickeln und kontrollieren, die für ihr Agrarsystem und ihre gehaltenen Tierarten geeignet sind, z. B. % Mortalität, Wachstumsrate, Lähmungen, Mastitis usw. Die Beobachtungsergebnisse sollten analysiert werden, um Probleme hervorzuheben und notwendige Gegenmaßnahmen einzuleiten.	
Climate Smart Agriculture	
Nicht zutreffend	

Dieses Kriterium soll Landwirte und Landwirtschaftsverbände dazu anregen, wichtige Aspekte des Tierschutzes zu überwachen und die gesammelten Daten zu nutzen, um im Laufe der Zeit Verbesserungen herbeizuführen. Dies erfordert viel mehr als nur die Kontrolle der Todesfälle auf dem Bauernhof und/oder die Beförderung in Schlachthöfe oder Schlachthäuser. „Body Condition Scoring“ (auf Deutsch: Bewertung der körperlichen Verfassung) wurde zur Überwachung einer Reihe

von Tieren empfohlen (siehe z. B. www.dairynz.co.nz/animal/herd-management/body-condition-scoring/)

Tierschutzvorschriften decken diese Probleme ab, und dazu sind oft lokale und situationspezifische Informationen und Ressourcen verfügbar

Gute Beispiele für KPI - und zu den Organisationen, die sie als Teil ihrer Wertschöpfungskette entwickelt haben, gehört Waitrose - <http://www.waitrose.com/content/dam/waitrose/Inspiration/Waitrose%20Way/Animal%20welfare/KPIs.pdf>

Um dieses Kriterium zu erfüllen, müssen Sie

- Die natürlichen Verhaltensweisen kennen, die für die Tierarten charakteristisch sind, die Sie züchten.
- Denken Sie darüber nach, wie die Umgebung diese Anforderungen erfüllen könnte und ob Änderungen vorgenommen werden müssen, um das natürliche Verhalten zu fördern.
- Verfügen Sie über genügend Kenntnisse charakteristischer Verhaltensweisen, die auf ein potenzielles Tierschutzproblem hinweisen könnten, zum Beispiel Anzeichen von Überbelegung oder thermischem Unbehagen, und wissen Sie, wie man diese Probleme behebt.
- Planen Sie regelmäßig Zeit ein, um Ihre Tiere zu beobachten, und um vorhandene und/oder fehlende Verhaltensweisen zu bemerken.
- Bei fehlenden Verhaltensweisen oder solchen, die auf Tierschutzprobleme hinweisen, suchen Sie nach den Ursachen in der Umgebung des Tieres und korrigieren Sie diese.

Milchkälber

Im Allgemeinen kann die Gesundheit von Kälbern wie folgt beurteilt werden: (1) den allgemeinen Zustand des Kalbes begutachten (z. B. Farbe und Glanz des Fells) und (2) die Kälber zählen, die an Durchfall leiden, und/oder die Anzahl der Kälber, die wegen Durchfall behandelt wurden.

Kühe

KPI umfassen: (1) allgemeiner Zustand der Milchkühe (z. B. Farbe und Glanz des Fells), (2) Body Condition Score (auf Deutsch: Bewertung der körperlichen Verfassung), (3) Auftreten von fütterungsbedingten Krankheiten wie Milchfieber und Pansenübersäuerung.

F128	Erwartet. Gesundheitsplan
Ein dokumentierter Gesundheitsplan muss in Absprache mit einem Tierarzt entwickelt werden. Der Plan sollte identifizierte Krankheiten, Behandlungspläne für regelmäßig auftretende Krankheiten, Impfprotokolle, Parasitenkontrollen, Protokolle für Gesundheitsuntersuchungen vor der Entbindung, Quarantäneverfahren, Maßnahmen zur biologischen Sicherheit und Überwachungsprotokolle umfassen. Der Plan sollte jährlich überprüft werden.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Der Gesundheitsplan kann mit anderen Planungsunterlagen und Protokollierungen kombiniert werden, wie z. B. Futterplan und Notfallplan (siehe Kriterium F124), und wird in der Regel mit Aufzeichnungen verbunden (siehe Kriterium F130).

Im Idealfall sollte der Gesundheitsplan Folgendes beinhalten:

- Aufzeichnungen über Tierkrankheiten, die täglich diagnostiziert und/oder behandelt werden;
- Risikobewertung aller relevanten Faktoren für die Tiergesundheit (z. B. Unterbringung und Fütterung);
- Behandlungspläne für die relevantesten Krankheiten (besonders wenn Antibiotika erforderlich sind);
- Vorbeugende Maßnahmen im Betrieb zur Erzielung guter Leistungen für die Tiergesundheit;
- Behandlungsprotokolle für regelmäßig auftretende Erkrankungen (einschließlich chemische Substanzen, Arzneimittel, Medikation, Wartezeit/Phase vor der Schlachtung usw.) einschließlich Verletzungen;
- Empfohlene Impfprotokolle (falls zutreffend);
- Empfohlene Parasitenkontrollen;
- Protokoll für Gesundheitschecks (aller Produktionsstufen);
- Aufzeichnungen zur Mortalität, einschließlich Todesursache;
- QuarantäneprozEDUREN
- Biosicherheitsverfahren

Wenn möglich, sollte der Gesundheitsplan in Absprache mit dem Tierarzt entwickelt werden. Der Gesundheitsplan sollte mindestens einmal jährlich überprüft und entsprechend geändert werden.

Leitfaden für die Rinderzucht

Gesundheitspläne für alles Vieh sollten Folgendes umfassen:

- Kälbergesundheit und Managementprotokolle
- Überwachung der Viehgesundheit, z. B. Überwachung der Fortbewegungsfähigkeit, Körperzustand und Verletzungen;
- Für Milchkühe sind Milchertrag und Milchqualität ebenfalls nützliche Indikatoren für die Gesundheit. Daher sollte die Überwachung der Leistungserträge und Qualitätsparameter der Milch ebenfalls Bestandteil des Gesundheitsplans sein (somatische Zellenzahl, Bactoscan und TBC sowie Ernährungsindikatoren wie Fett und Protein).

Die Überwachung dieser Probleme ermöglicht eine frühzeitige Erkennung von Problemen und somit einen frühzeitigen Eingriff, um die zugrunde liegenden Ursachen anzugehen. Eine solche Überwachung kann mit der Forderung nach kontinuierlicher Verbesserung, Überwachung und einem Leistungsvergleich verbunden sein.

Weitere Informationen zu Überwachungs- und Managementsystemen finden Sie unter den folgenden Links:

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69368/pb7949-cattle-code-030407.pdf
 Fotografische Leitfäden für die Überwachung sind verfügbar, wie zum Beispiel der britische Regierungsführer für Body

Condition Scoring (Bewertung des Körperzustands):

Weitere Informationen zur Gesundheitsplanung finden Sie unter:

- https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/69370/pb6491-cattle-scoring-020130.pdf - Herd health planning
- <http://www.dairyco.org.uk/technical-information/animal-health-welfare/lameness/husbandry-prevention/mobility-scoring/> - Locomotion scoring
- http://www.vetmed.wisc.edu/dms/fapm/fapmtools/6lame/New5point_locomotionscoreguide.pdf - US University

Extension Service Guide to Locomotion Scoring

- <http://www.vetvice.com>

Ihr Tierarzt kann Ihnen möglicherweise ähnliche Leitfäden zur Verfügung stellen, denken Sie also daran, ihn im Rahmen des Gesundheitsplanungsverfahrens danach zu fragen.

Kälbergesundheit

Da Kälber anfälliger für eine Reihe von Krankheiten sind, ist eine gute Hygiene besonders wichtig, ebenso wie die Überwachung ihres allgemeinen Gesundheitszustands. Ihr Tierarzt wird Sie weiter beraten können. Prozeduren, die an Kälbern durchgeführt werden, sollten gegebenenfalls unter Anästhesie erfolgen (z. B. Enthornen). Die Anzahl der an Kälbern durchgeführten Prozeduren (wie Enthornung, Kastration) sollte auf ein Minimum beschränkt werden (zusätzliche Hinweise zu den Prozeduren siehe Kriterium F123).

Kälber sollten mit Futter versorgt werden, das ausreichend Eisen enthält, um einen Hämoglobinspiegel im Blut von mindestens 4,5 mmol/Liter zu gewährleisten (durch Bereitstellung von 40 bis 50 mg Fe/kg im Futter). Für jedes Kalb, das über 2 Wochen alt ist, sollte eine tägliche Mindestration von 100 g Faserfutter bereitgestellt werden. Dies sollte im Einklang mit dem Wachstum bis zum Alter von 20 Wochen auf 250 g erhöht werden.

Schweinezucht

Gesundheitspläne für Zuchtsauen, Ferkel und Bestände für die Zucht und Verarbeitung sollten mindestens Folgendes enthalten: Identifizierte Krankheiten; Behandlungen für regelmäßig auftretende Erkrankungen (einschließlich chemischer Substanzen, Arzneimittel, Medikation, Phase vor der Schlachtung usw.); empfohlene Impfprotokolle (falls zutreffend); empfohlene Verhaltensweisen; Protokoll für Gesundheitsuntersuchungen vor der Entbindung; Quarantäneverfahren; Biosicherheitsverfahren.

Prozeduren, die an Schweinen durchgeführt werden, sollten gegebenenfalls (z. B. bei Kastration) unter Anästhesie erfolgen. Die Anzahl der an Ferkeln durchgeführten Prozeduren (wie z. B. das Abschleifen von Zähnen, das Kupieren des Schwanzes), sollte auf ein Minimum beschränkt werden (für weitere Hinweise zu den Prozeduren siehe

Geflügel

In Mastsystemen für Hähnchen und Hühner sollte ein proaktives Programm zur Maximierung der Beingsundheit der Vögel durchgeführt werden. Das Personal sollte darauf trainiert sein, Zeichen abnormaler Gangarten zu erkennen und strategisch Vögel zu keulen, um unnötiges Leiden zu vermeiden.

F129	Erwartet. Hormone und Antibiotika
Hormone und Antibiotika müssen mit Bedacht eingesetzt werden, um die therapeutische Wirksamkeit zu optimieren und die Entwicklung von Antibiotikaresistenzen zu minimieren. Produkte oder gleichwertige Produkte (z. B. Fluorchinolone), die zur Behandlung von menschlichen Krankheiten verwendet werden können, dürfen nicht eingesetzt werden, es sei denn, es wird von einem Tierarzt als notwendig erachtet.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Antibiotika sind ein wichtiges Behandlungsmittel bei Krankheitsausbrüchen und um die Gesundheit und das Wohlergehen von Tieren allgemein und auch Vögeln zu steigern. Antibiotika müssen jedoch verantwortungsvoll eingesetzt werden und nur dann, wenn sie von einem Tierarzt verschrieben wurden. Produkte oder gleichwertige Produkte z. B. Fluorchinolone, die zur Behandlung menschlicher Krankheiten verwendet werden können, sollten möglichst vermieden werden.

Der Gesundheitsplan der Tiere muss auch die voraussichtliche Entwicklung einer Antibiotikaresistenz berücksichtigen. Alle Futtermittel müssen frei von Hormonen sein (siehe Kriterium Futter F113); Die Verwendung von Hormonen zur Förderung der Milch- oder Fleischproduktion ist in einigen Ländern verboten und in den Lieferketten von Unilever nicht zulässig.

F130	Erwartet. Aufzeichnungen in Zusammenhang mit der Tiergesundheit
Folgende Unterlagen sind zu führen: Kauf, Verkauf, Produktion und Keulung der Tiere (Rückverfolgbarkeit), Kauf von Futterzusatzstoffen, verabreichte Medikamente (einschließlich aller Antibiotika), durchgeführte veterinäre Eingriffe. Die Aufzeichnungen müssen rückverfolgbar sein (je nach Fall für das betreffende Tier oder die Herde) und für 2 Jahre nach der Tierkörperbeseitigung zugänglich sein.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Die Aufzeichnungen für dieses Kriterium und andere in diesem Kapitel werden normalerweise zusammen gelegt.

Grundsätzlich kann in allen Systemen ein hohes Maß an Tiergesundheit und Tierschutz erreicht werden. Eine landwirtschaftliche Betriebsführung ist der Schlüssel zum Erfolg in diesem Prozess. Die Landarbeiter und Mitarbeiter der Lieferanten (die für die Inspizierung der Farm verantwortlich sind) sollten in der Lage sein, den Tierschutz und den Gesundheitszustand einzelner Kühe und der Herde zu überwachen und zu bewerten. In der Regel gibt es Kurse, die den Landwirten dabei helfen, dies zu erlernen.

Tiertransport

Die meisten Lieferanten von Unilever kaufen Fleischprodukte von einer zentralen Einrichtung (z. B. einem Schlachthof oder einer kleinen Anzahl von Schlachthöfen), und die meisten Tiere werden unmittelbar vor der Schlachtung von Vertragspartnern oder Transportunternehmen zu einer solchen Einrichtung transportiert. Daher ist es sinnvoll, dass der Lieferant von Unilever (und nicht der Landwirt) für die Beurteilung der Transportbedingungen der Tiere verantwortlich ist. Es gibt jedoch Umstände, unter denen die Farmen für den Tiertransport verantwortlich sind, z. B.

- Wenn der Betrieb eigene Transportmittel nutzt, um die Tiere zu ihrem Bestimmungsort zu befördern, oder
- Wenn Tiere zum Beispiel zwischen verschiedenen Farmen oder Teilen derselben Farm transportiert werden, die weit voneinander entfernt sind.
 - In verschiedenen Lebensstadien (z. B. Melken, Züchten) oder
 - Um verschiedene Einrichtungen und Weideflächen zu verschiedenen Jahreszeiten zu nutzen

Wenn die Farm für den Großteil der Transporte verantwortlich ist, wird erwartet, dass der Landwirt (und nicht der Lieferant) aufgefordert wird, die Transportsysteme anhand dieses Abschnitts des Kodex zu bewerten.

9.2 TRANSPORT LEBENDER TIERE

Die folgenden Empfehlungen und Richtlinien sollen Landwirten, Transportunternehmen und Schlachthöfen einen Rahmen bieten, durch den beim Transport von Nutztieren ein hohes Niveau an Wohlbefinden erreicht werden kann.

Im Idealfall sollte jeder, der für den Transport lebender Tiere (Landwirte, gewerbliche Transportunternehmen) verantwortlich ist, im Rahmen eines globalen, nationalen oder lokalen Systems (sofern verfügbar) zugelassen werden oder zumindest dafür sorgen, dass die verwendeten Transportmittel länderspezifischen Transportvorschriften entsprechen. Transporte müssen so geplant und verwaltet werden, dass Stress oder Angstzustände vermieden werden.

Transportunternehmen müssen geschult sein und über einen anerkannten Befähigungsnachweis verfügen (wenn zugelassene Schulungskurse verfügbar sind) oder sie müssen sich zumindest der Gesundheits- und Tierschutzanforderungen für die von ihnen transportierten Tiere sowie der Rechtsvorschriften für ihren Transport bewusst sein. Die Schulung sollte regelmäßig überprüft und aktualisiert werden, wobei Aufzeichnungen aufbewahrt werden sollten.

S15	Erwartet. Transportunternehmen und Transportmittel
Lieferanten müssen sicherstellen, dass Transportunternehmen im Rahmen eines Sicherungssystems zugelassen werden (sofern verfügbar) und dass Transportmittel, die für lebende Tiere verwendet werden, dafür auch geeignet sind.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend.	

Einige Regionen verlangen, dass Transportunternehmen über einen von der zuständigen Behörde ausgestellten Befähigungsnachweis verfügen. Auf Schulungen, ob intern oder extern, sollte immer eine Zertifizierung durch unabhängige externe Organe folgen. Externe Organe sollten von der zuständigen Behörde des Landes, in dem das Transportunternehmen tätig ist, autorisiert sein, Bewertungen durchzuführen und Bescheinigungen auszustellen.

Fahrzeugführer, ob Landwirte oder gewerbliche Transportunternehmen, sollten nur Transportmittel verwenden, die für den Tiertransport geeignet sind.

A TRANSPORT ÜBER LAND

Empfohlene Richtlinien für Transportmittel sind:

- Rutschfester solider Bodenbelag: um Rutschen und Stürze der Tiere minimal zu halten. Beispiele von rutschfesten Bodenbelägen wären Gummimatten, gestanzte Laufflächen, Sand, Sägespäne, Stroheinstreu usw. Es ist möglich, die Anzahl von Ausrutschern und Stürzen in einer Gruppe von

Tieren zu erfassen, um sicherzustellen, dass die bereitgestellten Einrichtungen angemessen sind;

- Tore und Türen lassen sich ungehindert öffnen und können geschlossen werden: Tore und Trennwände sollten keine Fugen oder Löcher haben, in denen Tiere mit ihren Köpfen oder Beinen feststecken können;
 - Um Verletzungen zu vermeiden, muss man Trennwände in Transportmitteln anbringen um sicherzustellen, dass Tiere nicht zu eng oder zu weit auseinander untergebracht werden. (Orientierung: Trennwände sollten zur Verfügung gestellt werden, wenn der Pferch länger als 3,7 m - für Rinder; 3,1 m - für Schafe und Schweine; 2,5 m - für Kälber ist).
 - Trennwände sollten stabil und so widerstandsfähig sein, dass sie dem Gewicht der transportierten Tiere standhalten.
- Interne Rampen sollten ordnungsgemäß gebaut sein und bis zum Boden reichen.
- Es sollten keine scharfen Kanten und Vorsprünge vorhanden sein, die eine Verletzungsgefahr für die Tiere darstellen könnten;
- Um das Austreten von Kot und Urin zu verhindern, sollten die Fahrzeuge mit genügend Einstreu versehen werden oder mit einem Drainagesystem und Lagertanks ausgestattet sein;
- Fahrzeuge sind mit einem angemessenen Schutz ausgestattet, um Tiere vor extremen Wetter- und Temperaturbedingungen zu schützen; und
- Fahrzeuge, die in der EU eingesetzt werden und Tiere auf einer Strecke von mehr als 65 km transportieren, müssen von der zuständigen Behörde einen Befähigungsnachweis haben.

B TRANSPORT AUF DEM WASSER

Für den Transport auf dem Wasserweg sollten die Schiffe für den Tiertransport geeignet sein, und es muss sichergestellt werden, dass Gestaltung und Konstruktion für die transportierten Arten geeignet sind. Zusätzlich zu den obigen „Transportmittel“-Anforderungen:

- Roll-on/Roll-off Schiffe und Container sollten über Sicherungsvorrichtungen für die Befestigung am Schiff verfügen. Transportmittel sollten vor Beginn des Seetransports ausreichend gesichert sein, um jedes Verrutschen zu vermeiden; und
- Eine Sekundärlüftung ist in Fahrzeugen/Containern auf geschlossenen Decks erforderlich, wo die natürliche Belüftung allein nicht ausreicht.

Transportunternehmen, die Viehtransporte durchführen, sollten durch ein Gremium der Industrie oder eine zuständige Behörde, die diese Tätigkeiten genehmigt, zugelassen sein.

C DOKUMENTATION

Zur Dokumentation sollte ein Transportkontrollbuch über die Inspektionen während des Transports, Morbidität und Mortalität (und jegliche Maßnahmen), klimatische Bedingungen und Medikamentenverabreichung (sowie die entsprechenden Ergebnisse) geführt werden.

Es liegt in der Verantwortung des Exporteurs, die Einhaltung der Pflicht zu Veterinärbescheinigungen und der Anforderungen der Import- und Exportländer sicherzustellen. Ein detaillierter Transportplan sollte entwickelt werden, der Kenntnisse und Kompetenz in folgenden Bereichen zeigt:

- A Dokumentationsführung;
- B Angemessene Transportbedingungen für die beförderten Arten (einschließlich Futter- und Wasserversorgung, Platzangebot, Belüftungsanforderungen);
- C Einhaltung der einschlägigen behördlichen Transportvorschriften;
- D Geeignete artspezifische Verfahrensweisen im Umgang mit den Tieren und damit verbundene Tätigkeiten wie Reinigung und Desinfektion, Ver- und Ausladen; und
- E Notfall-/Alternativpläne in Bezug auf potentiell auftretende Probleme wie ungünstige Wetterbedingungen.

S16	Erwartet. Mitarbeiterschulung
Mitarbeiter, die für das Ver- und Ausladen von Tieren (einschließlich des Einfangens von Geflügel) zuständig sind, müssen geschult und qualifiziert sein.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

In Regionen, in denen keine Versicherungsprogramme für Spediteure oder Transportunternehmen zur Verfügung stehen, bietet Global G.A.P Livestock Transport Standard¹⁷ folgende Richtlinien für die Schulung der Fahrer:

Die Schulung sollte folgendes umfassen:

- A Umgang mit Tieren;
- B Transportfähigkeit der Tiere;
- C Ver-/Ausladen;
- D Ladedichte;
- E Trennung;
- F Belüftungsanforderungen;
- G Eignung des Fahrzeugs;
- H Alle notwendigen Unterlagen für Tiere und Transportmittel;
- I Sicherheitsvorkehrungen für Tiere und Personal;
- J Transportdauer;

- K Anforderungen der Futter- und Wasserversorgung; und
- L den Einfluss, den das Verhalten des Fahrers auf die transportierten Tiere ausübt

Alle Personen, die Tiere befördern, müssen bei deren Transport besondere Fahrtechniken anwenden wie z. B. vorsichtiges Beschleunigen und Bremsen und besondere Aufmerksamkeit bezüglich der Straßenbedingungen.

Die Befähigung sollte von einem unabhängigen Organ geprüft werden, das dem Personal die Eignung zur Ausführung der Aufgaben bescheinigt, für die sie ausgebildet wurden. Ihre Kenntnisse der Verfahren sollten in Form von Fallszenarien und einer schriftlichen oder mündlichen Prüfung überprüft werden.

Der obige Text enthält Empfehlungen von Global G.A.P Livestock Transport Standard.

S17	Obligatorisch. Unerlaubte Handlungsweisen
Beim Umgang mit oder bei der Beförderung von Tieren ist es verboten, auf empfindliche Körperteile (z. B. Augen, Nase, Schwanz, Genitalien) zu schlagen oder Druck auszuüben, lebende Tiere schwebend aufgehängt zu halten, zu zerren oder zu ziehen.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Im Idealfall sollte alles Personal, das beim Ver- und Ausladen von Nutztieren eingesetzt wird, geschult und kompetent sein (Schulungen sollten von einem zugelassenen Schulungsleiter/ in einem Kursus vermittelt werden). Das Personal sollte jederzeit ruhig und behutsam mit den Tieren umgehen.

Mitarbeiter, die mit Tieren umgehen und sie befördern, müssen Folgendes beachten:

- A Den Tieren darf niemals auf besonders empfindliche Körperteile (Augen, Nase, Ohren, Schwänze oder Genitalien) geschlagen oder Druck ausgeübt werden;
- B Den Tieren darf niemals der Schwanz gequetscht, verdreht oder gebrochen werden;
- C Es darf ihnen nicht in die Augen gegriffen werden;
- D Die Tiere dürfen nicht getreten oder mit der Faust geschlagen werden;
- E Lebende Tiere dürfen niemals mechanisch hoch gehoben werden;
- F Lebende Tiere dürfen nicht gezogen werden;
- G Es dürfen keine Treibstäbe oder anderen Geräte mit spitzen Enden verwendet werden; und
- H Behindern Sie niemals absichtlich ein Tier, während es getrieben wird.

Der obige Text enthält Empfehlungen von Global G.A.P Livestock Transport Standard.

¹⁷ http://www.globalgap.org/export/sites/default/.content/galleries/documents/111004_gg_cpcc_transport_final_version_1_Oct11_en.pdf

S18	Erwartet. Verwendung von elektrischen Treibstöcken
Elektrischen Treibstöcke dürfen nur bei ausgewachsenen Nutztieren verwendet werden, die die Fortbewegung auch nach Anwendung passiver Methoden verweigern - niemals als erste Treibhilfe.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Passive Methoden zum Leiten von Tieren werden, wo immer es möglich ist, bevorzugt (z. B. die Verwendung von Flaggen oder Trennbrettern für Schweine). Die Verwendung von elektrischen Treibstöcken kann gelegentlich notwendig sein. Elektrische Treibstöcke (vorzugsweise batteriebetrieben), die für den Einsatz an Tieren bestimmt sind, sollten nur an ausgewachsenen Tieren eingesetzt werden, die sich nicht bewegen wollen, und nur unter folgenden Bedingungen:

- A Die Stromstöße dürfen nicht länger als eine Sekunde andauern, zwischen ihnen müssen angemessene Zeitabstände liegen.
- B Das Tier hat vor sich Platz zum Ausweichen.
- C Die Stromstöße dürfen nur auf die Muskeln der Hinterhand verabfolgt werden.

S19	Erwartet. Transportfähigkeit
Alle Tiere müssen transportfähig sein (d. h. durch den Transport dürfen den Tieren keine Leiden oder Verletzungen zugefügt werden), und vor dem Verladen müssen sie untersucht werden, um ihre Transportfähigkeit sicherzustellen.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Landwirte und Transportunternehmen sollten Tiere nicht als transportfähig ansehen, wenn Folgendes der Fall ist:

- A Das Tier kann sich nicht schmerzfrei oder selbständig ohne Hilfe bewegen;
- B Es hat eine schwere, offene Wunde oder einen Prolaps;
- C Es handelt sich um trächtige weibliche Tiere, bei denen 90 % oder mehr der erwarteten Trächtigkeitsdauer bereits vergangen sind, oder bei denen die Geburt vor weniger als 7 Tagen stattgefunden hat;
- D Es handelt sich um neugeborene Säugetiere, deren Nabelwunde noch nicht vollständig verheilt ist; und
- E Es handelt sich um Schweine, die jünger als drei Wochen sind, Lämmer von weniger als einer Woche und Kälber von weniger als zehn Tagen, es sei denn, der Transport ist nicht länger als 100 km.

A TRANSPORT KRANKER ODER VERLETZTER TIERE

Verletzte oder kranke Tiere können, falls notwendig, dann transportiert werden, wenn die folgenden Voraussetzungen erfüllt werden:

- Das Ver- und Ausladen der Tiere kann ohne Gewaltanwendung, Schmerzen oder zusätzliches Leiden geschehen;
- Die Tiere können bequem auf allen vier Beinen stehen und verspüren dabei keine Schmerzen oder Qualen;
- Der Zustand wird sich während des Transports nicht verschlechtern;
- Es muss genügend Einstreu vorhanden sein;
- Das verletzte oder kranke Tier muss getrennt transportiert werden; und
- Vor dem Transport von kranken und verletzten Tieren sollte immer tierärztlicher Rat eingeholt werden.

B ALLGEMEINE MASSNAHMEN

- Bei Bedarf können Beruhigungsmittel unter tierärztlicher Aufsicht verwendet werden, um das Wohlbefinden des Tieres zu gewährleisten;
- Laktierende Kühe, Schafe und Ziegen, deren Nachkommen nicht mit transportiert werden, müssen in Abständen von maximal 12 Stunden gemolken werden.
- Aufzeichnungen über alle nicht transportfähigen Tiere sowie eine Begründung dafür um sicherzustellen, dass sie registriert worden sind; und
- Es muss ein Ereignisregister bei Verletzungen/Todesfällen, die auf dem Transportweg vorkommen, geführt werden, in dem die eingetretene Verletzung und die ergriffenen Notfallmaßnahmen dokumentiert werden. Notfallmaßnahmen müssen mit denen des Notfallplans übereinstimmen (siehe Kriterium S25 dieses Kapitels).

C TRANSPORT ÜBER LAND

Die Tiere müssen vor Beginn der geplanten Beförderung transportfähig sein und während der gesamten Beförderung zureichend transportfähig bleiben. Das Tier sollte gesund genug sein, um den anstehenden Transport (einschließlich Verladen, Ausladen und Ruhepausen) ohne oder mit nur geringer nachteiliger Wirkung zu ertragen. Der Transport sollte dem Tier keinerlei Leiden oder Verletzungen zufügen.

Jedes Tier, das während des Transports verletzt wurde, dazu gehören unter anderem Tiere mit gebrochenen Beinen oder liegende Tiere (die nicht stehen können), muss sofort bei der Ankunft am Bestimmungsort geschlachtet oder getötet werden (in-situ-Tiere dürfen nicht aus dem Transportmittel gezogen werden, um eine Notschlachtung zu ermöglichen), wobei eine humane Methode anzuwenden ist.

D TRANSPORT AUF DEM WASSER

Die Transportplanung sollte die erwarteten Wetter- und Meeresbedingungen berücksichtigen. Bei nicht akklimatisierten Tieren oder solchen, die extremen Wetterbedingungen nicht gewachsen sind, sollten besondere Erwägungen und Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Unter extremen Bedingungen sollten Tiere überhaupt nicht transportiert werden.

A UNTERSUCHUNGEN/UMGANG WÄHREND DES TRANSPORTS

Lieferungen sollten unmittelbar vor der Abfahrt auf dem Wasserweg überprüft werden. Während des Transports sollten das Verhalten der Nutztiere und alle Anzeichen von Krankheit oder mangelhaftem Tierschutz (wie Stress, Schmerzen oder Müdigkeit) täglich überwacht werden. Jegliche Behandlung von oder jeder Umgang mit Tieren wie z. B. Notfalltötung (geeignete Ausrüstung muss ohne weiteres verfügbar sein), sollte unverzüglich und angemessen durchgeführt und von einem kompetenten Tierarzt oder Tierbetreuer vorgenommen werden.

Lüftungs-, Bewässerungs- und Fütterungssysteme sollten während des gesamten Transports überwacht und sofortige Korrekturmaßnahmen ergriffen werden

B VER-/AUSLADEN

Bei der Ankunft im Hafen sollten die beförderten Tiere Vorrang haben. Geeignete Einrichtungen zum Ausladen sollten am Hafen verfügbar sein. Tiere sollten so schnell wie möglich nach der Ankunft ausgeladen werden. Manchmal ist das Einschleppen eines Tieres an Bord des Schiffes für das Wohlergehen des Tieres am geeignetsten. Das Ausladen kranker oder verletzter Tiere sollte daher nur durchgeführt werden, wenn dies angemessen ist. Geeignete Ausstattung zum Ausladen kranker oder verletzter Tiere sollte verfügbar sein, und geeignete Einrichtungen und Behandlungen sollten, sobald die Tiere ausgeladen wurden, zur Verfügung gestellt werden.

Der obige Text enthält Empfehlungen von Global G.A.P Livestock Transport Standard und Verordnung der Europäischen Union (EC) Nr. 1/2005 über den Schutz von Tieren beim Transport und damit verbundenen Tätigkeiten und über das Wohlergehen bei Tieren (2005).

S20	Erwartet. Laderampen
Die Neigung von Laderampen muss der unten aufgeführten Durchführungsrichtlinie für die betreffenden Arten entsprechen.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Es empfiehlt sich, wo immer möglich, den Neigungswinkel der Laderampe so gering wie möglich zu halten.

- A Für Schweine und Kälber - ein Winkel von 20 Grad, d. h. 36,4 % zur Horizontalen (entspricht einem vertikalen Anstieg von vier über eine Entfernung von elf);
- B Für Rinder außer Kälbern - ein Winkel von 26 Grad 34 Minuten, d. h. 50 % zur Horizontalen (entspricht einem vertikalen Anstieg von vier über eine Entfernung von acht)'
- C Wenn die Neigung steiler als 10 Grad ist, müssen die Rampen mit einer Vorrichtung ausgestattet sein, wie z. B. Querlatten, die es den Tieren ermöglicht, risikofrei und ohne Mühe hinauf oder hinunter zu laufen.
- D Hebebühnen und die oberen Ladeflächen sollten mit einem Geländer gesichert werden, damit die Tiere während der Verlade- und Ausladevorgänge weder herausfallen noch entweichen können.

Der obige Text enthält Empfehlungen des Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA, UK; Britisches Ministerium für Umwelt, Ernährung und ländliche Angelegenheiten) und aus dem Global G.A.P Livestock Transport Standard

S21	Erwartet. Futter- und Wasserversorgung
Der Bedarf an Nahrung und Wasser auf dem Transportweg hängt von der Länge des Transports, dem Klima usw. ab. Die Bereitstellung muss an die lokalen Gesetze oder Empfehlungen angepasst werden. Bei Geflügel sollte der Entzug des Futters nicht die Zeitspanne von 12 Stunden überschreiten (Tiere mit leerem Magen schlachten).	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Ein Transportkontrollbuch muss geführt werden, um während des Transports von Tieren durchgeführte Maßnahmen wie Füttern und Tränken zu dokumentieren. Futtermittel müssen vor Witterungseinflüssen geschützt werden und frei von Verunreinigungen wie Staub, Treibstoff, Abgasen sowie Urin und Mist von Tieren sein. Behälter sollten so gestaltet sein, dass Tiere bei Bedarf jederzeit mit Wasser versorgt werden können. Futter und Wasser müssen den Tieren bei einem Transport von über 12 Stunden zur Verfügung gestellt werden. Beim Transport in gemäßigten Klimazonen sollte man die Nutztiere häufiger tränken.

Der obige Text enthält Empfehlungen von Global G.A.P Livestock Transport Standard und der Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (auf Deutsch: königliche Gesellschaft zur Verhütung von Grausamkeiten an Tieren) Informationsblatt zum Transport lebender Tiere (2008).

S22	Erwartet. Trennung
Bestimmte Tiergruppen müssen getrennt von anderen transportiert werden.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Tiere sollten in folgenden Fällen getrennt gehandhabt und transportiert werden:

- A Tiere unterschiedlicher Arten;
- B Tiere von deutlich unterschiedlicher Größe oder Alter;
- C ausgewachsene Zuchteber;
- D Geschlechtsreife Männchen von Weibchen;
- E Tiere mit Hörnern von Tieren ohne Hörner;
- F Einander feindselig gegenüber stehende Tiere; und
- G Angebundene Tiere und nicht angebundene Tiere.

Der obige Text enthält Empfehlungen von Global G.A.P Viehtransport Standard

S23	Erwartet. Ladedichte
Die Ladedichte im Transportmittel muss der Tierart, der Transportdauer und den klimatischen Bedingungen angepasst sein. Anforderungen für einzelne Arten sind unten angegeben.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Die Ladedichte in Transportmitteln muss der beförderten Tierart, der Transportdauer und den klimatischen Bedingungen angepasst sein.

Kategorie	Ungefähres Gewicht (in kg)	Fläche in m ² / Tier
Kleine Kälber	55	0,30 bis 0,40
Mittelgroße Kälber	110	0,40 bis 0,70
Schwere Kälber	200	0,70 bis 0,95
Mittelgroße Rinder	325	0,95 bis 1,30
Schwere Rinder	550	1,30 bis 1,60
Sehr schwere Rinder	>700	(>1,60)
Quelle: Europäische Richtlinien		

SCHWEINE

Beim Transport von Schweinen müssen sie sich in ihrer natürlichen Position hinlegen und aufstehen können. Die Ladedichte für Schweine von ca. 70-130 kg LG sollte nicht über 235 kg/m² liegen (gemäß Richtlinie 95/29 /EG des Europäischen Rates). Das Platzangebot muss bei heißem Wetter (über 25 °C) gegebenenfalls um bis zu 10 % erhöht werden. Die Ladedichte sollte nicht den Wert von 215 kg pro m² unterschreiten, da es den Tiere sonst schwer fallen wird, ihr Gleichgewicht zu halten. Der strategische Einsatz von Trennwänden wird dabei helfen, dies umzusetzen.

S24	Erwartet. Transportdauer
Die Transportdauer muss den örtlichen Vorschriften entsprechen und die Ausstattung an Bord des Transportmittels muss für die Fahrzeit geeignet sein. In Ermangelung lokaler Rechtsvorschriften müssen die in der Durchführungsrichtlinie aufgeführten EU-Rechtsvorschriften eingehalten werden.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Die Reisezeit oder Transportdauer für eine Ladung wird durch die gesamte Zeit, die die Tiere in den Transportmitteln verbleiben, bestimmt – „Vom ersten Tier, das verladen wurde, bis zum letzten Tier, das ausgeladen wurde“. Die EU-Gesetzgebung besagt, dass Tiere nicht länger als 8 Stunden transportiert werden dürfen, es sei denn, dass zusätzliche Anforderungen für Transportmittel, die lange Strecken zurücklegen sollen, erfüllt werden. Die folgende Ausstattung sollte zur Verfügung gestellt werden.

Ausstattung der Transportmittel	Transportdauer		
	8-12 Stunden Großbritannien	Über 12 Stunden Großbritannien	Über 8 Stunden Europa-
Isoliertes Dach			
Fütterungsanlagen			
Trennung			
Wasserversorgung			
Lüftungs- und Temperaturkontrollgeräte			
Temperaturüberwachungsgeräte			
Ausrüstung für die Satellitenüberwachung, Datenerfassung & Datenübertragung			
Quelle: Global G.A.P Livestock Transport Standard			

TABELLE 34: TRANSPORT- UND RUHEZEITEN FÜR LANDWIRTSCHAFTLICHE NUTZTIERE	
Nicht registrierte Rinder, Schafe und Schweine.	Der Transport darf nicht länger als acht Stunden dauern, es sei denn, dass zusätzliche Anforderungen für Transportmittel, die lange Strecken zurücklegen sollen, erfüllt werden (siehe Abschnitt 5 dieser Leitlinien für den Transport auf der Straße).
Wenn die Bestimmungen für lange Fahrten eingehalten werden, gelten die folgenden Transportzeiten.	
Kälber und Lämmer, die noch nicht entwöhnt sind und noch gesäugt werden sowie noch nicht entwöhnte Ferkel. (Kälber könnten im Alter von zwei Monaten als noch nicht entwöhnt angesehen werden und Lämmer im Alter von unter sechs Wochen).	Nach maximal neun Stunden Transportzeit muss ihnen eine Ruhezeit von mindestens einer Stunde gewährt werden (genügend Zeit, um sie zu tränken und, falls nötig, zu füttern). Nach dieser Ruhezeit dürfen sie höchstens weitere neun Stunden transportiert werden.
Schweine	Dürfen höchstens 24 Stunden transportiert werden. Während der Beförderung muss ihnen in angemessenen Abständen Wasser angeboten werden und eine angemessene Trinkmöglichkeit muss verfügbar sein.
Rinder	Nach 14 Stunden Transportzeit muss ihnen eine Ruhezeit von mindestens einer Stunde gewährt werden, genügend Zeit, um sie zu tränken und, falls nötig, zu füttern. Nach dieser Ruhezeit dürfen sie höchstens weitere 14 Stunden transportiert werden.
Wenn die Nutztiere nach diesen Transportzeiten ihren Bestimmungsort noch nicht erreicht haben, müssen sie ausgeladen, gefüttert und getränkt werden und 24 Stunden lang an einer von der EU zugelassenen Kontrollstelle ausruhen.	
Quelle: Global G.A.P Livestock Transport Standard	

S25	Erwartet. Notfallpläne
Ein Notfallplan muss vorhanden sein, um Notfälle wie beispielsweise kranke Tiere, unvorhergesehene Verspätungen, Pannen oder Unfälle zu bewältigen.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Es wird empfohlen, dass jeder, der Vieh transportiert, Notpläne erstellt, um Notfälle zu bewältigen, die während eines Transports auftreten können wie beispielsweise kranke oder verletzte Tiere, unvorhergesehene Verspätungen, Pannen oder Unfälle.

Ein Notfallplan muss dokumentiert werden, und eine Kopie davon ist im Handschuhfach des Fahrzeuges aufzubewahren:

- A Ein Leitfaden für die Durchführung von Straßenkontrollen und das Flickern von Reifen.
- B Widrige Witterungsbedingungen, bei denen der Transport von Tieren vermieden werden sollte.
- C Notfallverfahren.

- D Telefonnummern zur Kontaktaufnahme außerhalb der normalen Betriebszeiten.
 - E Feuerlöscher und Gebrauchsanweisungen.
- Zusätzlich wäre es eine gute Praktik, Standardarbeitsverfahren vor Ort verfügbar zu haben, um das Auftreten von Notfällen zu vermeiden. Diese sollten dokumentiert werden, und eine Kopie sollte im Handschuhfach des Fahrzeugs aufbewahrt werden:
- A Liste der guten Hygienemaßnahmen, einschließlich eines Verfahrens zur Reinigung der Lastwagen vor dem Verladen der Rinder.
 - B Eine Kopie dieser Durchführungsrichtlinie zum Transport lebender Tiere.
 - C Ein Verfahren zum Be-/Entladen des Transportmittels für Tiere.
 - D Ein Verfahren für die Lieferung von Tieren an Standorte der Kunden.
 - E Tägliche Fahrtenblätter
 - F Broschüre zum Gesamtqualitätsmanagement - falls zutreffend.
 - G Ein länderspezifisches Fahrerhandbuch und Vorschriften für Fahrtschreiber.
 - H Richtlinien für korrekte Umgebungsbedingungen während der Fahrt, abhängig von der Länge des Transports und der Umgebungstemperatur.

Der obige Text enthält Empfehlungen der Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (auf Deutsch: königliche Gesellschaft zur Verhütung von Grausamkeiten an Tieren) Informationsblatt zum Transport lebender Tiere (2008).

S26	Erwartet. Transportpapiere
Die Tiere müssen mit Transportpapieren befördert werden, um Rückverfolgbarkeit, Überwachung der Transportzeiten und der Ladedichte zu ermöglichen.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Um die Rückverfolgbarkeit der Tiere zu gewährleisten und um sicherzustellen, dass die Transportzeiten nicht überschritten werden, sollten den Tieren Transportpapiere mitgegeben werden, die folgende Informationen enthalten

- A Name & Anschrift des Verschickenden/Eigentümers der Tiere
- B Angaben zum Transportunternehmen/Fahrer
- C Fahrzeug-Identifizierungs-/Fahrgestellnummer
- D Ladeort und endgültiger Bestimmungsort
- E Datum und Uhrzeit des Verladens des ersten Tieres
- F Datum und Uhrzeit des Ausladens des letzten Tieres
- G Tierkennzeichnung; Schlagstempel, Tätowierung, Ohrmarkennummer usw.

**Es wird empfohlen, dass alle Tiere zusammen mit diesen Informationen befördert werden.*

S27	Suggestiv. Kontrolle
Lieferanten sollten bei Spediteuren und Schlachthöfen die Durchführung von Ergebnismessungen fördern, wie z. B. wie viele % der Tiere rutschen aus, wie viele % bewegten sich erst durch Anwendung von Treibstöcken und wie viele % wurden effektiv betäubt.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Kontrollen der Anwendungshäufigkeit von Betäubungsgeräten und deren Wirksamkeit würden es ermöglichen, diese Praxis einzuschränken und die Wirksamkeit solcher Maßnahmen zu bewerten. Folgende Schritte können unternommen werden, um ein Kontrollverfahren einzurichten:

- 1 Listen Sie Eingriffe auf, die Sie überwachen möchten;
- 2 Erstellen Sie eine Liste von Indikatoren, die jeweils angesprochen werden (d. h. was würden Sie erwägen, um die betrachteten Themen zu vertreten?);
- 3 Legen Sie fest, wie die gewählten Indikatoren beobachtet und gemessen werden (d. h. Punktesystem zur Verwendung bei Beobachtungen und deren Häufigkeit);
- 4 Beschreiben Sie jede Beobachtungstechnik (d. h. wonach suchen Sie?);
- 5 Beauftragen Sie eine verantwortliche Person damit, die Überwachung durchzuführen;
- 6 Erarbeiten Sie, wie die Informationen verwendet werden (d. h. Werden Sie Ihre Ergebnisse zu diesem Thema mit den bewährten Verfahren in Ihrem Land vergleichen?);
- 7 Dokumentation zum Kontrollverfahren und der Überprüfung für weitere Verbesserungen

Die Durchführung von Risikobewertungen ist eine weitere Möglichkeit, Risiken in Zusammenhang mit dem Transport zu überwachen. Ein möglicher Ansatz könnte sein, Folgendes zu ermitteln:

- Eine Risiko-Checkliste, die Risiken in den folgenden Kategorien identifiziert:
 - Situative Bedingungen, z. B. extreme Wetterereignisse, Straßensperrungen aufgrund eines Unfalls
 - Bedingungen der Ausrüstung, z. B. Kontakt mit beweglichen Teilen von Maschinen, Fahrzeugkollision
 - Physische Bedingungen, z. B. elektrischer Schock

- Chemische/biologische Bedingungen, z. B. Rauch und Dämpfe in der Atmosphäre, Abgase
- Gesundheitsbezogene Bedingungen, z. B. manuelle Handhabung, Angst
- Umgebungsbedingungen, z. B. Belüftung, gemäßigtes/ heißes Wetter
- Andere
- Eine Risikomatrix, die die Eintrittswahrscheinlichkeit [Geringe Chance (1) - Sehr wahrscheinlich (5)] gegenüber der Schwere des Schadens [Vernachlässigbar (1) - Sehr ernst (5)] indiziert.
- Eine Bewertung der in der Risiko-Checkliste erkannten Risiken durch die Beschreibung folgender Faktoren:
 - Das aufgetretene Risiko
 - Welches Tier ist in Gefahr geraten
 - Wie könnten Verletzungen entstehen
 - Bestehende Kontrollmaßnahmen zur Minderung des Risikos
 - Risiko mit Maßnahmen zur Risikominderung vor Ort (Eintrittswahrscheinlichkeit x Schwere des Schadens)
- Sollte das Risiko als zu hoch angesehen werden, kann eine detailliertere Risikobewertung durchgeführt werden, um weitere Maßnahmen zu identifizieren, die erforderlich sind, um das Risiko auf ein akzeptables Maß zu reduzieren. In diesem Fall sollten Aktion, verantwortliche Person, Stichtag, die überarbeitete Risikobewertung und eine Abschlussbestätigung angegeben werden.

Eine Risikobewertung sollte jährlich durchgeführt werden um sicherzustellen, dass alle mit den identifizierten Gefahren verbundenen Risiken auf einem akzeptablen Niveau gehalten werden.

Aufzeichnungen über Vorfälle, bei denen Tiere Risiken oder gefährlichen Situationen ausgesetzt waren, sollten aufbewahrt werden und Teil einer jährlichen Überprüfung der Risikobewertung sein.

Der obige Text enthält Informationen aus dem Risikobewertungsformular, das von Unilever erstellt wurde.

9.3 TIERSCHLACHTUNG

Dieser Abschnitt wurde speziell entwickelt, um Lieferanten und Schlachthöfen Leitlinien für bewährte Verfahren und Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung ihrer Systeme bereitzustellen.

Es ist äußerst wichtig, dass Sie sich aller gesetzlichen Anforderungen in Ihrem Land bewusst sind, was Praktiken erfordern kann, die über die im folgenden Leitfaden empfohlenen hinausgehen.

Die Schlachtung eines Tieres zur Erzeugung von Nahrungsmitteln muss auf humane Weise und ohne Leiden für das Tier erfolgen. Es ist wichtig, dass die Mitarbeiter mit den Bedürfnissen der Tiere, mit denen sie arbeiten, vertraut sind, und dass alle Mitarbeiter, die mit lebenden Tieren umgehen, geschult werden.

Einige religiöse Autoritäten verbieten es, Tiere vor der Schlachtung zu betäuben. Unilever schätzt die Religionsfreiheit und weiß, dass sie sehr wichtig ist. Aus Tierschutzperspektive bevorzugt Unilever aber die Betäubung des Tieres vor der Schlachtung, sofern dies nach den örtlichen Vorschriften zulässig ist.

S28	Erwartet. Mitarbeiterschulung
Das Personal, das für die Betäubung oder Schlachtung von Tieren im Schlachthof zuständig ist, muss im Hinblick auf die jeweilige Aufgabe entsprechend geschult und kompetent sein.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Handhabung: Alle Mitarbeiter, die mit lebenden Tieren umgehen, sollten dazu befähigt und geschult sein. Es sollten Schulungen durchgeführt werden um sicherzustellen, dass alle Mitarbeiter in allen Aspekten ihrer Arbeit mit den Tieren befähigt sind. Mitarbeiter, die mit Tieren arbeiten, sollten deren Verhaltensmuster verstehen und diese Prinzipien anwenden, um mit ihnen umzugehen.

<http://www.grandin.com/behaviour/principles/flight.zone.html>

Schlachtung: Alle Mitarbeiter, die die Betäubung und Schlachtung von Tieren, einschließlich Notschlachtung, durchführen, müssen ordnungsgemäß geschult und dazu befähigt sein. Die Schulung sollte von einer kompetenten Person oder Behörde durchgeführt werden, deren zugelassenes Personal ein Befähigungszeugnis erhalten hat, aus dem hervorgeht, welche Aufgaben sie ausführen dürfen.

Eine Person sollte als Tierschutzbeauftragter benannt werden, der die Gesamtverantwortung vor Ort trägt.

Das Personal, das dafür zuständig ist, Vögel an den Beinen aufzuhängen, sollte geschult werden, um Vögel zu erkennen, die ungeeignet sind, entweder weil sie krank oder verletzt sind oder wenn sie zu klein sind (Vögel, die zu klein sind, können nicht durch das Wasserbad gezogen und so nicht betäubt werden).

S29	Obligatorisch. Unerlaubte Handlungsweisen
Beim Umgang mit oder bei der Beförderung von Tieren ist es verboten, auf empfindliche Körperteile (z. B. Augen, Nase, Schwanz, Genitalien) zu schlagen oder Druck auszuüben, lebende Tiere schwebend aufgehängt zu halten, zu zerren oder zu ziehen.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Es ist niemals akzeptabel, dass Mitarbeiter gewalttätig werden oder mit extremer Kraft auf ein Tier einwirken. Mitarbeiter, die mit Tieren umgehen und sie befördern, müssen Folgendes beachten:

- A Niemals den Schwanz eines Tieres verdrehen, brechen oder quetschen
- B Greifen Sie nicht die Ohren eines Tieres oder ziehen Sie das Tier daran
- C Stechen Sie niemals etwas in die Augen eines Tieres
- D Stechen Sie niemals Gegenstände in Mund, Ohren, Anus oder Genitalien des Tieres
- E Heben oder ziehen Sie niemals ein Tier an Kopf, Hörnern, Schwanz oder Beinen.
- F Schlagen Sie niemals absichtlich Tore vor Nutztieren zu
- G Ziehen Sie niemals ein bei Bewusstsein befindliches nicht mehr gehfähiges Tier hinter sich her
- H Niemals anfänglich an empfindliche Teile des Tieres, wie Augen, Ohren, Nase, Anus oder Hoden, elektrische Impulse anlegen.
- I Niemals in böswilliger Absicht gehfähige Tiere manuell oder durch direkten Kontakt mit motorisierten Geräten übereinander treiben
- J Niemals einen Vogel treten, schlagen, werfen oder absichtlich verletzen.
- K Heben Sie niemals ein Tier (Schaf) an seiner Wolle

S30	Erwartet. Haltevorrichtungen - Gestaltung, Einstreu, Futter und Wasserversorgung
Stallungen und Gehege müssen konzipiert sein, um Angst und Leiden der Tiere auf ein Minimum zu reduzieren. Es muss durchgehend leicht zugängliches Wasser und Futter für Tiere geben, die länger als 12 Stunden gehalten werden. Gehege für Tiere, die über Nacht gehalten werden, müssen mit Einstreu versehen werden, es sei denn, dies ist aufgrund des Bodentyps (z. B. Spaltenboden) unpraktisch.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

A DIE STALLUNGEN (GEHEGE): ÜBERBLICK

Der Hauptzweck einer Stallung (Gehege) ist, den Tieren einen sicheren Aufenthaltsbereich bereitzustellen, der Schutz vor Einflüssen (insbesondere extreme Wetterbedingungen), Trinkwasser und ausreichend Platz zum Liegen und Ausruhen bietet. Einrichtungen können zwischen speziell gebauten Anlagen oder einem sicheren Feld variieren.

Die Tiere sollten nicht länger als 24 Stunden in einem Stall verbringen. Studien zeigen, dass die Eingewöhnung von Rindern in neuen Umgebungen mehrere Tage dauern kann; daher ist es von fraglichem Nutzen, die Unterbringung in Stallungen länger als unbedingt erforderlich auszudehnen. Im Idealfall sollten die Schweine vor der Schlachtung 2 Stunden ruhen. Wenn sie sich jedoch beim Entladen ruhig und stressfrei verhalten, können sie sofort geschlachtet werden.

B DIE STALLUNGEN (GEHEGE): GESTALTUNG

Rutschfester Bodenbelag; Die Bodenfläche sollte so gestaltet sein, dass das Ausrutschrisiko der Tiere auf ein Minimum reduziert wird (aber auch leicht zu reinigen ist). Glatter Beton sollte gerillt sein, damit die Tiere weniger ausrutschen; Es gibt auch urheberrechtlich geschützte Präparate auf dem Markt, die auf Beton aufgetragen werden können, um diesen rutschfester zu machen. Nasse, schmutzige oder mit Gülle bedeckte Böden können das Rutschrisiko von Tieren erhöhen. Deshalb sollten sie in einem sauberen, trittfesten Zustand gehalten werden.

C DIE STALLUNGEN (GEHEGE): GESTALTUNG DER EINRICHTUNG

Der Weg, den die Tiere durch das Gehege zurücklegen, sollte eine minimale Anzahl von Ecken und Wendungen haben. Es ist besonders wichtig, Ecken mit 90° Winkel zu vermeiden, da sie auf die Tiere wie eine Sackgasse wirken können.

Bestimmte Bereiche im Stall können das Risiko des Rutschens der Tiere erhöhen, z. B. Ecken, Behandlungsbereiche und Entladebereiche. Tiere können in Panik geraten, wenn sie ausrutschen oder fallen, was ihre Handhabung erschwert.

Es besteht die Möglichkeit, schlecht konzipierte Anlagen durch die Einführung einiger einfacher Maßnahmen zu verbessern:

- 1 Entfernen oder Reduzieren von 90°-Ecken und scharfen Kurven;
- 2 Verbessern der Beleuchtung - Tiere bewegen sich leichter von schwach beleuchteten Bereichen zu helleren Bereichen, diffuse Beleuchtung ist an dieser Stelle am besten, da Spiegelungen von nassen Böden oder glänzenden Oberflächen dazu führen können, dass die Tiere unruhig werden;
- 3 Entfernen von Hindernissen und Ablenkungen - Tiere haben eine Weitwinkelsicht, so dass sie leicht durch Schatten oder Ablenkungen bei Ausläufen und außerhalb der Gehege verängstigt werden können. Konstruktionen

mit stabilen Seitenwänden an Gehegen und Auslaufbahnen, um die Sichtachse zu verbessern und sichtbare Ablenkungen zu verringern (die Verwendung von Platten aus Holz oder Sperrholz ist ein einfacher Ansatzpunkt um zu bestimmen, was am besten funktionieren könnte);

- 4 Verbessern des Bodenbelags an Stellen, an denen häufig beobachtet wird, dass Tiere ausrutschen oder fallen;
- 5 Reduzieren des Lärmpegels - andauernde laute Geräusche und plötzliche Geräusche sind für Tiere besonders beängstigend. Daher ist es wichtig, dass das Personal nicht schreit und Geräusche von Geräten/Toren usw. auf ein Minimum reduziert werden.

D DIE STALLUNGEN (GEHEGE): UMGEBUNG

Wichtige Überlegungen bei der Haltung von Tieren in Ställen:

- 1 **Temperatur** – Das Tierwohl kann durch hohe Temperaturen beeinträchtigt werden, so dass für ausreichende Belüftung und Schatten gesorgt werden sollte. In der Stallung gehaltene Tiere sollten vom Personal auf Anzeichen von Hitzestress überwacht werden (besonders auf keuchende Schweine achten). Wasser kann über Sprinkler oder Schläuche auf Schweine und Rinder gesprüht werden, um sie kühl zu halten. Man sollte aufhören, die Schweine mit Wasser zu besprühen, wenn die Lufttemperatur unter 5 °C liegt oder wenn Schweine anfangen zu zittern;
- 2 **Feuchtigkeit** – Hohe Temperaturen in Verbindung mit hoher Luftfeuchtigkeit verringern die Fähigkeit des Tieres, durch Schweißbildung (Schwitzen) Wärme abzugeben. Daher ist es besonders wichtig, die Tiere bei hoher Luftfeuchtigkeit genau zu beobachten; und
- 3 **Luftqualität** – ausreichende Belüftung sollte gewährleistet werden, um die Konzentrationen schädlicher oder reizender Gase wie Kohlendioxid und Ammoniak angemessen zu kontrollieren. Längere Belüftungszeiten sind auch wichtig, so dass überschüssige Wärme und Feuchtigkeit abgeführt werden.

E DIE STALLUNGEN (GEHEGE): WASSER- UND FUTTERVERSORGUNG

Alle Tiere müssen durchgehend Zugang zu sauberem Trinkwasser haben. Das Personal sollte regelmäßig überprüfen, ob das Trinksystem funktioniert und sauberes Wasser für die Tiere zur Verfügung steht. Tieren, die über Nacht oder länger als 12 Stunden in Gehegen gehalten werden, sollte man Futter bereitstellen. Das Futter sollte in ausreichender Menge artgerecht und von guter Qualität sein, wobei alle Tiere ausreichend Zugang zum Futter haben sollten.

F DIE STALLUNGEN (GEHEGE): LIEGEBEREICHE

Es gibt verschiedene Arten von Liegeflächen, die sich für Tiere eignen, die in der Stallung gehalten werden. Sie können mit oder ohne Spaltenböden ausgestattet sein und aus Beton, Kunststoff oder Metall bestehen. Wichtig ist, dass sie eine

rutschfeste, gut drainierte Liegefläche bieten, die bei Bedarf leicht gereinigt werden kann. Ausreichend Platz sollte vorhanden sein, damit alle Tiere in einem Gehege sich hinlegen und ungehindert aufstehen können.

Gehege für Tiere, die über Nacht gehalten werden, sollten mit geeignetem Einstreumaterial versehen werden, es sei denn, die Verwendung ist aufgrund der Art des Bodenbelags (Spaltenboden oder Gitter) unpraktisch.

S31	Erwartet. Zeit in Haltevorrichtungen
Schweine und Rinder sollten nicht länger als 24 Stunden in Haltevorrichtungen verbringen. Geflügel sollte so kurz wie möglich in Gehegen gehalten werden.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Ankunft: Die Tiere sollten so schnell wie möglich nach Ankunft im Schlachthof/in der Stallung aus dem Transportmittel entladen werden. Dies ist besonders wichtig bei wärmeren Wetterbedingungen, da die Mehrheit der Fahrzeugbelüftungssysteme von der Fahrtbewegung des Fahrzeugs abhängig ist.

Um Wartezeiten zu reduzieren und um eine schnellstmögliche Entladung der Tiere zu gewährleisten, ist es von großem Vorteil, dass Schlachthöfe einen Zeitplan für den Betriebsablauf festlegen. Jedes Fahrzeug erhält ein bestimmtes Zeitfenster zugewiesen, was Wartezeiten für das Entladen der Tiere stark verkürzen kann. Idealerweise sollten die Wartezeiten für das Entladen nicht länger als 30 Minuten dauern.

Einhängen - Geflügel

Lebende Vögel sollten dem Personal, das sie kopfüber an die Förderkette aufhängt, so präsentiert werden, dass eine minimale Handhabung vor dem Einhängen nötig ist. Es gibt eine Menge verschiedener Transportbehälter, die eine Vielzahl von Öffnungen und Zugängen zu den Vögeln bieten. Auf jeden Fall muss beim Ausladen der Vögel aus ihren Transportbehältern vorsichtig vorgegangen werden, um Verletzungen oder Schäden an den Vögeln zu vermeiden. Dies ist besonders wichtig beim Umgang mit Legehennen, da bei grober Handhabung Knochenbrüche an Beinen und Hüftgelenken auftreten.

Hochgeschwindigkeits-Geflügelverarbeitungslinien verwenden Bügelanlagen, bei denen die Vögel kopfüber an ihren Beinen/Füßen aufgehängt werden. Das Aufhängen an den Beinen ist bekanntlich eine stressige Erfahrung für lebende Vögel, und die Zeit, in der die Vögel eingehängt verbringen, sollte möglichst reduziert werden. Idealerweise sollte die Zeit zwischen dem Einhängen der Beine an den Bügeln bis zur Betäubung nicht länger als eine Minute betragen.

NB: In der EU wird dies ab Januar 2013 für alle neu errichteten Schlachthöfe und ab Januar 2019 für alle bestehenden Schlachthöfe gesetzlich vorgeschrieben.

Wenn Geflügel lebendig eingehängt wird, ist es wichtig, dass die Tiere an beiden Beinen aufgehängt werden und der Bügel die richtige Größe hat, damit sich dieser dem Schenkel des geschlachteten Vogels anpasst (es könnte unter bestimmten Umständen erforderlich sein, dass verschiedene Größen von Bügeln vorhanden sein müssen). Bei der Geflügelschlachtung am Fließband sollte man auch über „Brustgurte“ verfügen, die vom ersten Moment an, wenn die Vögel kopfüber an den Beinen aufgehängt werden, bis zum Zeitpunkt der Betäubung verwendet werden sollten. Die Brust des Vogels sollte stets diesen Gurt berühren, so wird er dazu beitragen, die Vögel zu beruhigen und Flügelschläge vor der Betäubung zu hemmen.

Im Idealfall ist es am besten, Vögel noch in ihren Transportbehältern zu betäuben oder zu töten. Das hat den entscheidenden Vorteil, dass man lebende Vögel nicht kopfüber aufhängen muss. Dies ist in der Regel nur bei Anlagen mit kontrollierter Atmosphäre möglich. Einige Anlagen mit kontrollierter Atmosphäre erfordern, dass die Vögel aus den Transportbehältern entladen werden und dann auf einem Förderband in die Anlage einlaufen. In solchen Anlagen sollten die Vögel so sanft und behutsam wie möglich entladen werden. Solche Anlagen verfügen üblicherweise über einen Kippmechanismus. Dabei sollte sichergestellt werden, dass Rampen oder Schieber eingebaut sind, um Stürze auf ein Minimum zu reduzieren.

Alle Anlagen sollten so gestaltet sein, dass Vögel nicht entweichen können; Vögel, die dennoch entweichen, sollten sofort eingefangen und zur Schlachtanlage zurückgebracht werden.

Eine Einrichtung, die sicherstellt, dass alle Transportbehälter leer sind, bevor sie durch die Waschanlage geschickt werden, sollte vorhanden sein. Vögel müssen stets behutsam behandelt werden um sicherzustellen, dass ihr Wohlergehen nicht beeinträchtigt wird.

S32	Erwartet. Ausladevorrichtungen
Der Ausladeraum muss eine effiziente Beförderung der Tiere gewährleisten und die Rampenneigungen müssen den artspezifischen Kriterien gemäß der Durchführungsrichtlinie entsprechen. Behälter für Vögel müssen vorsichtig bewegt werden.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Rind- und Schweinefleisch

Die Entladestelle sollte gut gestaltet sein und die Beförderung der Tiere vom Transportfahrzeug erleichtern. Im Idealfall müssen die Entladestellen gut ausgeleuchtet und mit festen Seitenwänden versehen sein um zu verhindern, dass Tiere von Mitarbeitern verängstigt oder von anderen Personen um die Entladestellen herum abgelenkt werden. Rampenneigungen sollten auf ein Minimum reduziert werden, idealerweise 10 Grad (eine Neigung von 17,6 % oder ein Größenverhältnis von 5: 7: 1), und die folgenden Werte sollten nicht überschritten werden:

TABELLE 35: RAMPENNEIGUNGEN FÜR VERSCHIEDENE TIERE			
Tierart	Grad	Neigung	Größenverhältnis
Rinder	26,6°	50 %	2,0 : 1
Schweine und Kälber	20°	36 %	2,7 : 1

Rampen sollten mit Latten an den Seitenwänden ausgestattet sein, um das Rutschrisiko zu reduzieren. Die Tiere sollten sich frei und leicht von dem Transportmittel in den Entladebereich bewegen können, der mit einer soliden rutschfesten Oberfläche ausgestattet sein sollte.

Steile Rampen können das Risiko erhöhen, dass Tiere durch Ausrutschen, Springen oder Fallen verletzt werden. Anzumerken ist, dass viele Probleme in Zusammenhang mit einer schlechten Beförderung der Tiere beim Entladen in der Regel mit einer unzureichenden oder schlechten Gestaltung der Einrichtung verbunden sind.

Geflügel

Zum Entladen von Transportbehältern von Fahrzeugen gibt es verschiedene Methoden, wobei diese Methoden von dem verwendeten Betäubungs- oder Schlachtverfahren (elektrisches Wasserbad oder kontrollierte Atmosphäre) und vom Anlagenhersteller abhängen.

Die Anlagen variieren von der manuellen Entladung der Vögel aus „Seitenladern“ bis zum manuellen Heben der Behälter von den Fahrzeugen und anderen Systemen, die Gabelstapler oder Hebezeuge verwenden. Auch gibt es automatisierte Anlagen, die das Geflügel auf ein Förderband entladen.

Beim Entladen von Vögeln in Transportbehältern muss das Personal Folgendes sicherstellen:

- A Transportbehälter werden vorsichtig gehandhabt und befördert;
- B Transportbehälter werden waagrecht gehalten, nicht gerüttelt und auch nicht zu schnell angehoben oder abgesenkt; und
- C Beim Stapeln von Transportbehältern in der Stallung muss ausreichend Platz zwischen ihnen freigehalten werden, um einen ausreichenden Luftstrom um die Behälter herum zu ermöglichen.

Geflügel sollte so bald wie möglich nach der Ankunft im Schlachthof geschlachtet oder getötet werden, und die Zeit im Stall ist auf ein Minimum zu reduzieren.

S33	Erwartet. Unfälle beim Ausladen
Verletzte Tiere müssen identifiziert und vorrangig behandelt werden.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Wenn ein Tier verletzt wurde, sollte es vorrangig behandelt werden. Wenn das Tier in der Lage ist, sich ohne weitere Schmerzen oder Leiden zu bewegen, kann es sofort in eine Gehege oder direkt zum Schlachten gebracht werden. Liegende Tiere (die nicht laufen können) müssen vor Ort getötet werden; Sie sollten niemals durch Fesseln/Ketten geschleppt, geschoben oder hoch gehoben werden. Gehege für verletzte oder kranke Tiere sollten mit Einstreu versehen sein, und den Tieren muss durchgehend Zugang zu sauberem Trinkwasser und einer temperaturmäßig angemessenen Umgebung zur Verfügung gestellt werden.

Casualty pens should be bedded and provide animals with continuous access to clean drinking water and a thermally comfortable environment.

S34	Erwartet. Ruhigstellung von Tieren
Die Ruhigstellung von Tieren muss auf humane Weise und mit entsprechenden Vorrichtungen durchgeführt werden. Anforderungen für jede Tierart werden in der Durchführungsrichtlinie aufgeführt - diese Anforderungen müssen eingehalten werden.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Um sicherzustellen, dass Tiere ordnungsgemäß ruhig gestellt werden, sollten folgende Bestimmungen erfüllt sein:

- A Die Betäubungsbox sollte über einen rutschfesten Boden verfügen (Tiere, die fallen oder ausrutschen, können in Panik geraten);
- B Geräte, die dazu bestimmt sind, Tiere zurückzuhalten, dürfen nicht zu viel Druck ausüben; es ist inakzeptabel, Tiere sich selbst zu überlassen, die um sich treten oder schreien;
- C Geräte, die dazu bestimmt sind, Tiere zurückzuhalten, müssen angemessen gewartet werden, um unnötiges Leiden zu vermeiden (scharfe Kanten);
- D Tiere sollten niemals durch das Durchschneiden von Sehnen, Durchtrennen des Rückenmarks oder durch Einsatz elektrischen Stroms immobilisiert werden.

S35	Erwartet. Betäubungs-/Schlachtvorrichtungen
Alle Geräte, die zum Betäuben oder Schlachten von Tieren verwendet werden, müssen ordnungsgemäß gewartet, regelmäßig gereinigt und täglich auf einwandfreie Funktion überprüft werden.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Alle Geräte, mit denen Tiere betäubt oder getötet werden, sollten täglich überprüft und gewartet werden. Jede Wartung oder Reparatur sollte dokumentiert werden. Schlachtschussapparate sollten nach Gebrauch demontiert, überprüft und gereinigt werden; falls Bedenken hinsichtlich deren Funktionstüchtigkeit auftauchen, wird empfohlen, die Geschwindigkeit zu überprüfen.

Stromstärke und Spannung jeder elektrischen Betäubungsvorrichtung sollten täglich vor Betrieb unter Last überprüft werden.

Die Elektroden sollten regelmäßig den ganzen Tag über gereinigt werden, um einen guten elektrischen Kontakt mit dem Tier zu gewährleisten.

Geeignete Ersatzgeräte müssen für den Notfall jederzeit leicht zugänglich sein. Ersatzgeräte müssen auch regelmäßig gewartet werden.

S36	Erwartet. Betäubungsverfahren
Vor der Schlachtung muss die eingetretene Betäubung überprüft werden. Anforderungen für unterschiedliche Betäubungsverfahren und verschiedene Tierarten werden in der Durchführungsrichtlinie aufgeführt - Diese Anforderungen müssen eingehalten werden.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Handhabung vor der Schlachtung

Bei ausgewachsenen Rindern und Schweinen, die sich weigern, sich zu bewegen, kann eine elektrische Treibhilfe (nur batteriebetrieben) verwendet werden unter der Voraussetzung, dass die Stromstöße nicht länger als zwei Sekunden lang andauern und zwischen ihnen angemessene Zeitabstände liegen, dass das Tier vor sich Platz zum Ausweichen hat und dass die Impulse nur auf die Muskeln der Hinterhand angewendet werden. Treibstöcke sollten nicht routinemäßig verwendet werden, und das Personal darf sie nicht ständig in der Hand halten, da dies zu einer Angewöhnung und regelmäßigen Verwendung führen kann.

Treibstöcke dürfen niemals an liegenden Tieren eingesetzt werden. Wird die elektrische Treibhilfe bei mehr als 25 % der Rinder verwendet, besteht ein grundsätzliches Problem bei der Handhabung der Tiere, das überprüft werden sollte. Ziel sollte es sein, den Treibstock überhaupt nicht für Vieh zu verwenden, aber die Verwendung an 5 % der Rinder oder weniger wird akzeptiert.

Flaggen, Kunststoffstöcke/-klatzchen und Trennbretter für Schweine sollten nur verwendet werden, um die Tiere zur Vorwärtsbewegung anzutreiben, niemals um sie zu schlagen.

Betäubung

Tiere dürfen nicht zum Betäubungsort gebracht werden, wenn der Schlachter nicht in der Lage ist, sie sofort zu betäuben.

Zu zulässigen Betäubungsverfahren für Rinder und Schweine gehören:

A SCHLACHTSCHUSSAPPARAT

Das Gerät sollte korrekt angewinkelt und mit ausreichender Kraft abgefeuert werden, um durch den Schädel zu gelangen und ins Gehirn einzudringen. Unmittelbar nachdem das Tier erschossen wurde, sollte es umfallen, keine Anzeichen von regelmäßiger Atmung und einen entspannten Kiefer aufzeigen, wobei die Zunge heraushängt, die Pupillen der Augen sollten starr und vollständig erweitert sein und auf nichts reagieren (keine Cornealreflexe).

B KUGELSCHUSSAPPARATE

Das Tier sollte mit einem einzigen Schuss ins Gehirn betäubt werden (ein Schuss in die Brust oder in den Nacken ist keine Betäubungsmethode und darf niemals angewendet werden). Die Kraft der Kugel sollte der Art und Größe des Tieres entsprechen. Ein einziger Schuss sollte das Tier sofort bewusstlos machen. Es ist wichtig, dass lokale und nationale Gesetze eingehalten werden und das erhöhte Risiko für die Mitarbeiter durch den Einsatz von Kugelschussapparaten berücksichtigt wird.

C ELEKTRISCHE BETÄUBUNG

Ausreichen starker Strom muss durch das Gehirn eines Tieres geleitet werden, um einen epileptischen Anfall auszulösen.

- 1 Wenigstens 1,2 Ampere müssen für eine wirksame Betäubung mindestens 2 Sekunden lang durch ein Rinderhirn geleitet werden;
- 2 Wenigstens 1,3 Ampere müssen für eine wirksame Betäubung mindestens 3 Sekunden lang durch ein Schweinehirn geleitet werden;

Bei Elektrobetäubung durch Kopffurchströmung (reversibel) wird empfohlen, dass:

- 1 Der Entblutungsschnitt bei Schweinen innerhalb von 15 Sekunden nach der Betäubung gesetzt wird;
- 2 Der Entblutungsschnitt bei Rindern innerhalb von 10 Sekunden nach der Betäubung gesetzt wird;

Die Einhaltung des Intervalls zwischen Betäubung und Entblutung ist weniger kritisch, wenn ein irreversibles Betäubungsverfahren (nach der Kopfbetäubung wird ein zweiter elektrischer Strom durch den Körper des Tieres geleitet, um einen Herzstillstand zu induzieren) angewendet wird, aber eine effektive Entblutung ist grundlegend um sicherzustellen, dass alle Tiere tot sind, bevor weitere Verarbeitungsvorgänge durchgeführt werden.

D KOHLENDIOXIDBETÄUBUNG

(Nur bei Schweinen) eine Konzentration von über 90 % CO₂ wird empfohlen, mit einem absoluten Mindestniveau von 70 %. Alle Anlagen sollten mit einem akustischen und optischen Alarm ausgestattet sein, der ausgelöst wird, wenn die Konzentration des Gases den Mindestwert von 70 % unterschreitet. Sobald alle Schweine die Anlage betreten haben, sollten diese innerhalb von 30 Sekunden in die maximale Gaskonzentration abgesenkt werden. Alle Schweine sollten tot oder irreversibel betäubt sein, wenn sie die Anlage verlassen; jegliches natürliche oder spontane Blinzeln ist nicht akzeptabel. Idealerweise sollte auf einen Cornealreflex (ausgelöst durch Berührung) nicht reagiert werden.

Betäubte und in Bügel eingehängte Tiere dürfen keine Aufrichtreflexe zeigen; jedes Tier, das bei Bewusstsein kopfüber aufgehängt ist, wird seinen Rücken wölben, um den Kopf anzuheben und sich aufzurichten. Wie man Unempfindlichkeit und die Zeichen einer wirksamen Betäubung feststellen kann: <http://www.grandin.com/humane/insensibility.html>

Zu zulässigen Betäubungsverfahren für Geflügel gehören:

Betäubung in kontrollierter Atmosphäre

In Anlagen mit kontrollierter Atmosphäre sollte ein nicht-aver-sives Gasgemisch verwendet werden (wie es die lokale Gesetzgebung erlaubt). Die Vögel müssen in eine Umgebung gebracht werden, die bereits die richtige Konzentration der zu verwendenden Gase enthält. Die Anlage sollte die Konzentration der Gasmischung automatisch steuern und sollte mit einem akustischen und optischen Alarm ausgestattet sein, der ausgelöst wird, wenn Schlüsselgase außerhalb der gewünschten Parameter liegen.

Die meisten Anlagen mit kontrollierter Atmosphäre wurden entwickelt, um die Vögel zu töten, aber es gibt auch Anlagen, die die Tiere nur betäuben. Wenn eine Betäubung verwendet wird, muss der Hals des Vogels sofort beim Verlassen der Anlage durchgeschnitten werden (siehe entsprechenden Abschnitt - Halsschnitt) um sicherzustellen, dass die Vögel das Bewusstsein nicht wiedererlangen.

Elektrische Wasserbadbetäubung

Ein Brustgurt sollte bis zur Betäubung verwendet werden, um die Vögel zu beruhigen und die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass sie mit den Flügeln schlagen und über das Betäubungsbad „fliegen“. In Anlagen mit elektrischer Wasserbadbetäubung ist es wesentlich, dass die Vögel keine vorzeitigen Elektroschocks erhalten, bevor sie in das Betäubungsbecken eintreten. Um dies zu erreichen, sollte eine isolierte Zugangsrampe verwendet werden. Der Kopf des Vogels sollte der erste Körperteil sein, der mit dem Wasserbad in Kontakt kommt, welches einen sofortigen und wirksamen Betäubungseffekt bewirken sollte.

Die Höhe des Wasserbades, die Position der Eingangsrampe und die Parameter für die elektrische Betäubung sollten der Größe des zu verarbeitenden Geflügels entsprechen.

Die verwendeten Einstellungen des Betäubers müssen den lokalen Gesetzen entsprechen und eine wirksame Betäubung ermöglichen. Die Vögel sollten regelmäßig überprüft werden um sicherzustellen, dass die Betäubung wirksam ist. Die Einstellungen des Betäubers (Stromstärke und Frequenz) sollten ebenfalls regelmäßig überprüft werden.

Anzeichen für eine wirksame elektrische Betäubung (Referenz der Humane Slaughter Association) sind wie folgt:

- A Hals auf den Rücken gebogen bei senkrecht gehaltenem Kopf;
- B Keine regelmäßige Atmung;
- C Starr ausgestreckte Beine;
- D Konstantes, schnelles Körperzittern;
- E Ausbleiben des Reflexes des dritten Augenlids (Nickhaut); und
- F Flügel sind fest an den Körper gelegt

Wenn ein Vogel nicht durch das Betäubungsbad gezogen wird, muss er sofort auf humane Weise gekeult werden. Die praktischste Art und Weise, dies zu erledigen, ist durch Genickbruch gefolgt von einem effizienten Halsschnitt. Nur vollständig ausgebildete Mitarbeiter dürfen diesen Vorgang durchführen (siehe Seite 19 - Mitarbeiter - Kompetenz).

In der EU-Verordnung (EC) Nr. 1099/2009 vom 24. September 2009 über den Schutz von Tieren zum Zeitpunkt der Tötung sind die folgenden elektrische Anforderungen an Wasserbadbetäubungsanlagen festgeschrieben (Durchschnittswerte pro Tier).

TABELLE 36: ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN FÜR WASSERBADBETÄUBUNG

Frequenz	Stromstärke
< 200 Hz	100 mA
Von 200 bis 400 Hz	150 mA
Von 400 bis 1500 Hz	200 mA

Neue Technologien

Unilever ist sich bewusst, dass sich neue Betäubungstechnologien in der Entwicklung befinden; sie sollten sorgfältig geprüft und bewertet werden. Wenn sie den gewünschten Leistungen entsprechen, müssen sie von einer zuständigen Behörde für die Einführung genehmigt werden. Die Bewertung und eine mögliche Einführung solcher Technologien wird gefördert.

Halsschnitt

Nach dem Verlassen der Wasserbadbetäubung oder des Systems mit kontrollierter Atmosphäre sollte der Hals aller Vögel durchgeschnitten werden. In Anlagen, in denen die Vögel

nur betäubt werden, muss dies so schnell wie möglich erfolgen, typischerweise nach weniger als 10 Sekunden. Im Idealfall sollten beide Halsschlagadern und Jugularvenen durchtrennt werden, um einen schnellen Blutverlust und den Tod (falls betäubt) zu gewährleisten. Innerhalb der ersten 90 Sekunden der Ausblutung des Vogels dürfen keine weiteren Vorgänge unternommen werden.

Der Halsschnitt kann entweder maschinell oder manuell durchgeführt werden. Es muss auf jeden Fall eine angemessene Anzahl von trainierten und lizenzierten / kompetenten Schlachtern anwesend sein um sicherzustellen, dass bei allen Vögeln ein korrekter Halsschnitt ausgeführt wurde. Wurde der Halsschnitt bei den Vögeln nicht korrekt oder unvollständig durchgeführt, liegt es in der Verantwortung der Schlachter sicherzustellen, dass die Blutgefäße der Tiere richtig durchrennt werden.

Nach der Entblutungsstrecke werden die Vögel in den Brühltank gegeben. Es ist unbedingt notwendig, dass alle Vögel tot sind, bevor sie in den Brühltank kommen.

S37	Erwartet. Schlachtung ohne Betäubung.
Soweit möglich, müssen die Tiere vor der Schlachtung betäubt werden. Wenn dies aus religiösen Gründen nicht möglich ist, müssen die Empfehlungen des Umsetzungsleitfadens zur Reduzierung von Schmerzen und Leiden befolgt werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Religiös: Schlachtung ohne Betäubung

Unilever akzeptiert, dass beim Schächten und einigen Halal Schlachtmethoden Tiere ohne vorherige Betäubung geschlachtet werden. Unilever erkennt an, dass Religionsfreiheit wichtig ist, aber wann immer möglich, sollte vor der Schlachtung eine Betäubung des Tieres durchgeführt werden.

Die folgenden Empfehlungen wurden entwickelt, um Anleitungen und aktuelle gute Verfahrensweisen aufzuzeigen. Durch die Einhaltung dieser Anleitungen kann das Leiden und der Schmerz des Tieres während des Schlachtprozesses stark reduziert werden. Lieferanten werden aufgefordert, diese Empfehlungen umzusetzen, wenn vor der Schlachtung keine Betäubung durchgeführt wird:

- A Der Boden der Haltebox muss rutschfest sein, und die Beleuchtung sollte die Tiere zum Eintreten ermutigen;
- B Tiere müssen in einer bequemen und aufrechten Position festgehalten werden;
- C Tiere, die bei Bewusstsein sind, dürfen niemals gefesselt, gehoben oder gezogen werden;
- D Der Körper des Tieres muss vollständig gestützt werden, wenn seine Füße vom Boden gehoben werden;
- E Rückhaltesysteme müssen einen angemessenen Druck ausüben, um dem Tier da Gefühl zu geben, gehalten zu

werden. Übermäßiger Druck führt dazu, dass sich das Tier wehrt;

- F Das Personal muss die Rückhaltesysteme mit einer gleichmäßigen ruhigen Bewegung betätigen. Schnelle und ungleichmäßige Bewegungen der Rückhaltesysteme führen dazu, dass die Tiere ängstlich und unruhig werden.
- G Haltesysteme für die Köpfe sollten keine übermäßige Dehnung des Halses verursachen; die Stirn des Tieres sollte parallel zum Boden gerichtet sein;
- H Sobald das Tier vollständig gebändigt wurde, muss das Schlachten innerhalb von 10 Sekunden durchgeführt werden;
- I Messer, mit denen die Tiere geschlachtet werden, sollten doppelt so lang wie die Breite des Halses des Tieres und äußerst scharf sein;
- J Es muss ein einziger schneller Schnitt ausgeführt werden, und die Wunde darf sich nicht um das Messer schließen;
- K Die Klinge sollte in einem einwandfreien Zustand sein;
- L Tiere dürfen nicht aus der Rückhaltebox entfernt werden, bevor sie ihre Empfindungen verloren haben;
- M Neunzig Prozent der Rinder sollten innerhalb von 10 Sekunden nach dem Schlachten zusammenbrechen; und
- N Wenn das Tier nach 20 Sekunden noch steht, sollte es mit einem Bolzen erschossen werden, bevor es aus der Rückhaltebox geholt wird.

Weitere Informationen zu religiösen Schlachtmethoden finden Sie unter den folgenden Links:

<http://www.grandin.com/ritual/rec.ritual.slaughter.html>

S38	Erwartet. Dokumentation
Folgende Aufzeichnungen müssen aufbewahrt werden: Beleg über die Transportbescheinigungen, Ankunftszeit der Tiere im Schlachthof, genaues Gewicht des Fahrzeugs (falls Fahrzeugwaage vorhanden) sowie Wartung und Kontrolle der Schlachtausrüstung.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Zusätzlich zu den in den Kriterien S37 genannten Unterlagen sollte das Schlachtpersonal eine Lizenz oder einen Befähigungsnachweis von einem Veterinär oder einer anderen zuständigen Behörde besitzen. Aus diesem Dokument sollte hervorgehen, welche Verfahren der Lizenzinhaber durchführen und welche Art von Ausrüstung er verwenden darf.

Körperkonditionswert

Der „Körperkonditionswert“ wurde zur Überwachung einer Reihe von Tieren empfohlen (siehe z. B. www.dairynz.co.nz/animal/herd-management/body-condition-scoring/)

Umgebungen und Einrichtungen für Rinder

Weitere Informationen zu Umgebungen und Einrichtungen für Rinder finden Sie unter den folgenden Links:

- <http://thedairylandinitiative.vetmed.wisc.edu/>
- <http://www.uwex.edu/ces/dairymod/index.cfm>
- <http://extension.psu.edu/courses/beef/basic-production-practices/overview-of-the-beef-industry>

Dr. Temple Grandin, außerordentlicher Professor für Tierwissenschaften an der Colorado State University, hat Forschungen zu der Gestaltung von Einrichtungen für Rinder und zur Minimierung von Stress für das Tier durchgeführt. Diese Richtlinien enthalten spezifische Informationen und Links zu weiteren Informationen.

Handhabung und Transport

<http://grandin.com/behaviour/transport.html>

Gesundheitsplanung

Weitere Informationen bezüglich der Gesundheitsplanung finden Sie unter:

- <https://www.gov.uk/guidance/keeping-livestock-healthy-disease-controls-and-prevention> - Herd health planning
- <http://www.dairyco.org.uk/technical-information/animal-health-welfare/lameness/husbandry-prevention/mobility-scoring/> - Locomotion scoring
- http://www.vetmed.wisc.edu/dms/fapm/fapm-tools/6lame/New5point_locomotionscoreguide.pdf - US University

Viehtransportsysteme

<http://www.grandin.com/design/design.html>

Rutschfester Bodenbelag

<http://www.grandin.com/design/non.slip.flooring.html>

Geruchsmanagement

<http://www.milkproduction.com/Library/Scientific-articles/Housing/Preparing-an-odor-management-plan/>

<http://www.thepigsite.com/articles/1023/methods-and-practices-to-reduce-odor-from-swine-facilities>

<http://www.thepoultrysite.com/articles/387/coexistingwith-neighbors-a-poultry-farmers-guide>



Wohlfahrtspotential durch ein Produktionssystem für Schlachtvieh

Niveau	Beispielsystem		Raumangebot ¹	Anreicherung (Schatten und Unterstand, Einstreu und genug Futter, wenn nicht auf der Weide ²)	Futter
1 = Schlecht	Stall komplett mit Spaltenboden		Niedrig	Kein Einstreu	Getreide oder anderes Kraftfutter sind wesentlicher Anteil der Ernährung
	Tierfütterungsbetrieb mit Kraftfutter (Mastanlage)		Niedrig	Kein Einstreu Kein/e Unterbringung/ Schatten	Getreide oder anderes Kraftfutter sind wesentlicher Anteil der Ernährung
2	Stall teilweise aus Spaltenboden		Niedrig	Kein Einstreu	Getreide oder anderes Kraftfutter sind wesentlicher Anteil der Ernährung
	Strohscheunen/Höfe		Niedrig bis Durchschnittlich	Stroheinstreu	Getreide oder anderes Kraftfutter sind wesentlicher Anteil der Ernährung
3 = Besser	Semiextensive Anlagen. Aufzucht auf Weiden während der Weidesaison. Gut belüftete Flächen mit viel Stroh oder weitgehende Paddocks sind erlaubt	Auf Weiden	Geeignet für die Futteraufnahme auf der Weide. Schädigt den Boden nicht - verhindert Überweidung ³	Schatten und/ oder Unterstand (abhängig von Klimabedingungen)	Gras ist ein wesentlicher Bestandteil der Ernährung - (kann ergänzt werden durch Gras, Kraftfutter, Heulage, Mais oder andere ganze Pflanzen, Abfallprodukte oder andere geeignete Futtermittel ⁴)
		Weideabtrieb	Hoch	Umwelt wird angereichert: Futter nach Bedarf verfügbar, Objekte zum Kratzen, Bereitstellung von Schatten/Unterstand, bequemer Einstreu ⁵	
4 = Am besten	Aufzucht auf Weide / extensiv		Geeignet für die Futteraufnahme auf der Weide	Bereitstellen von Schatten/Unterstand	Weidegras (Silofutter, Kraftfutter oder andere geeignete Ergänzung ⁴)

¹Platzangebot (Einzelheiten siehe folgende Seite). Wir empfehlen Platzzuteilungen, die in die obere Kategorie fallen wie unten beschrieben:

Niedrig - ABM FS zur allgemeinen Aktivitätslinie (k = 0,068)

Durchschnittlich - allgemeine Linie zu ABM Solid

Hoch - in Übereinstimmung mit RSPCA / K extrapoliert (0,131)

²Unterstand und Schatten sollten ausreichen, damit jedes Tier den Schutz gleichzeitig in Anspruch nehmen kann. Einstreu sollte aus Stroh oder einem anderen geeigneten Material bestehen - Kunststoffmatten und Gummimatten werden nicht als „Einstreu“ anerkannt

³Weide erfüllt minimale Nährstoffanforderungen. Empfehlung: mehr als 1500kg Trockenmasse/ha zu Beginn der Weidesaison (oder Gras, das mehr als 4-5 cm hoch ist)

⁴Mindestens 60% der Ernährung sollten aus Futtermitteln bestehen

⁵Einstreumaterial sollte vor Ort verfügbar sein und den klimatischen Bedingungen entsprechen (z. B. Stroheinstreu, Holzschnitzel)

Quelle: Compassion in World Farming. 2015. Matrix Tierschutzpotential – Schlachtrinder.

<http://www.compassioninfoodbusiness.com/resources/broiler-chickens/welfare-potential-matrix-broilers/>

Tierschutzpotential durch ein Produktionssystem für Milchkälber

Niveau	Beispielsystem	Platzangebot	Kolostrumversorgung	Anreicherung (Unterstand und Einstreu)	Chirurgische Maßnahmen
1 = Schlecht	Totgeburt eines Kalbes	NA	NA	NA	NA
2	Individuelle Ställe (mit Sicht- und Tastkontakt) ¹ . (Die britische Gesetzgebung verlangt für schwerere Kälber höhere Raumzuteilungen als die EU: 2m ² ; für Kälber 150-200kg, 3m ² für Kälber >200kg ¹)	Niedrig - Einzelstall/-gehege	Ungenügend/ unreguliert	Stroheinstreu (gesetzlich vorgeschrieben für bis zu 2 Wochen alte Kälber ²)	Eine der folgenden Maßnahmen: Kastration, Disbudding/ Enthornung, Kupieren des Schwanzes (praktiziert in NZL, AU, IRL, CA, USA)
	Gruppenstall nach 8 Wochen	Niedrig - Einzelstall/-gehege, danach Gruppenstall	Ungenügend/ unreguliert	Stroheinstreu	Eine der folgenden Maßnahmen: Kastration, Disbudding/ Enthornung, Kupieren des Schwanzes (praktiziert in NZL, AU, IRL, CA, USA)
3 = Besser	Gruppenstall nach der Trennung vom Muttertier	Hoch - Gruppengehege (RSPCA: 2m ² Einstreubereich pro Kalb <100kg ³)	So schnell wie möglich (RSPCA: Bereitstellen von Kolostrum innerhalb der ersten 6 Stunden vom Muttertier oder einer anderen Kuh, die vor kurzem gekalbt hat ⁴)	Dauerhaft Tiefstreu, gut belüftete Ställe	Keine Routine-Verstümmelungen, Betäubung und Analgetika vorgesehen, wenn Folgendes praktiziert wird
4 = Am besten	Sauganlagen an Muttertieren (Beter Leven Kälber saugen bei der Mutter 3 Monate lang für 1 Stern, fünf Monate lang für 2 Sterne oder sechs Monate lang für 3 Sterne) ⁵	Hoch - Gruppengehege für Kälber mit eingeschränktem oder freiem Zugang zu Muttertieren	So schnell wie möglich (Soil Association: Bereitstellen von Kolostrum innerhalb der ersten 6 Stunden von ihrer Mutter, keine Entwöhnung vor der 12 Lebenswoche ⁶)	Zugang zur Weide in der Weidesaison, Bereitstellung von Schatten und Unterstand	Keine Verstümmelungen, Einsatz von hornlos gezüchteten Rassen

¹Welfare of Farmed Animals (England) Regulations 2000

²Ratsrichtlinien 2008/119/EC vom 18. Dezember 2008 zur Festlegung von Mindestanforderungen für den Schutz von Kälbern

³RSPCA Freedom Food Standard <https://science.rspca.org.uk/sciencegroup/farmanimals/standards/beefcattle>

⁴RSPCA Freedom Food Standard <https://science.rspca.org.uk/sciencegroup/farmanimals/standards/dairycattle>

⁵Beter Leven standards <http://betterleven.dierenbescherming.nl/>

⁶Soil Association standards <http://www.soilassociation.org/LinkClick.aspx?fileticket=I-LqUg6illo%3d&tabid=353>

Quelle: Compassion in World Farming. 2015. Matrix Tierschutzpotential – Schlachtrinder.

<http://www.compassioninfoodbusiness.com/resources/dairy/welfare-potential-matrix-dairy-cattle/>

Tierschutzpotential für Wohlbefinden durch ein Produktionssystem für Milchkühe

Niveau	Haltungssysteme	Weidegang	Platz/Komfort verfügbar zum Liegen	Tierschutzbewertung
1 = Schlecht	Anbindestall	Keine	Schlecht - massive Einsperrung und Unbehagen	Keine
2	Laufstall	Kein oder nur partieller Zugang, z. B. nur für ertragsarmes Vieh, Färsen oder Trockenrinder	Niedrig - weniger Ställe als Anzahl der Kühe oder Matratzen mit wenig Streu	Nichts oder begrenzt, z. B. nichts über den Tiergesundheitsplan hinaus
3 = Besser	Laufstall	Saisonal (RSPCA: mindestens 4 Stunden am Tag ² . Auszeichnung „Compassion Good Dairy Award“: mindestens 4 Stunden am Tag für mindestens 100 Tage/Jahr ¹ . Beter Leven ein Stern: 8 Stunden am Tag 150 Tage lang) ¹	Besser - 5% mehr freie Ställe als Kühe; Tiefstreuställe. Weiden bieten mehr Liegekomfort. (RSPCA: Bestandsdichte auf Weiden 10-12 Rinder/Acre ²)	Aktives Programm zur regelmäßigen Kontrolle und Reduktion von Lahmheit, Mastitis, schlechter Körperkondition und zur Verbesserung der Langlebigkeit ²
	Tiefstreustall	Wie oben	Hoch - Kühe können in ihrer bevorzugten Orientierung und in der Nähe von ausgewählten Individuen liegen	Wie oben
4 = Am besten	Laufställe oder Tiefstreuställe (Soil Association: Bereitstellung von 10,5m ² pro Rind im Stall) ³	Freie Wahl des Zugangs zwischen Stall und Weide	Wie oben	Aktives Programm zur Kontrolle und Reduktion von Lahmheit, Mastitis, schlechter Körperkondition und zur Verbesserung der Langlebigkeit, Einsatz von robusten Rassen ²
	Extensiv	Ganzjähriger Zugang	Hoch - gut entwässerte Weide, Schutz und Schatten werden bereitgestellt	Wie oben

Ökologische Viehzuchtbetriebe können mit besser oder am besten bewertet werden, abhängig von der Art des zur Verfügung gestellten Stalls

¹ Beter Leven standards <http://beterleven.dierenbescherming.nl/>

² RSPCA Freedom Food Standard <https://science.rspca.org.uk/sciencegroup/farmanimals/standards/dairycattle>

³ Soil Association Dairy standards <http://www.soilassociation.org/LinkClick.aspx?fileticket=-LqUg6illo%3d&tabid=353> p167.

Quelle: Compassion in World Farming. 2015. Matrix Tierschutzpotential – Milchkühe.

<http://www.compassioninfoodbusiness.com/media/6887910/welfare-potential-by-production-system-for-dairy-cattle.pdf>

Wohlfahrtspotential durch ein Produktionssystem für Säue

Niveau	Beispielsystem	Platzangebot	Einsperren	Anreicherung
1 = Schlecht	Intensive Standard Indoor-Produktion (außerhalb der EU)	Sauen und Jungsauen in Sternanlage (allometrisch) oder weniger	Ställe/ Anbindehaltung, Abferkelbuchten	Keine Anreicherung
2	Intensive Standard Indoor-Produktion (EU)	Sauen und Jungsauen, die seitlich in Gruppenställe liegen (allometrisch)	Keine Anbindehaltung, Schweineställe für die ersten 4 Wochen der Schwangerschaft, Abferkelbuchten	Nistmaterial (24 Stunden vor dem Abferkeln), kein oder wenig Einstreumaterial, kein oder wenig Beschäftigungsmaterial (essbares Fasermaterial)
3 = Besser	Indooranlagen mit höherem Tierschutzfaktor	Mindestanforderungen: Sauen und Jungsauen erhalten für allgemeine Aktivitäten (allometrisch) Platzangebot in Gruppenunterkunft	Nicht einsperren - Gruppenhaltung während der gesamten Schwangerschaft; freie Abferkelanlagen	Nistmaterial (24 Stunden vor dem Abferkeln), loses Einstreumaterial und Beschäftigungsmaterial (essbares Fasermaterial) während des gesamten Lebens
4 = Am besten	Freilandhaltung	Die Liegefläche (Unterstände) muss mindestens folgende Maße haben: i) 1,5m ² /ausgewachsene Säue und ii) 1m ² /Jungsau während erster und zweiter Parität iii) Gruppierte Tiere müssen mit höchstens 30 ausgewachsenen Tieren pro Hektar gehalten werden	Nicht einsperren - Freiland-Gruppierung während der gesamten Schwangerschaft; Bereitstellung von: - Ställen im Freien - Hütten mit Strohbällen - Ställen zum Abferkeln	Zugang zum Freilaufgehege, Nistmaterial (24 Stunden vor dem Abferkeln), loses Einstreumaterial und Beschäftigungsmaterial (essbares Fasermaterial) während des gesamten Lebens, Stellen zum Suhlen, Pflanzenwuchs mit Wurzeln, Schatten

Weitere Dinge, die einbezogen werden können:

- Bodenbelag (Spaltenboden/teilweise mit Spaltenboden/festem Boden)
- Streumengen
- Nasenberingung

Quelle: Compassion in World Farming. 2015. Matrix Tierschutzpotential – Sauen und Schlachtschweine.

<http://www.compassioninfoodbusiness.com/resources/pigs/welfare-potential-matrix-sows-and-meat-pigs/>

Potential zum Wohlbefinden durch ein Produktionssystem für Masthühner (-hähnchen)

Niveau	Beispielsystem	Besatzdichte	Genetik	Anreicherung
1 = Schlecht	Käfighaltung	50 kg/m ²	Rassen mit schneller Wachstumsrate - Cobb oder Ross	Keine Anreicherung
2 = Schlecht	Standardproduktion (auf dem Boden) Thailand, Brasilien, Europa	29 ¹ - 42 kg/m ²	Rassen mit schneller Wachstumsrate — (hauptsächlich Kreuzungen zwischen Cobb, Ross oder Hendrix)	Matratzeneinstreu, die bröckelig genug ist, damit Tiere staubbaden und sich scheuern können
	Standardproduktion (auf dem Boden). (EU)	33 ² - 42 kg/m ²	Rassen mit schneller Wachstumsrate — (hauptsächlich Kreuzungen zwischen Cobb, Ross oder Hendrix)	Als Standardproduktion, mit oder ohne Tageslicht, Strohhallen und Sitzstangen
3 = Besser	Indooranlagen mit höherem Tierschutzfaktor ³	30 kg/m ² oder weniger in Gebäuden	Rassen mit mittlerer oder schneller Wachstumsrate mit einem Gesundheitsplan für die Beine	Tageslicht, Sitzstangen, Substrate zum Picken, Strohhallen
4 = Am besten	Freilandhaltung	27,5 kg/m ² in Ställen und 1 m ² /Vogel im Freien	Rassen mit mittlerer oder langsamerer Wachstumsrate	Zugang zu Freilandgehegen während der Hälfte des Lebens, natürliche Abdeckung/Waldgelände und in Ställen: Sitzstangen, Strohhallen
	Ökologische Viehzucht ⁴	30 kg/m ² Im Stall mit Zugang zu 4 m ² /Vogel in Freilandgehegen	Rasse mit langsamer Wachstumsrate - Schlachttalter 70 Tage oder älter	1/3 Lebenszeit mit Zugang zu Freilandgehegen und Begrenzung der Herdengröße, natürliche Abdeckung/Waldgebiet und im Stall: Sitzstangen, Strohhallen

¹ Dies hängt weitgehend vom regionalen Klima und der Belüftungskapazität des Stalls ab

² Gemäß EU-Richtlinie für Masthühner 33kg/m², Ausnahmeregelung (i) 39kg/m² (ii) 42kg/m². Britischer Standard (Red Tractor Standard) 38kg/m²

³ Siehe

<http://www.rspca.org.uk/servlet/Satellite?blobcol=urloblob&blobheader=application%2Fpdf&blobkey=id&blobtable=RSPCABlob&blobwhere=1158755026986&ssbinary=true> für Details; Siehe <http://beterleven.dierenbescherming.nl/> (nur auf Niederländisch); Siehe <http://beterleven.dierenbescherming.nl/> (nur auf Niederländisch); Siehe <http://cecentralsierra.ucanr.org/files/122130.pdf> für eine Beschreibung der Systemanforderungen

⁴ Die Anforderungen variieren zwischen den ökologischen Zertifizierungssystemen



10 WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Die Wertschöpfungskette für jedes Unilever-Produkt erstreckt sich über unsere direkten Kunden und Verbraucher sowie all unsere Lieferanten und die Landwirte, die diese direkt oder indirekt beliefern. Dieser Abschnitt des Kodex befasst sich mit den Beziehungen zwischen Landwirten und den Organisationen, die sie beliefern, mit der lokalen Wirtschaft und über die Wertschöpfungskette für Unilever mit unseren direkten und indirekten Lieferanten.

Der Erfolg der Landwirte, der Verarbeiter und letztendlich von Unilever sind über die Wertschöpfungskette miteinander verbunden. Viele „Gute Praktiken“ in diesem Indikator erfordern Zusammenarbeit, Koordination und den Informationsaustausch (sowie den Geldfluss) zwischen den Beteiligten der Wertschöpfungskette. Der Wertefluss entlang der Kette sollte so verwaltet werden, dass alle Mitwirkenden, einschließlich der Landwirte, einen angemessenen Anteil aus den Vorteilen erlangen können, die durch nachhaltigere landwirtschaftliche Praktiken erzielt werden.

Der Informationsaustausch entlang der Kette sollte auch in beide Richtungen gesteuert werden:

- Landwirte, unsere Lieferanten und Unilever - als Glieder der Kette sollten Beschwerden anmelden und sich um kontinuierliche Verbesserung bemühen.
- Unilever sollte auch die Bedürfnisse seiner Kunden vermitteln sowie Lieferanten und Landwirte über die Anforderungen der Märkte und Verbraucher informieren und darum bitten, höhere Mengen qualitativ besserer Produkte zu produzieren, für die sie einen fairen Preis erhalten.

Landwirte, Unilever-Lieferanten und Unilever beteiligen sich häufig an mehreren Wertschöpfungsketten. Dies ist Teil ihrer Strategie zum Risikomanagement und zur Diversifizierung der Einnahmequellen. Diese Strategie ist angesichts der Unsicherheiten in Zusammenhang mit Klima, Preisschwankungen, Veränderungen der Marktgröße und Ausbrüchen von Plagen und Krankheiten wichtig. Außerdem müssen sich alle beteiligten Organisationen darum bemühen, die Qualität und den Ertrag ihrer eigenen Betriebe zu verbessern. Dies erfordert mehr Professionalität und intensiveres Management bei den einzelnen Arbeitsabläufen. Für die Landwirte besteht die Herausforderung darin, ein ausgewogenes Verhältnis zu finden zwischen dem Risikomanagement (in der Regel durch Diversifizierung der landwirtschaftlichen Tätigkeiten oder des Kundenportfolios) und dem Anstreben einer hohen Position in einem begrenzten Bereich oder für eine spezielle Kundschaft.

Was ist ein fairer Preis und ein fairer Vertrag?

Ein fairer Preis ist ein Preis, auf den sich sowohl der Käufer als auch der Verkäufer einigen als Gegenleistung für die Bereitstellung von Rohstoffen, die der geforderten Spezifikation entsprechen und zum vereinbarten Zeitpunkt geliefert werden.

Wir erwarten, dass die Preise für landwirtschaftliche Rohstoffe frei, fair und gerecht zwischen Landwirten (und/oder deren Vertretern) und Verarbeitungsbetrieben, die direkt mit Landwirten handeln, vereinbart wurden.

In vielen Fällen, werden **vertragliche Vereinbarungen** über die Preisgestaltung und andere Aspekte der Handelsbeziehung zu Beginn einer Anbausaison, also lange vor der Ernte, getroffen. Diese sollten auf realistischen Vorhersagen von Ertrag und Qualität basieren und dabei die vom Verarbeiter oder Landwirt erbrachten Dienstleistungen (wie Transport) berücksichtigen. Dabei müssen sich alle Beteiligten der Risiken bewusst sein, falls diese Prognosen nicht realisiert werden können.

Solche Vereinbarungen/Verträge sollten sowohl den Landwirten als auch den Käufern / Verarbeitern nützen und Sicherheit bieten, vorzugsweise durch Folgendes:

- Ein klarer Hinweis auf den Preis, der den Landwirten zu verschiedenen Zeiten des Jahres und gegebenenfalls für unterschiedliche Qualitäten der Rohstoffe gezahlt wird.
 - Wenn der Preis auf Basis der Qualität berechnet wird, müssen die Landwirte sicher sein, dass die Methode zur Berechnung der Qualität angemessen ist (z. B. durch eine Überprüfung des Wassergehalts, des Zuckergehalts, von Bruchstücken etc. in einem Labor zur Qualitätssicherung); und
 - Wenn der Preis an internationale Preise angepasst ist, sollten Landwirte oder ihre Vertreter Zugang zu den für die Berechnungen verwendeten Daten haben und sich sicher sein, dass die Datenquelle entweder für die Öffentlichkeit zugänglich ist oder die Daten aus einer anerkannten Quelle stammen;
- Gegenseitiges Verständnis darüber, wie und wann (Ablaufplanung) Produkte an die Fabrik geliefert werden, über die erforderlichen Transportbedingungen und eine Vereinbarung, wer die Kosten dafür trägt und/oder diese Dienstleistung bereitstellt;

- Vereinbarungen darüber, dass Zahlungen rechtzeitig und zum vereinbarten Preis abgewickelt werden. In einigen Fällen wird ein Mindestpreis für die Lieferung gezahlt, woraufhin später ein Bonus folgen kann. Diese spätere Auszahlung ist abhängig von den Marktbedingungen, und solche Vereinbarungen müssen im Voraus abgesprochen werden. Wenn ein Verarbeiter Materialien bezahlt (z. B. Saaten, Dünger und Einkommensunterstützung bei mehrjährigen Pflanzen), müssen die Rückzahlungsvereinbarungen ausdrücklich in Verträgen festgelegt werden;
- Wenn aus irgendeinem Grund Probleme auf den Farmen oder in der Fabrik auftreten (z. B. Betriebsstörungen, Ernteausfall). Für Kleinbauern kann ein Vertrag, der gegen klimatische, ökologische oder soziale Extremsituationen absichert (sowohl kurz- als auch langfristig) (z. B. durch eine Versicherung oder eine alternative Einkommensquelle), ein starker Anreiz für eine langfristige Geschäftsbeziehung sein, in welcher Investitionen für eine nachhaltigere Produktion unterstützt werden;
- Grad an Flexibilität in den Vereinbarungen (z. B. für Verarbeiter, anderswo einzukaufen) oder für Landwirte, an einen anderen Markt zu verkaufen. Ein Vertrag sollte klarstellen, ob und wann dies akzeptabel ist und welche Strafen es gibt. Wenn kein Vertrag für bestimmte Produktmengen vorliegt, sollten Landwirte nicht bestraft werden, wenn sie überschüssige Produkte anderswo verkaufen; und
- Klarheit darüber, wie mit Beschwerden umgegangen wird. Alle Streitigkeiten sollten mit Hilfe einer angemessenen Methode gelöst werden (z. B. legitim, zugänglich, vorhersehbar, gerecht, transparent, mit Rechten kompatibel, mit der Gelegenheit, daraus zu lernen und auf Verbindlichkeiten und Dialog basierend). Wenn solche Methoden versagen, sollte die Vereinbarung sicherstellen, dass Landwirte/Lieferanten auf das nationale Gesetz und/oder externe Streitbeilegungsverfahren zurückgreifen können.

Ein **fairer Preis** sollte folgende Faktoren mit einbeziehen:

- Die Kosten einer effizienten Produktion, einschließlich kurz- und langfristiger Investitionen, die Landwirte tätigen müssen, um den Rohstoff nachhaltig produzieren zu können. Dies kann beinhalten: Regelungen zur Versicherung gegen Produktionsausfälle und schlechte Preise auf dem Weltmarkt etc.
- Die Sicherheit/Risikovermeidung durch den Vertrag zwischen Landwirten und Verarbeitern;
- Angebot und Nachfrage auf dem Markt. Für einige Produkte bedeutet dies, dass das vereinbarte Preissystem zum Zeitpunkt des Kaufs an einen internationalen Rohstoffpreis geknüpft ist.
- Für den Landwirt stellt dies ein Gewinnelement dar. Es ist zu erwarten, dass hierdurch im Laufe der Zeit der Lebensunterhalt für Kleinbauern sichergestellt wird.

Unsere Definition eines fairen Preises kann dazu führen, dass Verarbeiter oder Landwirte in einzelnen Jahren Verluste machen (z. B. bei schlechtem Wetter oder einem Überangebot auf den Weltmärkten). Wir verstehen, dass solche Verluste besonders problematisch für Kleinbauern sind. Daher können Verträge zwischen Lieferanten und Landwirten besonders wichtig für die Belastbarkeit der Landwirtschaftsbetriebe sein, wenn diese gegen Verluste absichern und sicherstellen, dass diese Maßnahmen vollständig verstanden und von den Landwirten allgemein befürwortet werden.

Langfristig betrachtet ermöglichen faire Preismechanismen, dass die Landwirtschaft rentabel bleibt und landwirtschaftliche Familienbetriebe einen angemessenen Lebensstandard gemäß lokaler Normen haben.

Beachten Sie, dass Unilever „Fair Trade“-Produkte kauft, aber unsere Definition eines „fairen Preises“ sich von der der Fair-Trade-Bewegung unterscheidet.

Das Gleichgewicht zwischen Spezialisierung und Diversifizierung

Wir (Unilever) fordern unsere Lieferanten dazu auf, eng mit uns und ihren Lieferanten (normalerweise Landwirte) zusammenzuarbeiten und die Beziehungen entlang der Wertschöpfungskette zu stärken. Wir fordern unsere Lieferanten (und die Landwirte, die diese beliefern) auch dazu auf, über das Gleichgewicht zu reflektieren, ein erfahrener, spezialisierter Unilever-Lieferant zu sein und in enger Verbindung mit den Lieferketten von Unilever zu stehen – und die Vorteile der Diversifizierung nutzen zu wollen.

Landwirte, die sich zu sehr spezialisieren, gehen das Risiko einer begrenzten Fruchtfolge ein. Dies kann die Anfälligkeit für Plagen und Krankheiten erhöhen sowie zu einem begrenzten Markt für die Produkte führen.

Auf der anderen Seite ist es für die Landwirte schwierig, „Experten“ im Umgang mit einer Vielzahl von Saaten und Tieren zu sein.

In vielen Teilen der Welt haben landwirtschaftliche Familienbetriebe Möglichkeiten, noch andere Einnahmequellen zu schaffen. Zum Beispiel kann der Hof als ländliches Erholungs- oder Tourismusgebiet vermarktet werden oder nicht genutzte Gebäude können an andere Unternehmen vermietet werden. Diese Ausweitung der betrieblichen Aktivitäten trägt positiv zur Wirtschaft und Beschäftigung in ländlichen Gemeinschaften bei und stärkt die Widerstandsfähigkeit der Gemeinden, wenn Probleme mit der lokalen Landwirtschaft auftreten.

10.1 WERTSCHÖPFUNG - RENTABILITÄT, ERTRAG, QUALITÄT, WIDERSTANDSFÄHIGKEIT

F131	Führend. Entscheidungsfindung zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit
Es sollte einen Businessplan geben, um die Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung von Ertrag, Qualität, Risiko und Kapitalrendite zu optimieren. Der Plan sollte alle Phasen des Saatenzyklus von der Aussaat bis zur Nachernte und (für einjährige Pflanzen) auch Überlegungen über die Auswirkungen der Fruchtfolge beinhalten.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Sowohl die Saaten (oder ein anderes landwirtschaftliches Produkt) selbst als auch der Betrieb als Ganzes sollten profitabel sein und über einen ausreichenden Cashflow verfügen, damit der Landwirt sich zutraut, in Verbesserungen zu investieren und im Geschäft zu bleiben.	

Ernte, Tierproduktion und Wirtschaftlichkeit des Landwirtschaftsbetriebs

Sowohl die Saaten (oder ein anderes landwirtschaftliches Produkt) selbst als auch der Betrieb als Ganzes sollten profitabel sein und über einen ausreichenden Cashflow verfügen, damit der Landwirt sich zutraut, in Verbesserungen zu investieren und im Geschäft zu bleiben.

Es wäre unethisch von Unilever zu verlangen, dass seine Lieferanten ihre Wirtschaftlichkeit „beweisen“ müssen, indem verlangt wird, die Konten eines Landwirts oder Lieferanten auszuwerten. Es wird von Lieferanten, Verarbeitern und Landwirten erwartet, dass sie ein gutes Verständnis davon haben, wie sich verschiedene Teile ihres Betriebs auf die Wirtschaftlichkeit, die Kosten und den Nutzen von Veränderungen in ihrem Betrieb auswirken.

Beispiele hierfür sind Kenntnisse über:

- Gemüse, das den größten Gewinn einbringt;
- Saaten, die angebaut werden und die größten finanziellen Risiken mit sich bringen; und
- Die Durchführung von Aktivitäten, um die langfristige Nachhaltigkeit des Betriebs zu verbessern, was sich allerdings kurzfristig negativ auf die Wirtschaftlichkeit auswirken kann.

Lieferanten können ihre Landwirte möglicherweise unterstützen, indem sie Einblicke oder Informationen bereitstellen, die den Landwirten helfen, Kostenmodelle auszuarbeiten und ein besseres Verständnis ihrer Betriebe und Anbaupflanzen zu erlangen. Dies beinhaltet das Verstehen von Veränderungen, die in Betrieben vorgenommen werden müssen, um den „Unilever-Kodex für nachhaltige Landwirtschaft“ einzuhalten. Hierzu zählt zum Beispiel die Verbesserung der Lagerung von CPP oder die Schaffung von Landstreifen entlang von Flussufern, auf denen keine Saaten gepflanzt werden.

Risikomanagement

Um die Nachhaltigkeit unserer Produkte zu gewährleisten, müssen sich Unilever, unsere Lieferanten und die Landwirte

der Risiken bewusst sein, die mit der Lieferkette und den Maßnahmen zur Risikominderung verbunden sind.

Landwirte sollten sich bemühen, ihre Gewinnmargen bei einem vertretbaren finanziellen Risiko zu optimieren. Dies bedeutet, dass sie nicht immer nur den höchsten Ertrag anstreben sollten, sondern die Erträge unter Berücksichtigung von Sicherheit, Qualität und nachhaltiger Nutzung der Materialien, guter landwirtschaftlicher Praktiken und Kostenkontrolle optimieren sollten.

Landwirte arbeiten routinemäßig in riskanten Produktionssystemen, da die Landwirtschaft Schwankungen unterliegt in Bezug auf Klima, Wetter, Plagen und Krankheiten und (oft) auch hinsichtlich Volatilität der Marktgröße und des Preises für die Produkte, die produziert werden. Entscheidungen in Bezug auf den Landwirtschaftsbetrieb sollten eher auf der Minimierung von Risiken als auf der Maximierung potentieller Gewinne basieren. Wir erwarten, dass die Landwirte, die für unsere Lieferanten anbauen, ein gutes Verständnis für ihr eigenes Unternehmen bezüglich des Ausgleichs von Risiko, Ertrag und Gewinn mitbringen. In einigen Teilen der Welt bedeutet dies, dass Lieferanten Schulungen und Einblicke für Landwirte oder landwirtschaftliche Gruppen anbieten müssen.

Effizientes Arbeiten und dabei die Verschwendung von Materialien vermeiden

Für jede Pflanzenart in einem Jahr kann das Klima, die Vielfalt und die Verwaltung der Ernte den Ertrag einschränken. Um die Wirtschaftlichkeit zu maximieren und das Risiko von Verlusten zu verringern, müssen die Materialien so verwendet werden, dass die teuersten von ihnen am effizientesten genutzt werden. Es macht wenig Sinn, den Dünger anzuwenden, der den höchsten Ertrag bringt, wenn zur Erntezeit keine Arbeitskräfte verfügbar sind. Viele Kriterien zur effizienten Ressourcennutzung wurden an anderer Stelle in den Kodex aufgenommen (insbesondere in den Kapiteln **Landwirtschaft – Pflanzen- und Weidemanagement, Landwirtschaft – Management von Plagen, Krankheiten und Unkraut sowie Energie und Treibhausgasemissionen**).

S39	Erwartet. Arbeit mit Landwirten
Es wird erwartet, dass die Lieferanten mit den Landwirten oder landwirtschaftlichen Gruppen zusammenarbeiten, um Möglichkeiten für Investitionen, Darlehen und Kosteneinsparungen zu schaffen.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Angesichts der Notwendigkeit der Wirtschaftlichkeit der Landwirtschaft sollten Lieferanten, die direkt von Landwirten kaufen (auf eine unaufdringliche Weise) mit den Landwirten oder ihren Vertretern zusammenarbeiten, um Möglichkeiten für Investitionen, Darlehen und Kosteneinsparungen zu schaffen. Auf diese Weise wird eine nachhaltigere und profitablere Produktion ermöglicht.	

Angesichts der Notwendigkeit der Wirtschaftlichkeit der Landwirtschaft sollten Lieferanten, die direkt von Landwirten kaufen (auf eine unaufdringliche Weise) mit den Landwirten

oder ihren Vertretern zusammenarbeiten, um Möglichkeiten für Investitionen, Darlehen und Kosteneinsparungen zu schaffen. Auf diese Weise wird eine nachhaltigere und profitablere Produktion ermöglicht.

Dies beinhaltet normalerweise folgende Schritte:

A Unterstützung der Landwirte bei der Überwachung und Bewertung lokaler und internationaler Marktinformationen über Gewinnmargen und Preise von Pflanzen um sicherzustellen, dass die angebauten Nutzpflanzen rentabel sind, insbesondere wenn es sich bei den Landwirten um Kleinbauern handelt, welche sonst nur schlecht an solche Informationen kommen können;

B Die Möglichkeiten verstehen, die den Landwirten zur Verbesserung ihrer Gewinnmargen zur Verfügung stehen, und diese Informationen mit den Landwirten teilen (d. h. die Kosten-Nutzen-Effekte der vorgeschlagenen nachhaltigen Praktiken verstehen);

Dies beinhaltet:

- Informationsaustausch über mögliche Unterstützung von Regierungen für ein verbessertes Umweltmanagement in landwirtschaftlichen Betrieben.
- Das Potenzial für verbesserte Preise und stabilere Kundenbeziehungen, die sich aus einer konstant hochwertigen Produktion und der Einführung nachhaltigerer Anbaumethoden ergeben.

C Zusammenarbeit mit Landwirten und landwirtschaftlichen Gruppen, um Möglichkeiten für Geldeinsparungen und Verbesserungen des Ertrags und der Qualität zu schaffen; und

Beispiele für Dienstleistungen, die von landwirtschaftlichen Gruppen einfacher zu beziehen sind als von einzelnen Landwirten, sind:

- Mengeneinkauf von Saaten, Setzlingen, Dünger, sonstigem Input und Beratung.
- Möglichkeiten für Verarbeiter, Erkenntnisse an ihre Landwirte in der Wertschöpfungskette weiterzugeben, z. B. über Aspekte des Qualitätsmanagements oder über Geschäftsmöglichkeiten für neue Saaten oder Produkte.
- Möglichkeiten für Landwirte, die Erkenntnisse der Verarbeiter für den Markt zu nutzen, um neue oder höherwertige Produkte zu entwickeln.
- Möglichkeiten zur agronomischen und betriebswirtschaftlichen Beratung und Schulung von außerhalb (z. B. Gesundheit und Sicherheit, gute Anbaupraktiken, integriertes Plage- und Krankheitsmanagement, Möglichkeiten, von staatlichen Förderprogrammen, Business- und Buchhaltungskompetenzen zu profitieren, usw.). (Weitere Informationen zur Koordinierung von Treffen für Landwirte finden Sie in Kriterium S11 in dem **Kapitel Soziales**).

D Abhängig von der jeweiligen Lieferkette können Agrarwissenschaftler oder Liefermanager Informationen von Landwirten und Lieferanten koordinieren, um nützliche Dialoge mit Pflanzenzüchtern, Forschungsorganisationen, Innovatoren und/oder Aufsichtsbehörden oder anderen zu schaffen, die die Wertschöpfungskette in der Zukunft beeinflussen werden.

Beispiele für die Umstände, unter denen dies besonders nützlich ist, sind:

- In Fällen, in denen es ernsthafte Probleme mit einer Plage oder einer Krankheit gibt:
 - Sind resistente Arten vorhanden? Wurden resistente Arten entwickelt?
 - Gibt es Erkenntnisse über den Lebenszyklus des Schädlings, die dazu beitragen könnten, den Schädlingsbefall zu verringern (z. B. Entfernen von Überwinterungsgebieten, Anlocken von Raubtieren oder Änderung des Erntezyklus)? Wenn nicht, ist Forschung in diesem Bereich notwendig?
 - Sind alternative CPP vorhanden?
- Wenn es den Landwirten schwer fällt, den „Unilever-Kodex für nachhaltige Landwirtschaft“ in einem bestimmten Bereich einzuhalten, können Unilever-Lieferanten oder Liefermanager eine Lösung für dieses Problem finden, indem sie Rat, Unterstützung oder Partnerschaften vorschlagen;
 - Zugang zu zinsgünstigen Darlehen für Landwirte;
 - Zentral koordinierte Prozesse zur Sortenwahl; und
 - Trockenheitstolerante oder -resistente Sorten.

F132	Erwartet. Minimierung der Qualitätsverschlechterung und Verluste (Viehbestand ausgeschlossen)
-------------	--

Erntesysteme müssen so konzipiert und gewartet werden, dass eine hohe Produktqualität erreicht wird. Feldrandlagerung, Transportzeiten und Behälterfüllung sollten gut verwaltet werden, um Verluste und Qualitätsverschlechterungen zu vermeiden.
--

Klimafreundliche Landwirtschaft
--

Bei der Verwaltung von Systemen, welche den Erhalt der Produktqualität fördern, ist die Ertragsproduktivität gesichert, was dem landwirtschaftlichen Betrieb zugute kommt.
--

Der Verlust oder die Beschädigung während der Ernte bis zur Verarbeitung der Pflanzen trägt zur Verschwendung von Lebensmitteln bei. Weitere Bemühungen, die Produktion zu intensivieren und die Nahrungssicherheit zu fördern, werden so irrelevant. Qualitätsverluste können sich auf die Nährstoffzusammensetzung/kalorische Größen, die Akzeptanz auf dem Markt und die Essbarkeit einer Pflanze auswirken, während Mengenverluste sich in Gewicht oder Volumen niederschlagen.¹ Wenn Produkte von einem Käufer abgelehnt werden, hat dies wirtschaftliche Auswirkungen für den Landwirtschaftsbetrieb.

¹ http://www.actioncontrelafaim.org/sites/default/files/publications/fichiers/technical_paper_phl_.pdf

Die betriebliche Langlebigkeit wird gefährdet, und die Landwirte können finanzielle Engpässe erleiden. Daher ist die Qualität ein grundlegender Aspekt der Nachhaltigkeit in der landwirtschaftlichen Lieferkette und muss minimiert werden.

Eine Verschlechterung und Qualitätsverluste können entstehen durch folgende Faktoren²:

- Ernten und Dreschen – Schäden an der Ernte durch schlechte Handhabung oder Technik
- Trocknung, Transport und Verteilung – Verlust von Quantität und Qualität durch Verderben und Druckstellen
- Lagerung – Angriffe durch Plagen und Krankheiten, Verschütten, Kontamination und das Austrocknen von Lebensmitteln
- Primäre Verarbeitung – Während der Reinigung, Klassifikation und Verpackung können Kontaminationen auftreten, die die Qualität des Produkts mindern

Alle Produktionsstufen in landwirtschaftlichen Betrieben können die Qualität der Produkte beeinträchtigen. Die Ernte wird in erster Linie von der Reife der Pflanzen und den Witterungsbedingungen bestimmt sowie davon, zu welcher Zeit Ernteverluste auftreten können, wenn beispielsweise die Reifezeit zu kurz oder zu lang war. Schlechtes Wetter während der Ernte kann ebenfalls eine Gefahr darstellen, da es den Feuchtigkeitsgehalt in den geernteten Produkten erhöht.

Verluste durch Vorkühlung können auftreten, wenn keine Vorkühlanlagen existieren, diese in schlechtem Betriebszustand sind oder nicht richtig angewendet werden. Während des Transports können mangelnde Kühlung, schlechte Straßeninfrastruktur und unangemessene Transportsysteme die Qualität und Quantität der Pflanzen beeinflussen. Während der Lagerung sind sanitäre Einrichtungen, Hygiene und Überwachung erforderlich, um unterschiedliche Lagerungszeiträume zu fördern.

Eine Minimierung der Qualität kann daher erreicht werden durch:

- Sicherstellen, dass den Mitarbeitern geeignete Werkzeuge und Geräte sowie entsprechende Schulungen für die Ernte zur Verfügung stehen. Einsatz von mechanischer Ausrüstung, um Beschädigungen an Pflanzen wie Kratzer, Einstiche und Druckstellen zu vermeiden. Es ist ideal, die Ernte während der kühlestes Tageszeit durchzuführen
- Vermeidung von Schäden an Wurzeln, Knollen und Haut beim Graben, Ernten und Umgang mit Pflanzen, da diese einen wichtigen Schutz vor Bakterien und Pilzen bieten
- Verpackungsmaterialien, die eine Überfüllung der Säcke verhindern; sorgfältiges Stapeln kann Druckstellen an den Pflanzen dann vermeiden. Behälter müssen belüftet werden, um Verschlechterungen und Verluste aufgrund von Hitze zu begrenzen

- Transport von Produkten in Fahrzeugen mit ausreichender Luftzirkulation, um einen Wärmestau zu vermeiden, sowie Unterbringung der Produkte in Kisten, Säcken, Behältern oder Körben, die eine Luftzirkulation ermöglichen

F133	Obligatorisch. Kontamination minimieren
Landwirte müssen die Anforderungen des Lieferanten an die Qualität (z. B. nicht besprühbare Fenster als Teil des HACCP-Plans (Risikoanalyse von kritischen Kontrollpunkten), die Maßnahmen auf dem Betrieb erfordern, verstehen und umsetzen. Dadurch wird sichergestellt, dass geeignete Tierarten gezüchtet und geeignete Pflanzensorten verwendet werden und dass die Kontamination mit Pestizidrückständen, Schwermetallen, Nährstoffen, Fremdkörpern, Steinen, Tierbestandteilen, Fäkalien oder Bakterien innerhalb der Spezifikationsgrenzen bleibt.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Aufrechterhaltung und Verbesserung der Lebensmittelqualität und -sicherheit

Unilever-Verträge und -Spezifikationen fordern Unilever-Lieferanten dazu auf, Produkte zu liefern, die sicher für den beabsichtigten Zweck und in vereinbarter Qualität verwendet werden können. Es ist daher sehr wichtig, dass Landwirte dem Unilever-Lieferanten Rohstoffe liefern, die diesen Spezifikationen entsprechen. Gelegentlich bedeutet dies, dass sich die HACCP-Kontrollpunkte des Lieferanten auch auf Feldpraktiken in dem landwirtschaftlichen Betrieb erstrecken. Dies kann die Minimierung des Abdriftens von Saaten aus angrenzenden Feldern (nicht unbedingt auf demselben Betrieb), die Kontrolle der Wasserqualität für Bewässerungen (siehe auch Kapitel **Wasserwirtschaft**) und die Verbesserung der Hygiene unter den Beschäftigten beinhalten (siehe auch **Kapitel Soziales**).

Einer der wichtigsten Aspekte für Kunden/Verbraucher ist oft die gleichbleibende Qualität der Produkte. Es kann schwierig sein, während der gesamten Anbausaison eine gleichbleibende Qualität zu erreichen. Die Qualität der landwirtschaftlichen Rohstoffe beginnt im Feld, nicht erst in der Fabrik. Qualität kann überall entlang der Wertschöpfungskette zwischen Feld und Fabrik verloren gehen. Fehler bei der Sicherheit oder Produktqualität erhöhen die Gesamtkosten des Betriebs (Total Cost of Ownership, TCO) für unser Produkt.

Die Verbesserung der Beschaffenheit kann erreicht werden durch:

- Eine gemeinsame Strategie zwischen Verarbeitern und Landwirten bei der Festlegung klarer Produktstandards;
- Zusammenarbeit mit Käufern von Unilever, um die kritischen Qualitätskomponenten zu verstehen, die mit der Spezifikation erreicht werden sollen; und
- Die Entwicklung zuverlässiger und konsistenter Benchmarking-Methoden.

² http://www.actioncontrelafaim.org/sites/default/files/publications/fichiers/technical_paper_phL_.pdf

S40	Erwartet. Kontamination minimieren
<p>Binden Sie Ihre Landwirte in Ihre HACCP-basierte Risikobewertung für Rohstoffe mit ein, die in Ihren Betrieb gelangen. Bedenken Sie, welche Risiken auf der Ebene von Landwirten oder Feldern entstehen, die einen Kontrollpunkt in Ihrer Fabrik erfordern. Stellen Sie den Landwirten eine Liste von CPP zur Verfügung, die sie verwenden dürfen/nicht verwenden dürfen. Diese CPP sollen im Hinblick auf Legalität, Marktanforderungen für (fehlende) Rückstände und Nachhaltigkeit (Spezifität, Wirksamkeit, Toxizität und Ökotoxizität) ausgewählt worden sein.</p>	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
<p>Die Einbeziehung von Landwirten stellt sicher, dass die Produkte den Qualitätsanforderungen des Unternehmens entsprechen und verhindert die Verschwendung von Materialien, die diesen Anforderungen möglicherweise nicht entsprechen.</p>	

Unilever-Lieferanten müssen einen HACCP-Plan (Risikoanalyse für kritische Kontrollpunkten) für landwirtschaftliche Rohstoffe haben (für die eigenen Fabriken von Unilever muss der Plan bestimmte Standards erfüllen).

Lieferanten sollten sich wegen des Dokuments „Unilever General Requirements, Third Parties, Contract Manufacturers and Suppliers supplying to Unilever Foods, July 2004 direkt an Unilever wenden. Guideline for the Implementation of HACCP in Unilever (nur Unilever-intern)“.

Für weiter entfernte und sekundäre Lieferanten, für die HACCP zwar empfohlen wird aber nicht verpflichtend ist, können ausgezeichnete Ratschläge zur Umsetzung von HACCP aus den Dokumenten „Codex Basic Hygiene Text + Codex HACCP“ und dem „FAO HACCP Training Handbook“³ eingeholt werden.

Die Umsetzung von HACCP in der Landwirtschaft wird auch in folgender Richtlinie beschrieben: „HACCP in Agriculture & Horticulture Guideline No.10“ (2. Ausgabe) 2000 und Anhang 4, 2003. Campden & Chorleywood Food Research Association.

Viele Kontaminations- und Qualitätsprobleme und -risiken (z. B. CPP-Kontamination, Steine, Insekten, Enterobakterien) treten in landwirtschaftlichen Prozessen auf. Der HACCP-Ansatz sollte daher nicht auf Fabriksituationen beschränkt bleiben, sondern sich auch auf den Feld- und Landwirtschaftsbetrieb erstrecken. Jede HACCP-Studie zur Lebensmittelverarbeitung muss die eingehenden Rohstoffe (und damit die landwirtschaftliche Produktion) erfassen um festzustellen, wo kritische Kontrollpunkte liegen. Landwirte müssen sich ihrer Verantwortung bewusst sein.

HACCP steht mit der Qualitätssicherung in Verbindung und kann verwendet werden um zu ermitteln, wo Kostenoptimierungsmöglichkeiten durch die Zusammenarbeit mit Lieferanten bestehen können, die das Konzept Gesamtkosten des Betriebs (Total Cost of Ownership, TCO) anwenden.

Die Gesamtkosten des Betriebs (TCO) sind eine Schätzung der Lebenszykluskosten für den Besitz eines Produkts oder einer Anlage. Sie umfassen den Kaufpreis, etwaige zusätzliche Kosten in Zusammenhang mit einer nicht optimalen Leistung sowie zusätzliche Schulungen oder Wartungsanforderungen (zum Beispiel erhöhte Kosten für die Handhabung von Produkten, die nicht den Spezifikationen entsprechen; bei Rufschädigung, Kosten für Neuverpackungen oder erneute Reinigung, die bei einem Produktrückruf anfallen).

Die Berücksichtigung der Gesamtkosten des Betriebs (TCO) hat zum Ergebnis

- Die Vermeidung versteckter Kosten;
- Eindeutigere Spezifikationen; und
- Durch eine ganzheitliche Kostenkalkulation entlang der Wertschöpfungskette vom Rohstoffeinkauf bis zum Kauf durch den Konsumenten wird es einfacher, zusätzliche/versteckte Kosten in Verbindung mit einer Rufschädigung (Produktboykott) oder der Qualität (Verbraucherbeschwerden) zu eliminieren.

HACCP, Qualitätssicherung und TCO an sich sind nicht schwierig, kompliziert oder bürokratisch, es sei denn, diese Vorgänge werden von der jeweiligen Organisation selbst verkompliziert. Ein gründliches Verständnis der Wertschöpfungskette ist notwendig. Jeder Schritt der landwirtschaftlichen Produktion, einschließlich der Faktoren, die Kunden (intern und extern), Verbrauchern und Meinungsbildnern Sorge bereiten, sollte bedacht werden.

Risikoanalyse von kritischen Kontrollpunkten (HACCP) und Landwirtschaft

Schritte einer HACCP-Studie über die landwirtschaftliche Produktion sind:

- 1 Planung**
 - 1 Definition der Spezifikation
 - 2 Auswählen des HACCP-Teams (für kleine Betriebe ist möglicherweise kein Team erforderlich)
 - 3 Beschreibung der wesentlichen Produktmerkmale
 - 4 Erstellung eines Fließschemas über den Anbau des Rohmaterials, einschließlich der Produktion von Saaten/Transplantationen/Klonen, von der Ernte bis zur Lieferung an eine Unilever-Fabrik.
- 2 Anwendung**
 - 1 Auflistung der mit jedem Prozessschritt verbundenen Risiken, Ausführung einer Risikoanalyse und Entwicklung von Maßnahmen zur Kontrolle der identifizierten Risiken (HACCP-Prinzip 1)
 - 2 Bestimmung kritischer Kontrollpunkte (HACCP-Prinzip 2)
 - 3 Festlegung kritische Grenzwerte für jeden CCP (HACCP-Prinzip 3)
 - 4 Festlegung eines Kontrollverfahrens für jeden CCP (HACCP-Prinzip 4)

³ <http://www.fao.org/docrep/W8088E/W8088E00.htm>

- 5 Festlegung eines Korrekturplans (HACCP-Prinzip 5)
- 6 Festlegung von Prüfungsgrundsätzen (HACCP-Prinzip 6)
- 7 Festlegung der Dokumentation und Protokollierung (HACCP-Prinzip 7)
- 8 Bewertung des HACCP-Plans

Kritische Kontrollpunkte

Ein Punkt, über den hinaus keine weitere Beseitigung, Entfernung oder Reduzierung von Risiken erfolgen, welche zu einem sicheren Niveau führen würden. Dies darf nicht mit Maßnahmen verwechselt werden, die das Risikopotenzial verringern können.

Der HACCP-basierte Plan muss nach einem „vom Erzeuger zum Verbraucher-Prinzip“ auf Farmen erweitert werden. Unilever-Lieferanten müssen sicherstellen, dass sie ihren Landwirten ihre Aufgaben und Verantwortlichkeiten erklärt haben, sodass diese sie erfüllen können. Die Schwerpunkte der von HACCP unterstützten Richtlinien zur Qualitätssicherung von Unilever umfassen sowohl die Verbrauchersicherheit als auch die Produktqualität.

Einige Tierhaltungssysteme, für die dies gelten könnte:

- Für **Molkereibetriebe** ist eindeutig der Schutz der Milch ein wesentliches Element. Daher sollte die Verwendung von CPP in Melkbereichen und Milchlagerräumen beschränkt werden um sicherzustellen, dass die Milch nicht kontaminiert werden kann. CPP können zum Beispiel dann angewendet werden, wenn gerade keine Melkaktivität stattfindet und keine Milch eingelagert ist. Melkausrüstung muss vor Kontakt und Kontamination geschützt werden; und
- Auf ähnliche Weise sollte bei der **Eierproduktion** die Verwendung von CPP in den Lager- und Handhabungsräumen für die Eier so gesteuert werden, dass diese vor Kontamination geschützt sind.

S41	Erwartet. Nachverfolgbarkeit
Die Lieferanten müssen die Möglichkeit haben, den Herstellungsbetrieb oder das Anbaufeld einer Lieferung rückverfolgen zu können.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Die Möglichkeiten, die Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten, variieren erheblich in Bezug auf die verwendeten Rohstoffe, Lieferketten und Anbausysteme. Es wird mindestens erwartet, dass Unilever-Lieferanten die Farmen oder die Landschaft, in der die Rohstoffe produziert wurden, zurückverfolgen können, um das Risiko zu minimieren, dass die Lieferung aus illegal besetzten Gebieten stammt. Dies ist wichtig, da solche illegal besetzten Gebiete mit Sklaverei oder Entwaldung (oder einer anderen inakzeptablen Praxis) in Verbindung stehen können. Außerdem können durch die Rückverfolgbarkeit Lieferkettenprobleme (wie unerwartete Kontaminationen) schnell ihrem

Ursprung zugeordnet werden, wodurch das Problem sowohl für Unilever als auch den Lieferanten minimiert wird.

Optionen beinhalten:

- Papierbasierte oder elektronische Systeme protokollieren Eingabe- und Ausgabezeiten für Materialien, welche dann mit den Produkten in Verbindung gebracht werden können, die innerhalb eines bestimmten Zeitraums (Stunden, Tage oder sogar Jahreszyklus für wild geerntete Pflanzen oder solche, die lange auf dem Hof gelagert werden können) hergestellt wurden;
- Barcode-basierte Systeme;
- RFID-Systeme/Mikrochips/elektronische Kennzeichnung in verschiedenen Chargen von Rohmaterialien, die nicht an dem Produkt befestigt sind oder davon entfernt werden können;
- DNA-Marker; und
- Verschiedene andere Möglichkeiten, Rückverfolgbarkeitsdaten und Datenträgertechnologien elektronisch zu speichern und zu übertragen.

Beachten Sie, dass es für Tierhaltungssysteme auch wichtig ist, dass die Landwirte die Auswirkungen ihrer Futtermittelquelle verstehen, insbesondere:

- Ob das Futter tierische Bestandteile enthält;
- Ob es gentechnisch veränderte Bestandteile oder genetisch veränderte Organismen (GVO) enthält;
- Sicherstellen, dass „Wartezeiten“ nach der Anwendung von CPP auf Futter eingehalten wurden.

S42	Erwartet. Sorten- und Zuchtwahl
Wenn hochwertige und/oder ertragreiche Sorten/Rassen für Unilever-Produkte vorgezogen oder benötigt werden oder wenn Sorten/Rassen hinsichtlich ihrer Schädlings-, Krankheits- oder Trockenheitsresistenz variieren, müssen Lieferanten regelmäßig die Pflanzen testen oder ihr eigenes Bewusstsein schärfen, damit sie Empfehlungen geben und die Materialien spezifizieren oder bereitstellen können.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Ein hochwertiges Produkt kann nur produziert werden, wenn man hochwertige Sorten verwendet, die ständig auf ihre Qualität überprüft werden. Dies bedeutet, dass unsere Lieferanten und wir unseren Wissensstand für Sortenentwicklungen in Bezug auf Qualität, Schädlings- und Krankheitsresistenz und Ertragsverbesserungen regelmäßig prüfen oder aktualisieren müssen. Außerdem müssen wir die Saaten oder Setzlinge, die von den Landwirten gepflanzt werden, empfehlen, spezifizieren oder liefern.	

Hier besteht ein Spielraum für Konflikte, weil Unilever, Verarbeiter und Landwirte unterschiedliche Anforderungen und Prioritäten für ihre Saaten- und Tierproduktionssysteme haben. Wir müssen versuchen, für alle beteiligten Parteien ein annehmbares Ergebnis zu erzielen, was mit Kompromissen einhergehen kann.

Erstens liegt es in der Verantwortung von Unilever, (nach unserer Spezifikation) das Produkt, das wir brauchen, so

genau wie möglich zu definieren, ohne unrealistische oder nicht nachhaltige Anforderungen an unsere Lieferanten zu stellen. Es ist möglich, dass unsere Spezifikationen (zum Beispiel) in Bezug auf die Artenvielfalt der Pflanzen oder bestimmte Qualitätsmerkmale „veraltet“ sind. Wir wollen unsere Lieferanten und Landwirte allerdings nicht dazu zwingen, ältere, krankheitsanfällige und wenig ertragreiche Sorten anzubauen, wenn auch bessere, moderne Sorten die benötigte Qualität erzielen. Diejenigen, die die Spezifikationen verfassen oder sie verwenden, um Rohstoffe zu kaufen, sind wahrscheinlich nicht auf dem neuesten Stand darüber, welche Sorten in verschiedenen Jahreszeiten und in verschiedenen Teilen der Welt verfügbar sind. Dies ist ein Bereich, in dem ein regelmäßiger Dialog zwischen allen beteiligten Parteien entlang der Wertschöpfungskette helfen kann, das beste Ergebnis für alle beteiligten Organisationen und Interessengruppen zu definieren.

Die Lieferanten können auch das Risiko von Plagen und Krankheiten auf landwirtschaftlichen Betrieben reduzieren, indem sie eine Reihe bestimmter Sorten von Nutzpflanzen empfehlen (wobei die Sorten aus einer so breiten genetischen Basis stammen, dass es noch praktikabel ist) um zu verhindern, dass über große Gebiete hinweg genetisch einheitliche Pflanzen angepflanzt werden.

S43	Führend. Anreize für hohe Qualität
Wenn die Qualität des Rohmaterials einen wesentlichen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit hat, sollten die Lieferanten von Unilever Anreize für Landwirte schaffen, qualitativ hochwertige Produkte an den Verarbeitungsbetrieb zu liefern.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Über Anreize für Landwirte, hochwertige Produkte herzustellen, sollte die Produktivität profitieren und die Widerstandsfähigkeit des landwirtschaftlichen Betriebs gefördert werden.	

Es sollen aufgrund von bestimmten Zahlungsbedingungen oder Lieferplänen keine unethischen Praktiken gefördert werden, zum Beispiel durch:

- Bezahlung nach Gewicht bei bewässertem Gemüse. Hier sollte das Gewicht der Trockenmasse ausschlaggebend sein, und eine Bewässerung kurz vor der Abnahme erhöht nur die Kosten und den Energieverbrauch bei der Verarbeitung; oder
- Die Durchführung der Ernte in unregelmäßigen Abständen, wobei sich die Qualität nach der Ernte schnell verschlechtert

10.2 QUALITÄTSSICHERUNG VON MATERIALIEN

F134	Erwartet. Medikamente und Tierarzneimittel
Medikamente und Tierarzneimittel müssen gemäß den Anweisungen und Empfehlungen des Herstellers gelagert werden. Es kann erforderlich sein, dass einige Medikamente und Impfstoffe in Kühlräumen gelagert werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Die Berücksichtigung der Gesundheits- und Sicherheitsrisiken in Verbindung mit der Lagerung von Mengeneinkäufen und spezifische Entsorgungsanforderungen für Produkte, die ihre Haltbarkeit überschreiten, sind zwei wichtige Faktoren, die bei der Lagerung von Arzneimitteln zu beachten sind.

Ausgabe⁴ für Kleinbauern bietet eine Checkliste mit 9 Punkten, um die Sicherheit zu fördern und die gesetzlichen Anforderungen zu erfüllen:

TABELLE 37: CHECKLISTE FÜR DIE SICHERE LAGERUNG VON MEDIKAMENTEN
1. Bewahren Sie die Medikamente in einer ausgewiesenen und sicheren Aufbewahrungszone auf, zu der nicht autorisierte Personen und Tiere keinen Zutritt haben.
2. Trennen Sie Arzneimittel von zugehörigen Geräten wie Nadeln, Spritzen und Dosierpistolen.
3. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Produktetikett oder die eines qualifizierten Fachmanns. Wenn eine Kühlung benötigt wird, lagern Sie Medikamente nicht zusammen mit Lebensmitteln oder Getränken und stellen Sie sicher, dass diese vor unbefugtem Zugriff geschützt sind.
4. Kleine Mengen können in einem Behälter gelagert werden, wohingegen größere Mengen in einem bestimmten Bereich oder Raum gelagert werden sollten.
5. Die Lagereinrichtungen sollten möglichst stabil und für mindestens 30 Minuten feuerbeständig sein.
6. Es sollte ein Sicherheitsbehälter zum Auffangen von ausgelaufenen oder verschütteten Flüssigkeiten vorhanden sein, um der Kapazität der gelagerten Produkte zu entsprechen.
7. Warnhinweise und Informationen an den Lagereinrichtungen müssen gut sichtbar sein, z. B. das Standardschild für Gefahrenhinweise (ein schwarzes Ausrufezeichen).
8. Vorzugsweise sollte die Lagerung nicht in einem Angestelltenzimmer, Büro oder Tierfutterlager, in häuslichen Bereichen oder in der Nähe von Lebensmitteln sein.
9. Schließen Sie den Lagerraum ab, wann immer nicht auf Medikamente zugegriffen wird.

Nach dem Einsatz von Applikationsgeräten sind Entsorgungskomponenten wie Nadeln und Spritzen entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen des Landes zu entsorgen. In der

⁴ http://www.smallholderseries.co.uk/index.php?option=com_content&view=article&id=599:storing-veterinary-medicines-safely-on-the-farm-hse&catid=22&Itemid=141

Regel wird dabei ein Behälter bis zu dem Zeitpunkt aufbewahrt, zu dem eine geeignete Entsorgung vorgenommen werden kann.

F135	Erwartet. Vermeiden Sie Betrug, indem Sie Materialien nur in ihren Originalverpackungen kaufen
<p>CPP, Medikamente und Tierarzneimittel dürfen nur von zugelassenen oder in der Branche anerkannten Anbietern erworben werden, die über geeignete Lager- und Liefermöglichkeiten verfügen. Aufzeichnungen über den Standort und die Kontaktdaten des Verkäufers müssen aufbewahrt werden. CPP, Medikamente und Tierarzneimittel müssen in Originalbehältern oder -verpackungen des Herstellers (an denen keine Siegel manipuliert wurden) mit dem originalen lesbaren Etikett gekauft werden.</p>	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Fälschungen und kontaminierte Medikamente und Agrochemikalien werden weltweit verkauft und sind insbesondere in einigen Entwicklungsländern ein Problem. Solche Materialien können nicht nur Geldverschwendung sein und sich als unwirksam erweisen, sondern sie können sogar Schaden anrichten.

Um diese Risiken zu verringern, müssen alle Agrochemikalien und Medikamente in Originalbehältern oder -verpackungen des Herstellers gekauft werden (ohne manipulierte Siegel und dicht). Das Originaletikett muss in einer relevanten Sprache sein, alle Details auflisten und gut lesbar sein. Dies reduziert nicht nur das Risiko, dass gefälschte, kontaminierte oder gestohlene Agrochemikalien verwendet werden, sondern es stellt auch sicher, dass Gefahrenhinweise auf dem Etikett angegeben sind.

Agrochemikalien dürfen nur von national oder in der Branche anerkannten Lieferanten gekauft oder geliefert werden, die Produkte mit bekannter Qualität des aktiven Wirkstoffs oder bekanntem Nährstoffgehalt in den Originalbehältern mit geeigneten Lager- und Liefermöglichkeiten bereitstellen. Es müssen Einzelheiten über die Anbieter von Agrochemikalien, auf die der Landwirt zurückgreift, aufgezeichnet werden. Hierbei müssen der Standort des Unternehmens und des Chemikalienlagers sowie aktuelle Kontaktinformationen angegeben werden.

Es kann eine Straftat sein, Agrochemikalien selbst zu kaufen und zu verkaufen. Im Vereinigten Königreich muss beispielsweise Ammoniumnitratdünger bei einem Händler mit einem Explosionsschutzzertifikat gekauft werden, da Explosionsgefahr besteht.

F136	Erwartet. Sicherheit und Nährwert des Tierfutters <i>(nur Tierhaltung)</i>
<p>CPP, Medikamente und Tierarzneimittel dürfen nur von zugelassenen oder in der Branche anerkannten Anbietern erworben werden, die über geeignete Lager- und Liefermöglichkeiten verfügen. Aufzeichnungen über den Standort und die Kontaktdaten des Verkäufers müssen aufbewahrt werden. CPP, Medikamente und Tierarzneimittel müssen in Originalbehältern oder -verpackungen des Herstellers (an denen keine Siegel manipuliert wurden) mit dem originalen lesbaren Etikett gekauft werden.</p>	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Futterqualitätssicherung

Futter von schlechter Qualität trägt kaum zu einer guten oder zuverlässigen Tierernährung bei. Um sicher zu sein, dass gekauftes Futter von guter Qualität ist, ist der Kauf bei einem seriösen Anbieter empfehlenswert. In vielen Ländern, beispielsweise in der Europäischen Union, ist dies gesetzlich geregelt. Hier müssen alle Tierfutterlieferanten registriert oder zugelassen sein und Rückverfolgbarkeit gewährleisten können.

Mit Aflatoxinen und Dioxinen kontaminiertes Futter darf nicht an Tiere verfüttert werden

Aflatoxine und Dioxine im Futter können zu ernsthaften Problemen führen, da die Aflatoxine in das Endprodukt gelangen können. Idealerweise würden alle Futtermittel vor ihrer Verwendung auf Aflatoxine und Dioxine getestet werden. Mindestens sollte aber eine Prüfung auf diese gefährlichen Stoffe auf der Grundlage einer Risikobewertung von Futterbestandteilen erfolgen, die ein hohes Kontaminationsrisiko darstellen. Zum Beispiel sollte auf Aflatoxine getestet werden, wenn Rohstoffe aus tropischen Gebieten stammen und auf Dioxine, wenn die Rohstoffe in der Nähe von Verbrennungsplätzen produziert wurden (beachten Sie, dass aufgrund von Dioxinkontamination in bestimmten Teilen der Welt keine Beweidung oder Ernte möglich ist). Wenn die Untersuchung von Futtermitteln nicht durchgeführt werden kann, müssen Fleisch und Milch vor dem Kauf von Unilever auf Aflatoxine und Dioxinwerte überprüft werden.

10.3 NACHHALTIG PRODUZIERTE MATERIALIEN

Dies ist ein neuer Abschnitt innerhalb des Kodex 2017, da die Erwartungen an die Verwaltung nachhaltiger Produktion innerhalb der gesamten Wertschöpfungskette gestiegen sind.

F137	Erwartet. Brennholz, Paletten und Kisten
Verwenden Sie Brennholz, Holzkisten und Paletten nachhaltigen Ursprungs.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Bei der Beschaffung von Holz aus nachhaltiger Herkunft wird kein Holz aus Abholzungen von Wäldern bezogen, wodurch die damit verbundenen indirekten Emissionen verringert werden.	

Es sollte klar sein, dass eine großflächige Abholzung – und insbesondere eine illegale – Wertschöpfungsketten unterliegt, bei denen Brennholz und andere Holzprodukte auf den Markt gelangen.

Landwirtschaftsbetriebe und Verarbeitungsstätten, die große Mengen an Holzprodukten verwenden (zum Beispiel in Form von Brennstoff oder Paletten) müssen sich nachweislich bemüht haben, ihre Lieferungen aus legalen und vorzugsweise nachhaltigen Quellen zu beziehen. Beispiele für Nachweise, die hierfür erwartet werden können, sind:

- **Arten.** Wenn Brennholz von Eukalyptusarten stammt, kann es nicht illegal aus heimischen Wäldern gewonnen werden (ausgenommen in Australasien). Es wird auch davon ausgegangen, dass Holzlieferungen von Kautschukbäumen aus Produktionssystemen für Kautschuk stammen, bei denen alte Bäume ersetzt wurden;
- **Dokumentation.** Es sollte ein Herkunftszertifikat für gekauftes Holz von einheimischen Baumarten aus dem Forstwirtschaftsamt oder einer anderen seriösen Quelle beiliegen. Aus diesem Zertifikat sollte hervorgehen, dass das Holz auf legale Weise produziert und geerntet wurde. [Im Allgemeinen können große Mengen an Holz von einheimischen Baumarten nur deshalb legal bezogen werden, weil dort Bergbau, Staudämme oder andere große Tiefbauprojekte durchgeführt werden.];
- **Zertifizierung.** FSC oder PEFC (oder manchmal auch ein anderes lokales Zertifizierungssystem) – zertifiziertes Holz;
- **Im Landwirtschaftsbetrieb selbst produziert.** Wenn das Holz in dem Landwirtschaftsbetrieb selbst produziert wird, sollte das Produktionssystem sicherstellen, dass langfristig betrachtet die Bewaldung durch forstwirtschaftliche Maßnahmen nicht insgesamt verkleinert wird; und
- **Lokal produziert** (und überprüft). Der Landwirt (oder der Unilever-Lieferant, der im Auftrag der Landwirte handelt) sollte sicherstellen können, dass das Holz nachhaltig erzeugt wurde und nachhaltige forstwirtschaftliche Betriebe in der Region fördern.

F138	Erwartet. Gartenbauliche Verwendung von Torf
Wenn keine Alternative zu Torf verfügbar ist, muss eine Minimierung der Verwendung von Torf als Gartensubstrat (z. B. für Tomatensetzlinge) angestrebt werden, indem die erforderliche Menge des Bodens reduziert oder Torf mit anderen Stoffen gemischt wird. Wenn Torf verwendet wird, muss (wenn möglich) die Herkunft des Torfs dokumentiert werden. Zudem ist sicherzustellen, dass die Torfgewinnung auf legalem Weg durchgeführt wurde und nicht zur Zerstörung von Ökosystemen mit hohem Naturschutzwert beigetragen hat.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Die Verwendung von Torf ist eine große Bedrohung für viele auf Torfboden basierende Ökosysteme und damit verbundene seltene Arten. Die Verwendung von Torf im Gartenbau (was unvermeidlich die Trockenlegung von Sümpfen und die Oxidation großer Mengen organischen Materials verursacht) führt ebenfalls zu Treibhausgasemissionen.	

Torf ist in vielen Teilen der Welt das vorherrschende Nährsubstrat für den Gartenbau. Allerdings ist die Verwendung von Torf eine große Bedrohung für viele auf Torfboden basierende Ökosysteme und damit verbundene seltene Arten. Die Verwendung von Torf im Gartenbau (was unvermeidlich die Trockenlegung von Sümpfen und die Oxidation großer Mengen organischen Materials verursacht) führt ebenfalls zu Treibhausgasemissionen.

Einige Unilever-Saaten werden aus Setzlingen gezüchtet, die in großen Mengen in Gartenbaubetrieben mit hohem Torfanteil produziert werden. Wir fordern Landwirte – oder Unilever-Lieferanten in ihrem Namen – auf, Teil einer Bewegung zu werden, die die Verwendung von Torf als Gartensubstrat reduziert. Dies bringt Schwierigkeiten mit sich, denn viele Fachleute argumentieren, dass noch kein Substrat entwickelt wurde, das so gut funktioniert wie Torf.

Ein wichtiger Teil des Problems ist zweifellos, dass Torf ein günstiges und zuverlässiges Nährsubstrat ist und dass die für Torf verfügbaren Substitute oft einen schlechten Ruf bezüglich ihrer Qualität haben. Eine große Vielfalt von Rohstoffen wurde verwendet, um den für Torfsubstitute verwendeten Kompost herzustellen. Fortschritte können also dadurch erzielt werden, dass die Gesamtmenge an torfbasiertem Substrat verringert wird, indem entweder:

- Die Größe des für jeden Setzling verwendeten „Pflöpfes“ verringert wird ; oder
- Der Torf mit anderen Stoffen vermischt wird.

Wenn Torf verwendet wird, muss (wenn möglich) die Herkunft des Torfs dokumentiert werden. Zudem ist sicherzustellen, dass die Torfgewinnung auf legalem Weg durchgeführt wurde und nicht zur Zerstörung von Ökosystemen mit hohem Naturschutzwert beigetragen hat.

Es werden außerdem Zertifizierungssysteme und Sicherungssysteme für Torf und Torf-Ersatzstoffe (z. B. Kokosfasern) entwickelt. Wir empfehlen die Verwendung von zertifiziertem

Torf als Teil des Verbesserungsprogramms, das Unternehmen, die Torf verwenden, entwickeln müssen.

F139	Erwartet. Nutztierfutter (nur Nutztiere)
Betriebe, die Nutztierfutter verwenden, müssen sich zur Verwendung von nachhaltigem Futter verpflichten. Beispiele sind der Einkauf über Lieferanten, die sich für die Verwendung von RTRS-zertifiziertem Sojaschrot engagieren.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Auf diese Weise werden die landwirtschaftlichen Praktiken, die keine verantwortungsvolle Produktion, Verarbeitung und Vermarktung von Soja fördern und einen höheren Beitrag zu Emissionen leisten, nicht unterstützt.	

Gekauftes Futter muss aus rückverfolgbaren Quellen stammen, und es darf kein Grund zu der Annahme bestehen, dass Futterbestandteile aus Produktionssystemen stammen, die eng mit Entwaldung, Sklaverei und Kinderarbeit in Zusammenhang stehen.

Wir erwarten eine Strategie von unseren Lieferanten, die Futtermittellieferkette innerhalb von drei Jahren für Soja und Palmen umzustellen (zum Beispiel durch die Wahl von Blättern anstatt Futter aus Soja und Palmen).

Wir erwarten von den Landwirten, dass sie anfangen, nachhaltiger produzierte Futtermittel zu verwenden, wenn diese auf dem lokalen Markt zu einem Preis angeboten werden, der ungefähr mit den Alternativen vergleichbar ist.

10.4 VERANTWORTUNGSVOLLE VERWALTUNG DES LANDWIRTSCHAFTSBETRIEBS

F140	Erwartet. Lagerkonstruktion
Lager für gefährliche oder unangenehme Materialien (einschließlich CPP, Medikamente für Menschen und Tiere, Treibstoff, potentiell explosive Dünger, Mist, brennbare Abfälle usw.) müssen aus geeigneten Materialien hergestellt, sicher, trocken und gut belüftet sein.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Für alle Landwirte, einschließlich Kleinbauern, ist es völlig inakzeptabel, dass CPP oder Sprühergeräte in Küchen, Schlafzimmern, Wohnbereichen oder Bereichen der Lebensmittellagerung aufbewahrt werden.

Allgemeine Hinweise für die Lagerkonstruktion

In vielen Landwirtschaftsbetrieben werden alte Gebäude als Lagerräume genutzt. Bei alten Gebäude sollte überprüft werden, ob die Struktur sicher ist. Unsichere Gebäude sind insbesondere ein Problem für die langfristige Lagerung von Dünger, da gestapelte Säcke möglicherweise gegen die Wände fallen. Darüber hinaus könnte die Stabilität des Düngelagers durch Wasser und Dämpfe beeinträchtigt worden sein, wenn Dünger nass geworden ist oder Dünste entstanden sind (insbesondere ein Problem für Harnstoff und Mist).

Lagerräume für Agrochemikalien sollten aus nicht brennbarem Material bestehen. Lager sollten trocken sein. Das Dach, die Wände und der Boden sollten undurchlässig sein (dies ist für CPP unbedingt erforderlich), und das Dach sollte bei starkem Regen dicht sein. Dadurch wird sichergestellt, dass Agrochemikalien nicht durch Wasser beeinträchtigt werden und dass die Etiketten lesbar bleiben. Es empfiehlt sich, die Agrochemikalien mit etwas Abstand zu dem Boden unter ihnen zu lagern, damit sie bei starkem Niederschlag nicht nass werden. Die Lagerräume sollten sicher, aber gut belüftet sein, um die Bildung giftiger oder gefährlicher Dämpfe zu verhindern (siehe auch Abschnitt „Gesundheit und Sicherheit“ in Zusammenhang mit dem eingeschränkten Zugang).

Zwischenlager

Zwischenlager – zum Beispiel Misthaufen oder Düngersäcke zur baldigen Verwendung – sollten sicher unter wasserdichten Abdeckungen und vorzugsweise über dem Boden (vollständig eingehüllt) festgebunden werden, um Diebstahl, Abfluss und Verschmutzung zu verhindern. Draußen gelagerter Dünger sollte regelmäßig überprüft werden um sicherzugehen, dass der Stapel nicht manipuliert wurde.

Pflanzenschutzproduktlager

Es gibt viele Möglichkeiten für die Gestaltung von Geschäften für Pflanzenschutzprodukte, abhängig von dem Typ des Landwirtschaftsbetriebs und der Menge der gelagerten CPP-Produkte. CPP müssen jedoch **immer** in einem gekennzeichneten separaten, gut belüfteten Kasten, Schrank, Raum oder Gebäude aufbewahrt werden, welcher ausschließlich für CPP verwendet wird.

Kleine Geschäfte für Pflanzenschutzprodukte

Für Kleinbauern bieten sich unter anderem folgende Möglichkeiten zur sicheren Lagerung kleiner CPP-Mengen (z. B. wenn das Gesamtvolumen einige Liter nicht übersteigt):

- Mit einem Vorhängeschloss verriegelter Schuppen;
- Ein klar definierter, separater Teil eines mit Vorhängeschlössern verriegelten Schuppens; und
- Kleine sichere Boxen, ähnlich konstruiert wie ein Hühnerstall.

In manchen Gebieten können sich mehrere Kleinbauern, die sich gegenseitig vertrauen, die Kosten und Verwaltung durch gemeinsame Lagerung teilen.

In kleineren Betrieben oder solchen, die nur wenige CPP-Produkte verwenden oder nur für kurze Zeit lagern, können kleinere CPP-Lagerstätten durch Umwandlung alter Tanks oder durch Verwendung von Plastik- oder Metallboxen eingerichtet werden. Zum Beispiel kann ein Loch in die Seite eines gereinigten alten Tanks geschnitten werden (aber nicht bis zum Boden des Tanks, da der Boden ausgelaufene Flüssigkeiten auffangen soll). Anschließend können Regale eingesetzt werden. In manchen Teilen der Welt werden alte defekte Kühlschränke mit Vorhängeschlössern versehen, sodass sie als sichere Lagerräume verwendet werden können.

Kleinbauern, die nur wenige Liter CPP lagern, können alle Flaschen in einen Plastikeimer oder eine Wanne geben, welche wiederum in einem sicheren Schuppen oder einer Box gelagert werden. Flaschen und Boxen mit CPP müssen immer so gelagert sein, dass Verschüttungen aufgefangen werden.

Jegliche Art von Lager sollte so angelegt sein, dass es 120 % aller enthaltenen Inhalte aufnehmen kann.

Der Behälter/das Lager sollte mit Schildern versehen sein, die das Chemikalienlager eindeutig ausweisen und die Gefahren, Zugangsbeschränkungen und erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen erläutern (dies wird durch Kriterium 141 abgedeckt).

Große Lager für Pflanzenschutzprodukte

Für größere CPP-Lager sollte es einen Eingangsbereich geben, in dem Persönliche Schutzausrüstung (Personal Protective Equipment, PPE) für den Lagerhalter aufbewahrt wird. In diesem Bereich kann der Lagerverwalter Schutzkleidung anziehen, ohne seine Privatkleidung zu kontaminieren.

Es gelten folgende Punkte:

- Es sollten hier Waschgelegenheiten für die Arbeiter zur Verfügung stehen, damit diese sich im Falle von Verschüttungen nach der Arbeit waschen können;
- Es sollte auch ein kleiner Erste-Hilfe-Kasten vorhanden sein, einschließlich einer Augenspülflasche;
- Es sollte einen (für Chemikalien) geeigneten Feuerlöscher und eine Überlaufvorrichtung geben. Es wird empfohlen, den Feuerlöscher direkt außerhalb des Lagers zu montieren, aber wenn dies nicht praktikabel ist, muss er in der Nähe der Tür auf der Innenseite angebracht sein. Der Lagerhalter sollte für die Verwendung geschult werden;
- Der Eingangsbereich sollte nicht voll gestellt sein, damit der Lagerhalter im Falle eines Brandes leicht entkommen kann;
- Essen, Trinken und Rauchen sollten in dem Lagerraum oder in dem Eingangsbereich nicht erlaubt sein; und
- Die Tür des Lagers muss deutlich daraufhin gekennzeichnet sein, dass der Inhalt entzündlich und/oder giftig ist, und dass der Zugang nur für geschultes Personal erlaubt ist (dies wird durch Kriterium 141 abgedeckt).

Allgemeine Bemerkungen

Allgemeine und detaillierte Informationen zu Konstruktion, Aufbau und zur Positionierung eines geeigneten CPP-Lagers finden Sie im FAO-Leitfaden „Guide on Pesticide Storage and Stock Control“ - Pesticide Storage and Stock Control Manual (1996), FAO Pesticide Disposal Series⁵

Der Standard des Netzwerks für nachhaltige Landwirtschaft enthält auch Spezifikationen zu Pestizidlagern.⁶

Es können je nach Land, in dem Sie tätig sind, gesetzliche Bestimmungen für die Gestaltung Ihres CPP-Lagers gelten. Dies sollte auch überprüft werden.

Geschäfte für Pflanzenschutzprodukte

Für die meisten Geschäfte (und für größere Betriebe und Plantagen), in denen getrennte Räume oder Fächer für die Lagerung verwendet werden, gilt Folgendes:

- Das Lager für Pflanzenschutzprodukte sollte seinen **eigenen separaten Eingang** haben, der nur von ausgebildeten Leuten benutzt wird;

⁵ <http://www.fao.org/docrep/V8966E/V8966E00.htm>

⁶ Sustainable Agriculture Network, Sustainable Agriculture Standard, Februar 2008 http://www.rainforest-alliance.org/agriculture/documents/SAN_Sustainable_Agriculture_Standard_%20Febru-ary2008.pdf

- Das Lager selbst sollte innen eine **Mindesthöhe** von 3 Metern haben;
- Die **Böden sollten fest** (z. B. Beton), glatt (aber nicht rutschig) und nicht aufgesprungen oder beschädigt sein. Normalerweise wird der feste Boden um die Kanten herum und über die Schwelle hinweg um etwa 15 cm (6“) aufgebaut, um einen Vorsatz („Damm“) zu bilden, der die Lagerung von mindestens 120 % der Gesamtmenge ermöglicht und nichts nach draußen auslaufen lässt;
- Wenn darin gelagertes Produkt aus festem Material besteht (wie Ziegel auf Beton) sollte es einen Vorsatz über der Schwelle geben. Idealerweise sollte der Boden schräg sein, damit Verschüttungen und Abwaschwasser sich sammeln;
- Der Raum sollte **gut belüftet**. Als Richtlinie gilt, dass 20 % des Bodenbereichs offen gelassen werden sollten, wenn natürliche Belüftung eingesetzt wird (d. h. abgesichert mit Netzen und Stäben, aber dennoch eine freie Luftzirkulation ermöglichend). Das Lager sollte nicht stark nach den gelagerten Chemikalien riechen. Künstliche Belüftung (z. B. über Zeitschaltuhren gesteuerte Ventilatoren) kann erforderlich sein, wenn eine natürliche Belüftung nicht möglich ist;
- CPP dürfen nicht auf dem Fußboden gelagert werden. Die Regale reduzieren das Risiko von Schäden durch Feuchtigkeit oder Nagetiere und von Kontamination im Falle des Verschüttens. Die Regale sollten wasserdicht sein (d. h. sie sollten verschüttete Chemikalien nicht absorbieren). Deshalb sind Metall- oder Kunststoffregale vorzuziehen. Wenn Holzregale verwendet werden, müssen diese vollständig mit Plastikfolie bedeckt sein. Die Regale sollten gekennzeichnet sein. Idealerweise sollten die Regale frei stehen, sodass auslaufende Flüssigkeiten die Wände nicht kontaminieren. Alle Regale sollten stark genug sein, um das Gewicht der CPP ohne Biegen, Wölbungen oder Wackeln auszuhalten;
- Flüssigkeiten sollten in den unteren Regalen und Pulver in den oberen Regalen gelagert werden. Hierdurch werden die Kontaminationsrisiken durch Verschütten reduziert;
- Kisten mit Chemikalien sollten nicht übereinander gestapelt werden. Die unteren Kästen können zerdrückt und beschädigt werden und dadurch die Kontrolle der „First In - First Out“-Methode (zuerst Eingelagertes wird zuerst verwendet) erschwert wird;
- Es empfiehlt sich, die Behälter aus den Boxen zu entfernen und sie einzeln zu lagern. So können eventuelle Schäden leichter erkannt werden, und das Risiko, dass Container falsch gelagert werden, wird reduziert.
- Chemikalien sollten nur in ihren Originalbehältern gelagert werden. In viel zu vielen Fällen werden CPP in andere Behälter umgefüllt, Etiketten fallen ab und/oder niemand kann sich erinnern, was sich in der Flasche befindet. Das ist nutzlos UND gefährlich;

- Das Lager sollte gut ausgeleuchtet sein – zumindest gut genug, um Etiketten lesen zu können. Dies kann meistens durch natürliches Licht geschehen, wenn es einen großen offenen Bereich zur Belüftung gibt; und
- Wenn die CPP im Lager umgefüllt oder gemischt werden, sollte dies auf einem separaten Behälter (zum Auffangen von Verschüttungen) erfolgen.

Lager für Tiermedizin

Tiermedizin muss in sicheren, verschlossenen Einrichtungen gelagert werden um zu verhindern, dass unautorisierte Personen oder Kinder darauf zugreifen können. Alle aufbewahrten Medikamente müssen dokumentiert werden, und sie dürfen nicht zusammen mit Agrochemikalien oder Brennstoffen gelagert werden. Medikamente sind gemäß den Anweisungen und Empfehlungen des Herstellers zu lagern. Es kann erforderlich sein, dass einige Medikamente und Impfstoffe in Kühlräumen gelagert werden, welche dann ebenfalls die oben genannten Anforderungen erfüllen müssen.

Sicherheit und Zugang

Unautorisierte Personen sollten keinen Zugang zu Lagern von CPP, Düngern, Medikamenten oder Brennstoffen haben. Das Ausmaß und die Art der erforderlichen Sicherheit hängt von den Risiken ab, die mit der Art des Materials (giftig, explosiv, umweltverschmutzend), der Menge des gelagerten Materials und der direkten Umgebung verbunden sind (Diebstahlgefahr, Überschwemmung, Erdbeben usw.).

Wegen der Bedrohung durch Terrorismus und der Gefahr der Verwendung von CPP für Mord/Selbstmord und Dünger zur Herstellung von Sprengstoffen gibt es häufig gesetzliche Anforderungen und Hinweise zur Sicherheit der Lagerung von sowohl CPP als auch Düngern. Es stehen Richtlinien zur Verfügung wie zum Beispiel der 10-Punkte-Plan für sichere Düngerverlagerung der Regierung des Vereinigten Königreichs.⁷

Es wird auch empfohlen, CPP (einschließlich Tankmischungen) oder Säcke mit Dünger nicht über Nacht auf dem Feld zu lassen. In einigen Ländern werden Dünger in großen Mengen direkt an Landwirte verkauft und auf Anhänger geladen oder direkt in den Verteiler oder Vernebler gefüllt. In diesem Fall sollten Dünger sofort verwendet werden. Gibt es keine andere Möglichkeit als Dünger oder CPP auf Anhängern oder in Verteilern/Verneblern aufzubewahren, darf dies nur für kurze Zeit (z. B. über Nacht) erfolgen. Außerdem müssen sie vor Regen geschützt werden, und es muss sichergestellt sein, dass keine Risiken für Umwelt und Menschen entstehen.

⁷ <http://www.secureyourfertiliser.gov.uk>

F141	Erwartet. Ort des Lagers
Gefahrgutlager müssen so gelegen sein, dass bei normaler Benutzung und in vorhersehbaren Notfällen, die Risiken und Störfaktoren für Mensch und Umwelt minimiert werden. Dazu gehören separate Lager für verschiedene gefährliche Materialien (einschließlich CPP-kontaminierter PPE) und Abfälle. Es muss auch sichergestellt werden, dass Lagerbereiche für Gülle (Lagerbestände) nicht dort liegen, wo Sickerwasser oder ungewöhnlich starker Regen zu einer Wasser- oder Umweltverschmutzung führt.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Der Standort von Lagern – insbesondere von CPP-Lagern – ist sehr wichtig und ist eine Aufgabe, für die viele Betriebe nur unbefriedigende Lösungen gefunden haben.

Standortwahl

Allgemeine Bestimmungen zur Standortwahl von Lagern lauten wie folgt:

- Das CPP-Lager sollte mindestens 10m von Wohnungen, Büros, Kliniken, Schulen, Lebensmittelgeschäften und anderen häuslichen Bereichen entfernt sein, in denen Kinder spielen, sich schwangere oder stillende Frauen aufhalten und wo Lebensmittel entweder gelagert oder zubereitet werden. Ein CPP-Lager darf nicht in einem Gebäude innerhalb solcher Bereiche liegen und lediglich durch eine interne Unterteilung davon getrennt werden. Dies dient zur Vermeidung von Risiken für die menschliche Gesundheit im Falle von Verschüttungen, Dämpfen oder Versickerung;
- Lager von Agrochemikalien sollten mindestens 10 Meter von brennbaren Feststoffen oder Flüssigkeiten entfernt liegen. Dies ist in einem erhöhten Brand- und Unfallrisiko begründet, wenn solche Lager zusammengeschlossen werden, insbesondere wenn ungeschulte Personen Zugang zum CPP-Lager erhalten;
- Lager von Agrochemikalien sollten niemals in der Nähe von Wasservorsorgungsquellen (z. B. in einem Gebäude über dem Hofbrunnen), an Flussufern oder in Gebieten, die zu Überflutung neigen, liegen oder wo Verschütten zur Kontamination von Wasser führen würde;
- Es wird empfohlen, dass Lager von Agrochemikalien mindestens 10m von der Grundstücksgrenze, öffentlichen Straßen oder Fußwegen entfernt sind;
- Es kann auch lokal bedingte Faktoren geben, die sich darauf auswirken, wo ein Lager am besten liegen sollte, z. B. Risiken von Vandalismus, Diebstahl, Flächenbränden, Überschwemmungen, extrem hohen (oder niedrigen) Temperaturen;
- CPP-Lager sollten auch vor Frost und hohen Lufttemperaturen (>30 °C) geschützt werden. In kalten Klimazonen, wenn das Lager ungeheizt ist, können eine isolierte Box und Glühbirnen für die Lagerung von kleinen Mengen von CPP oder Medikamenten verwendet werden, um die Temperatur über dem Gefrierpunkt zu halten; und

- Kompost und Mist sowie allgemeine Haushaltsabfälle sollten an Orten gelagert werden, an denen Gerüche, Fliegen, Ungeziefer oder Abwasser für die örtliche Gemeinschaft nicht störend wirken oder Wasserläufe verschmutzen.

Abtrennung von Lagern

Die Trennung von Lagern mit gefährlichen Substanzen (Dünger, CPP, Medikamente, Brennstoff, Abfall) ist wichtig. Die geeigneten Trennmechanismen und Abstände müssen dem Ausmaß der landwirtschaftlichen Tätigkeit sowie der Art und der maximalen Menge der gelagerten gefährlichen Substanzen gerecht werden. CPP-, Medikamenten- und Düngerlager sollten nicht miteinander kombiniert werden (oder übereinander angeordnet oder nur durch eine dünne Trennwand abgetrennt sein) oder mit Brennstoff-, Öl-, Fett- oder Abfalllagern kombiniert werden.

Die folgenden Beispiele geben Hinweise zu den verfügbaren Optionen:

• **Großes kooperatives landwirtschaftliches Zentrallager/ große Plantage oder großer Landwirtschaftsbetrieb**

Von großen Organisationen wird erwartet, dass sie gut konstruierte getrennte Lager für alle gefährlichen Stoffe haben. Im Idealfall sollten alle Lager in separaten Gebäuden, weit entfernt (vorzugsweise >50m und mindestens >10m) von Schulen, Kliniken, Lebensmittelgeschäften, Büros oder Wohnungen sein. Wenn Lager sich an einem zentralen Ort befinden, sollten sie separate Eingänge haben, die jeweils deutlich beschriftet sind, sodass ersichtlich ist, welche Materialien mit welchen Gefahren dort aufbewahrt werden. Die separaten Lager sollten intern voneinander getrennt sein, sodass sich die gelagerten Materialien mitsamt ihren Gefahren z. B. im Fall eines Brandes nicht vermischen. Der Fluchtweg von jedem Lager sollte so ausgerichtet werden, dass man NICHT den Gefahren eines anderen Lagers ausgesetzt ist. In jedem Lager sollte nur autorisierten und geschulten Personen der Zutritt erlaubt sein.

Mittelgroße Betriebe

Wie oben erläutert – aber bei sehr geringen Materialmengen kann die Trennung durch separate Bereiche im selben Raum erreicht werden. Wenn Kompromisse eingegangen werden müssen, ist es sehr wichtig, die Risiken zu minimieren, die mit dem Vermischen von Materialien in einem Lager einhergehen.

Das **Lager für gebrauchte CPP-Container** sollte idealerweise komplett separiert von allen anderen Materialien sein. Bei geringen Abfallmengen (z. B. 2 oder 3 leere CPP-Container mit jeweils weniger als 5 Litern Fassungsvermögen) und nur beschränktem Platz, sollten Sie eine Ecke eines allgemeinen oder eines CPP-Lagers ausweisen und als Aufbewahrungsort verwenden.

- Es ist wahrscheinlich besser, leere CPP-Container im selben Lager wie potentiell kontaminierte Schutzausrüstung (PPE), Rucksack-Sprühgeräte und/oder CPP zu lagern, als die leeren CPP-kontaminierten Container zusammen mit anderen gefährlichen Abfallstoffen oder Materialien zu lagern, da so nur geschultes Personal Zugang zu dem Lagerbereich hat;
- In diesem Fall müssen die verschiedenen Bereiche innerhalb des CPP-Lagers deutlich ausgewiesen werden, der Zugang muss auf geschultes Personal beschränkt sein, und das CPP-Lager darf nicht für andere Materialien verwendet werden.

Kleinbauern

Kleinbauern haben möglicherweise nur sehr wenige Optionen für eine sichere Lagerung, und separate sichere Lagerhallen für Dünger, CPP, PPE und Abfälle können nur schwer umsetzbar sein. Bei sehr kleinen Mengen solcher Stoffe in kleinbäuerlichen Betrieben (z. B. ein oder zwei Säcke mit Dünger und ein paar Flaschen Unkrautvernichtungsmittel) sind gemeinschaftlich genutzte Lager akzeptabel. Dennoch sollten die verschiedenen Substanzen so weit wie möglich von einander entfernt aufbewahrt werden, vorzugsweise in einem sekundären Behältnis (z. B. ein separater Kunststoffeimer mit Deckel oder in einem Schrank für CPP) und niemals zusammen mit Lebensmitteln, Lebensmittelverpackungen oder Gegenständen, mit denen Kinder in Kontakt kommen.

Gruppen von Kleinbauern werden ermutigt, sich zusammenzuschließen, um getrennte Lager für verschiedene Materialien zu schaffen und Kosten zu teilen.

Zwischenlager für Dünger und Mist

Auch Zwischenlager sollten nicht dort gelegen sein, wo ein hohes Überflutungsrisiko besteht.

Zwischenlager von Dünger auf Feldern 9e.f. über Nacht (für die Verwendung am nächsten Tag) sollte nicht in der Nähe von öffentlichen Straßen angelegt werden oder von öffentlichen Straßen aus sichtbar sein.

F142	Erwartet. Kennzeichnung des Lagers
Lager von gefährlichen Materialien müssen eindeutig gekennzeichnet sein, um den Inhalt identifizieren und im Notfall richtig handeln zu können.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Lager von gefährlichen Materialien

(z. B. Pflanzenschutzprodukte)

Der Container oder der Eingang sollte mit Schildern markiert sein, die aus einer Entfernung von 20 Metern deutlich erkennbar sind, das Chemikalienlager eindeutig ausweisen und Gefahren, Zugangsbeschränkungen und erforderliche Vorsichtsmaßnahmen erläutern. Zum Beispiel „Chemielager – Betreten verboten – Rauchen verboten. Inhalte sind giftig und entzündlich. Zutritt nur für geschultes Personal“. In vielen Ländern ist dies eine gesetzliche Anforderung. Die Arbeiter müssen in der Lage sein, die Zeichen zu verstehen (d. h. die Sprache muss verstanden werden oder es muss leicht verständliche Symbole geben, und/oder sie müssen eine Schulung über die Bedeutung der Zeichen erhalten haben).

Im Notfall zu ergreifende Maßnahmen sollten auch für alle Arbeiter, Auftragnehmer, Fahrer von Lieferfahrzeugen und Familienmitglieder der Landwirte, die viel Zeit in der Nähe des Lagers verbringen, deutlich sichtbar und/oder gut verständlich sein. Zum Beispiel: „Im Brandfall den Bereich evakuieren, Feuerwehr verständigen, Feuerwehr über gefährliche Materialien informieren“.

F143	Erwartet. Lageraufzeichnungen
Eine Aufzeichnung aller Agrochemikalien (CPP und Dünger) und Medikamente in jedem Lager muss außerhalb des Lagers für die Verwendung von Behörden im Fall von Feuer, Diebstahl oder Naturkatastrophen aufbewahrt werden und um nachzuweisen, ob und welche CPP verwendet und gelagert werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Dies beinhaltet:

- Aufbewahrung aller Lieferscheine für CPP, Dünger und Brennstoff;
- Durchführung regelmäßiger, häufiger Bestandskontrollen;
- **Sofortiges** Melden unerklärliche Lagerfehlbestände oder Verluste/Diebstahl bei der Polizei;
- Nutzung von Beständen nach der „First In - First Out“-Methode (zuerst Eingelagertes wird zuerst verwendet), um die Qualität zu erhalten und das Risiko zu verringern, dass sie ablaufen oder veraltet sind;
 - Bei Düngern beeinflusst dies normalerweise die Stapelanzordnung und macht es notwendig, mehrere „Unterstapel“ zu haben;
 - Für CPP empfiehlt es sich, jeden Container mit Datum zu versehen, wenn er in das Lager aufgenommen und zu den Aufzeichnungen hinzugefügt wird. Wenn CPP zwischen 5 und 30 °C gelagert werden, sollte ein Regalbestand normalerweise 2 Jahre lang halten.

Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn Sie sich nicht sicher sind, ob ein Produkt noch haltbar ist.

- Überprüfen von CPP um sicherzustellen, dass sie auf Basis eines neuen Systems zur Qualitätskontrolle oder Zertifizierung nicht illegal sind oder verboten wurden. Wenn im Lager illegale oder „verbotene Pestizide“ gefunden werden:
 - Versuchen Sie, diese an Lieferanten zurück zu geben; oder
 - Informieren Sie die Käufer Ihrer Produkte und fragen Sie sie um Rat. In abgelegenen Teilen der Welt ist es besser, das Produkt zu verwenden, anstatt eine unsichere Entsorgung zu riskieren. Dies ist allerdings nicht akzeptabel, wenn die Verwendung hohe Risiken für Menschen, die Umwelt oder die Produktqualität birgt;
- Überprüfen Sie regelmäßig die Behälter, um sicherzustellen, dass sie nicht undicht sind und dass der Inhalt nicht abgelaufen ist.

Nach dem Öffnen eines Behälters sollte darauf geachtet werden, dessen Inhalt erst aufzubrechen, bevor ein neues Produkt angebrochen wird, sodass nicht zwei Behälter zur gleichen Zeit geöffnet sind. Nachdem Behälter geöffnet wurden, können Pulver verkrusten, wenn sie feucht werden, weswegen ein zusätzlicher zweiter Behälter notwendig sein kann.



11 KONTINUIERLICHE VERBESSERUNG (EINSCHLIESSLICH METRIKEN)

In diesem Kapitel werden zwei wichtige Komponenten zur Entwicklung von Verbesserungen zusammengefasst.

- Schulung und
- Überwachung und Berichterstattung.

Schulung

Schulungen für Landwirte (einschließlich Kleinbauern) und Arbeiter sind sehr wichtig für die langfristige Verbesserung vieler Aspekte einer nachhaltigen Produktion. Während die Landwirtschaft in vielen Ländern eine hochtechnische Angelegenheit ist, für die Bauern und Arbeiter in vielen verschiedenen Bereichen Fachkompetenzen erwerben müssen, ist es in anderen Ländern (insbesondere für Kleinbauern) möglich, ohne spezifische Ausbildung oder Kenntnisse einen Landwirtschaftsbetrieb zu übernehmen.

Ziel dieses Abschnitts ist es sicherzustellen, dass Landwirte und Arbeitnehmer ausreichend geschult werden, damit:

- Das Gesetz eingehalten wird;
- Sichergestellt ist, dass Landwirte und Arbeitnehmer den Kodex (und andere Nachhaltigkeitsbewertungen) einhalten können;
- Sichergestellt ist, dass Landwirte sich und ihre Arbeitnehmer auf der Farm sicher halten können. Das bedeutet zum Beispiel, dass Landwirte und Arbeitnehmer bezüglich der Gefahren von CPP (Pestiziden) geschult werden müssen und auch dahingehend, wie sie sich selbst, ihre Familien und andere Menschen im Betrieb und auch die Umwelt schützen können. In vielen Ländern ist eine regelmäßige Schulung für alle Arbeitnehmer, die mit Pestiziden arbeiten, gesetzlich vorgeschrieben. Mit der Forderung nach Schulungen im Rahmen von SAC2017 fördert Unilever weltweit sichere Praktiken; und
- Den Menschen wird es ermöglicht, durch die Aneignung von mehr Wissen, bessere Methoden anzuwenden.

Ziel ist es, dass alle erforderlichen Schulungen innerhalb von zwei Jahren nach der ersten Beurteilung stattfinden und dass die Schulungen auf dem neuesten Stand sind (Neue Mitarbeiter werden geschult und, wenn nötig, regelmäßige Weiterbildungen durchgeführt).

Leser, die an Leitlinien zur Gruppenbildung und dem Ansatz der Farmer Field School (Landwirtschaftsschule) für die Ausbildung interessiert sind, werden auf Kriterium S11 des Kapitels Soziales verwiesen.

11.1 ALLGEMEIN

F144	Erwartet. Schulungsplan
	Es muss ein Schulungsplan vorhanden sein, der sicherstellt, dass alle gesetzlich vorgeschriebenen Schulungen auf dem neuesten Stand gehalten werden und dass alle betreffenden Landwirte und Arbeitnehmer innerhalb von 2 Jahren nach der ersten Beurteilung in allen Bereichen von SAC geschult werden. Danach müssen Weiterbildungen folgen, um die Kenntnisse zu erhalten und zu verbessern und neue Landwirte und Arbeitnehmer auszubilden. Schulungen können in Formaten wie E-Learning, Gruppenveranstaltungen oder Einzelsitzungen erfolgen. Dazu gehört auch, dass Landwirte, -innen und Arbeitnehmer, -innen gleichermaßen Zugang zu allen von Lieferanten und Landwirten unterstützten Aus- und Weiterbildungsprogrammen haben, einschließlich Alphabetisierungskursen, Berufsausbildung und Ausbildung in Informationstechnologie. Nicht zutreffend für einzelne Kleinbauern.
	Klimafreundliche Landwirtschaft
	Nicht zutreffend

Obwohl es sich bei der Schulung von Landwirten und Arbeitnehmern um eine Anforderung auf Betriebsebene handelt, ist es für die Lieferanten von Unilever oft von Vorteil, eine Koordinierungsrolle zu übernehmen, insbesondere wenn regelmäßig Weiterbildungen notwendig sind.

Der Schulungsplan muss vorgeschlagene Themen für Schulung, Zeitplanung und Liefermethoden enthalten. Wenn besondere Vorkehrungen getroffen werden müssen, um bestimmte Gruppen von Personen fortzubilden (z. B. Frauen mit häuslicher Verantwortung, Landwirte in abgelegenen Gebieten oder ohne Internetzugang, Arbeitnehmer, die die lokale Sprache nicht sprechen), sollte dies zur Kenntnis genommen werden.

Schulungen müssen so organisiert werden, dass Landwirtinnen und Arbeitnehmerinnen teilnehmen können. Dies bedeutet normalerweise, dass die Schulung während der Arbeitszeit stattfinden muss, aber auch, dass eventuell Transport und/oder Kinderbetreuung bereitgestellt werden müssen. In manchen Kulturen kann es notwendig sein, getrennte Schulungen für Frauen und Männer anzubieten.

Anwesenheitsprobleme

Wenn Schulungen gesetzlich oder in SAC2017 vorgeschrieben sind, muss der betreffende Landwirt oder Arbeitnehmer daran teilgenommen haben (ausgenommen *höhere Gewalt* z. B. familiäre Trauerfälle).

Wenn die Teilnahme an anderen Schulungsarten gering ist, muss das Format oder der Zeitpunkt der Schulung neu überdacht werden. Könnte die Schulung auf eine andere Art (z. B. Internetkurs) durchgeführt werden? Sind Menschen aufgrund von häuslichen Verpflichtungen oder Transport-schwierigkeiten nicht in der Lage, teilzunehmen? (Würden ein Kinderhort, Transportmittel oder die Verschiebung des Termins hilfreich sein)? Ist die angebotene Schulung nicht attraktiv genug und könnte daher besser mit einem anderen Treffen oder einer Veranstaltung kombiniert werden, an denen die meisten Landwirte teilnehmen würden? Ist es notwendig, eine Gruppenschulung durch Einzelschulungen für diejenigen, die nicht teilnehmen können, zu ergänzen? Ziel muss es sein, dass alle betreffenden Landwirte und Arbeitnehmer die erforderliche Schulung in einem angemessenen Zeitrahmen absolvieren. Dies ist normalerweise ein dreijähriger Zyklus.

F145	Erwartet. Schulungsaufzeichnungen
Die Schulungsaufzeichnungen müssen aufbewahrt werden, wobei die Informationen der Auszubildenden nach Geschlecht aufzuschlüsseln sind.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Aufzeichnungen

Aufzeichnungen müssen für mindestens 2 Jahre aufbewahrt werden, sodass das Engagement für die Schulung aller Landwirte und Arbeitnehmer innerhalb von 2 Jahren nachgewiesen werden kann.

Geschlecht

Warum verlangen wir, dass die Schulungsaufzeichnungen das Geschlecht der Teilnehmer anzeigen? Leider ist es so, dass Männer oft geschult werden, aber Frauen dann die Arbeit erledigen müssen. Wenn dies geschieht, werden nicht nur die falschen Personen geschult (und Geld verschwendet), sondern es werden auch Möglichkeiten versäumt, Frauen richtig auszubilden und zu befähigen.

Unilever benötigt diese Daten, um unser Engagement für eine Verbesserung der Fachkompetenz und Schulung in unseren Lieferketten zu demonstrieren und als Beleg für das Engagement derjenigen, die in unseren Lieferketten arbeiten, die Gleichstellung der Geschlechter zu fördern.

F146	Obligatorisch. Schulung in der Handhabung und Anwendung von CPP
Alle Landwirte, Arbeitnehmer und Auftragnehmer, die CPP verwalten oder diesen ausgesetzt sind, müssen angemessen geschult worden sein. Dies umfasst die Handhabung und Wartung von Geräten, Verfahren und PPE zur Minimierung des Kontakts mit den Anwendern, Zuschauern, der Umwelt und umliegenden Gebieten sowie eine korrekte Anwendungsmethode zur Sicherstellung der Wirksamkeit. Nicht zutreffend, wenn keine CPP/Pestizide verwendet werden.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
CPP, die abseits des beabsichtigten Gebiets verwendet werden, verursachen Abfall, Verschmutzung und verringerte Produktivität. Schulungen zur richtigen Verwendung von CPP verhindern Abfall, stellen sicher, dass Materialien effektiv genutzt werden und optimieren die Produktivität.	

Wir machen die Durchführung einer geeigneten Schulung VOR der Arbeit mit CPP zu einer Voraussetzung für die Erfüllung des SAC2017.

In vielen Ländern ist dies eine gesetzliche Anforderung. Wenn die staatlichen Landwirte dies nicht vorschreiben und/oder der Betriebsleiter sicherstellt, dass alle Arbeitnehmer geschult werden. Wenn der Landwirt oder Betriebsleiter die Schulung nicht durchführen kann, muss eine externe Schulung vermittelt werden. Ein Unilever-Lieferant kann dies im Namen aller Landwirte einer Gruppe tun.

F147	Obligatorisch. Biogasanlagen, Dunggruben, Reinigungsteiche
Alle Landwirte, Arbeitnehmer und Auftragnehmer, die mit geschlossenen Räumen in Berührung kommen, in denen sich gefährliche Gase ansammeln können, müssen angemessen geschult worden sein. Dies beinhaltet die Handhabung und Wartung der Ausrüstung, Verfahren und die Verwendung von PSA (einschließlich Atemschutzgeräten, die bereitgestellt werden müssen), um den Kontakt zu minimieren und sicherzustellen, dass im Falle von Problemen Rettung möglich ist. Schulungen zur Erkennung der Gefahren von Reinigungsteichen (Ertrinken, erstickende Gase) und Verfahren zur Risikominimierung werden ebenfalls angeboten, wenn es solche Teiche im Betrieb gibt. Nicht zutreffend, wenn keine relevanten Einrichtungen auf dem Betrieb vorhanden sind. Nicht zutreffend für Kleinbauern, da das Auftreten dieser Gefahren im Betrieb unwahrscheinlich ist.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Jedes Jahr sterben erschreckend viele Menschen auf Farmen durch Ertrinken oder Ersticken in Biogasanlagen, Dunggruben, Reinigungsteichen, Getreidesilos und Gewässern oder engen Räumen. Allzu oft arbeiten die Arbeitnehmer alleine an gefährlichen Orten, und Sicherheitsregeln werden nicht verstanden oder missachtet. Leider sind Arbeitnehmer, die in geschlossenen Räumen arbeiten mussten (oder sich

ahnungslos dafür entschieden haben), an Dämpfen erstickt. Diejenigen, die sie retten wollten, sind ebenfalls gestorben.

Wir fordern Sicherheitstrainings – und gute Sicherheitsmaßnahmen – für alle Anlagen mit Biogas, Dunggruben, Reinigungsteichen oder ähnlichen Anlagen in den Betrieben. Jeder, der Zugang zu solchen Bereichen hat, muss eine Grundausbildung in Sicherheitsverfahren erhalten haben. Diese müssen von Regeln darüber, welche Räume nicht betreten werden dürfen, bis zu detaillierten Verfahrenstrainings nach dem Zweiergruppen-Prinzip und gegebenenfalls mit Atemschutzgeräten reichen. Für weitere Details zu zugehörigen Aspekten siehe Kriterium F99 im **Kapitel Soziales**.

Die Minimierung von Treibhausgasemissionen (z. B. aus Reinigungsteichen, Biogasanlagen etc.) kann entweder in dieser Schulung oder in Kombination mit der Energieeffizienzschulung abgedeckt werden (Kriterium 151).

F148	Obligatorisch. Nährstoffe
Landwirte oder Agronomieberater, die Entscheidungen über die Auswahl, Herkunft, Anwendungsrate und Unterbringung von Dünger treffen, müssen darin geschult werden, Berechnungen auf der Grundlage von Boden- und Pflanzeigenschaften durchzuführen und das Risiko von N- und P-Verlusten an die Umwelt durch die verschiedenen Arten von Nährstoffen und Anwendungsmethoden zu verwalten (z. B. zur Verringerung von Verflüchtigungsverlusten). Alle Landwirte und Arbeitnehmer, die Dünger anwenden, müssen in den Verfahren und bezüglich der PSA geschult werden, um das Risiko für sich selbst und die Umwelt zu minimieren und alle erforderlichen Maschinenkalibrierungen und Wartungsarbeiten korrekt durchzuführen.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Wie in 1.1 ausgeführt, unterschiedliche und zeitgesteuerte Nährstoffbereitstellung zur Erfüllung der spezifischen Bedürfnisse der Saaten, um die Produktivität zu steigern; stärkt die Widerstandsfähigkeit des Ökosystems, indem die Wahrscheinlichkeit der Nitratauswaschung verringert und somit der Boden geschützt wird; und senkt dies die Treibhausgasemissionen ⁹ . Schulungen sind wichtig, um den optimalen Einsatz von Düngern zu ermöglichen.	

Die Minimierung von Treibhausgasemissionen von stickstoffbasierten Düngern (z. B. Harnstoff, NPK, Mist usw.) kann entweder in dieser Schulung oder in Kombination mit der Energieeffizienzschulung abgedeckt werden (siehe Kriterium 150).

- 1 Die Person, die entscheidet, wie und wann Nährstoffe auf dem Land verteilt werden, muss fachkompetent sein. Dies ist notwendig, um die Produktion zu optimieren, den langfristigen Gewinn zu maximieren sowie Verschwendung und Umweltverschmutzung zu minimieren. Es können spezielle Schulungen erforderlich sein. In vielen Ländern gibt es anerkannte Schulungen für die Berater des Nährstoffmanagementplans wie z. B. FACTS (**Fertiliser Certification and Training Scheme**) im Vereinigten Königreich.

Der Nachweis einer allgemeinen Schulung (z. B. Landwirtschafts- oder Agronomieabschluss oder -diplom) ist ein guter Nachweis für die Ausbildung. „Kompetente“ Personen oder Organisationen können dies möglicherweise nicht nachweisen. Unter solchen Umständen kann ein Prüfer einen Landwirt bitten zu zeigen, wie Berechnungen vorgenommen werden.

- 2 Landwirte und Arbeitnehmer, die mit Dünger arbeiten, müssen sich vor Schäden schützen können. Dies erfordert nicht nur, dass die richtige Schutzkleidung bereitgestellt wird, sondern auch, dass die Arbeitnehmer in ihrer Verwendung geschult sind und die Vorteile verstehen.

F149	Erwartet. Böden
Schulungen zum Umgang mit lokal relevanten Risiken von Bodenverlust und -abbau (Erosion, Strukturverlust, Verdichtung, Kontamination, Verlust von organischem Material im Boden) und damit verbundenen Tests, Proben und angemessenen Managementsystemen zur Vorbeugung oder Korrektur von Problemen.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Eine gute Bodennutzung erhöht die Produktivität und maximiert die effiziente Verwendung von Materialien, von denen die meisten mit Treibhausgasemissionen verbunden sind. Schulungen über die Bodennutzung sind wichtig für die bestmögliche Nutzung von Bodennutzungstechniken.	

In jedem Betrieb sollte mindestens ein Entscheidungsträger in der Bodennutzung geschult werden, es sei denn, der Lieferant oder ein anderer Agronomiedienstleister übernimmt diese Rolle. Die in Kriterium 26 genannten Risiken sollten Priorität haben.

F150	Erwartet. Aufhalten von Entwaldung, Biodiversität und Ökosystemleistungen
Die Schulung muss zum Thema haben, die Entwaldung zu stoppen, einschließlich des Eingriffs in bewaldete Gebiete durch die Landwirtschaft. Mit eingeschlossen ist jede Art von Schulung, die erforderlich ist, damit die Landwirte sich im Rahmen des Aktionsplans biologische Vielfalt (Biodiversity Action Plan - BAP) engagieren können.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Wie in F56 ausgeführt, beherbergen Wälder schätzungsweise zwei Drittel aller terrestrischen Spezies und eine komplexe Vielfalt ökologischer Prozesse. Neben ihrem signifikanten Beitrag zur globalen Biodiversität für Pflanzen und Tiere dienen Wälder auch als Kohlenstoffspeicher, die große Mengen Kohlendioxid aufnehmen und als organisches Material speichern. In dieser Hinsicht stellen Wälder den größten Kohlenstoffspeicher auf der Erde dar. Folglich ist die Entwaldung weltweit die drittgrößte Ursache von Treibhausgasemissionen (15 %). Schulungen in dieser Hinsicht sollten die Entwaldung insgesamt reduzieren.	

Alle Landwirte, Arbeitnehmer und Auftragnehmer in den Betrieben müssen wie folgt informiert worden sein:

- Bäume dürfen nicht ohne ausdrückliche Anweisung entfernt werden, und dies auch nur, nachdem das Management die vorgeschlagene Fällung bewertet hat und bestätigt, dass:
 - Es sich nicht um Entwaldung handelt (**siehe Kriterium 56 des Kapitels Biodiversität und Ökosystemleistungen**); und
 - Die Vereinbarkeit mit dem Aktionsplan biologische Vielfalt vorliegt (siehe Kriterium 58 des Kapitels **Biodiversität und Ökosystemleistungen**);
- Keine Landnutzungsänderungen vorgenommen werden, die zur Zerstörung von Land mit hohem Naturschutzwert entweder im Betrieb oder außerhalb dessen Grenzen führen (siehe Kriterium F55 des Kapitels **Biodiversität und Ökosystemleistungen**). Die Schulung muss daher die Botschaft enthalten, dass Grasland, Sumpfbereiche, Flussufer, Wassereinzugsgebiete und Gebiete, die für traditionelle Praktiken und formelle religiöse Beobachtung genutzt werden, standardmäßig geschützt werden müssen und dass vor jeder Flächenumwandlung, die den Wert zerstört, eine HCV-Beurteilung durchgeführt wird; und
- Keine Entwässerung tropischer Torfböden stattfindet (siehe Kriterium F32 des Kapitels **Landwirtschaft – Bodennutzung**), weder direkt noch indirekt (z. B. durch Tätigkeiten in landwirtschaftlichen Betrieben, die mineralische Böden im Betrieb entwässern, aber auch Torfböden außerhalb der Betriebsgrenze).

Es ist besonders wichtig, Auftragnehmer, die für Bauarbeiten, Straßeninstandhaltung etc. in den Betrieb kommen, einzuweisen, damit Biodiversität und Ökosystemleistungen unterstützt werden können. Ansonsten können viele Fehler aus Versehen passieren – durch mobile Anlagen der Auftragnehmer (Bagger, Planierdrape usw.).

Alle Landwirte und Arbeitnehmer müssen geschult werden um sicherzustellen, dass das Kriterium F57 (Jagd, Fischerei und

Sammeln) eingehalten wird. Wenn es einen traditionellen Zugang zu dem Betrieb gibt Gibt es eine Gemeinschaft für die Jagd, Fischerei und/oder Wildsammlung, dann kann auch eine Schulung mit der örtlichen Gemeinschaft erforderlich sein. Dies kann in Form von Hinweisen geschehen, die an Eingängen zum Betrieb oder in der Nähe kritischer Bereiche angebracht werden. In vielen Teilen der Welt aber in anderen Bereichen können Rücksprache und Einbeziehung der lokalen Gemeinschaften erforderlich sein (siehe FPIC-Kriterium im **RSP-Kapitel**)

Alle Landwirte und Arbeitnehmer müssen geschult werden, damit ihre Maßnahmen den Aktionsplan biologische Vielfalt (Biodiversity Action Plan - BAP) unterstützen.

F151	Erwartet. Energie- und Wassermanagement
Die Schulung muss Optionen für die Energie- und Wassernutzungseffizienz enthalten. Untersuchungen zur Umsetzbarkeit von Effizienzverbesserungen im Betrieb, Reduzierung des Wasserverbrauchs oder des Risikos von Wasserverschmutzung und/oder erneuerbaren, lokalen Energiequellen. Nicht zutreffend für einzelne Kleinbauern. Nicht zutreffend für einzelne Kleinbauern.	
Klimafreundliche Landwirtschaft	
Der Energie- und Wasserverbrauch ist eindeutig mit den Treibhausgasemissionen verbunden. Die Bewässerung beinhaltet häufig die Nutzung von Energie zum Pumpen von Wasser. Ein besseres Wassermanagement ist auch mit einer insgesamt höheren Produktivität verbunden, daher ergibt sich ein effizienteres System.	

Alle Landwirte und Arbeiter müssen grundlegende Informationen zum Energie- und Wassersparen erhalten haben („Lichter ausschalten und Wasserhähne zudrehen, wenn diese nicht benutzt werden. Auf Wasserlecks überprüfen und gegebenenfalls abdichten“). Landwirte, die erhebliche Investitionen in Bewässerungssysteme, Pumpen, Gebäude oder andere energie- oder wasserintensive Systeme tätigen möchten, müssen in der Lage sein nachzuweisen, dass sie entweder in den ihnen zur Verfügung stehenden Möglichkeiten und deren Auswirkungen geschult wurden oder dass sie vorhandene Empfehlungen (z. B. durch Internet-Recherchen) in ihre Entscheidungsfindung mit einbeziehen oder berücksichtigen werden.

F152	Erwartet. Abfallmanagement
Die Schulung muss die Notwendigkeit der Abfallminimierung und der Trennung, Lagerung und Entsorgung von Abfällen in landwirtschaftlichen Betrieben und in der lokalen Landwirtschaft umfassen.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Alle Landwirte und Arbeiter müssen grundlegende Informationen darüber erhalten haben, wie Abfall auf der Farm minimiert, getrennt und gelagert werden sollte.

Landwirte, die erhebliche Investitionen in Bewässerungssysteme, Pumpen, Gebäude oder andere energie- oder wasserintensive Systeme tätigen möchten, müssen in der Lage sein nachzuweisen, dass sie entweder in den ihnen zur Verfügung stehenden Möglichkeiten und deren Auswirkungen geschult wurden, oder dass sie vorhandene Empfehlungen (z. B. durch Internet-Recherchen) in ihre Entscheidungsfindung mit einbeziehen oder berücksichtigen werden.

F153	Erwartet. Bewässerungssystem
Die Schulung muss gute Managementpraktiken für die Art des in der Farm vorhandenen Bewässerungssystems umfassen. Nicht zutreffend, falls auf dem Hof kein Bewässerungssystem vorhanden ist.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Wie bereits erwähnt, wird bei der Bewässerung Energie verbraucht. Daher sollte ein besseres Bewässerungsmanagement durch Schulungen zu einer effizienteren Energienutzung führen und somit die Treibhausgasemissionen verringern.	

Alle Landwirte und/oder Arbeiter, die mit dem Bewässerungssystem arbeiten, müssen eine Schulung in guten Managementpraktiken für die Art des eingesetzten Bewässerungssystems erhalten haben. Die verantwortliche Person muss in der Kalibrierung und Bewässerungsplanung geschult sein.

F154	Obligatorisch. Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz
Allgemeine Schulungen in den Bereichen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz mit Schwerpunktthemen auf lokal relevanten Höchststrisiken und berufsspezifischen Risiken in Großbetrieben und Plantagen (z. B. mangelnde Hygiene und Defäkation unter freiem Himmel, Transport, Sicherheit elektrischer Anlagen und in Werkstätten, Höhenarbeit, Arbeit an Maschinen und steilen Abhängen) müssen zur Verfügung gestellt werden. Sicherheitsvorkehrungen, die Verwendung von Maschinenschutzvorrichtungen und Notausschaltern sowie die Verwendung von Schutzausrüstung müssen für alle betroffenen Mitarbeiter gewährleistet sein.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Für landwirtschaftliche Betriebe und Plantagen, die viele Menschen beschäftigen, besteht der entscheidende Teil dieses Kriteriums darin sicherzustellen, dass alle Landwirte und Arbeitskräfte geschult wurden, Gefahren zu erkennen und die mit ihrer Arbeit verbundenen Risiken zu verringern.

Wenn Schulungen gesetzlich vorgeschrieben sind (z. B. hinsichtlich der Verwaltung von Pflanzenschutzprodukten (Crop Protection Product - CPP in vielen Teilen der Welt), ist das spezifische Training obligatorisch.

Es wird von allen neuen Arbeitern und Auftragnehmern auf der Farm erwartet, dass sie grundlegende Sicherheitsanweisungen als Teil ihres Einführungsprozesses erhalten, wobei

Basisinformationen am ersten Arbeitstag zur Verfügung gestellt werden.

Neue Mitarbeiter in risikoreichen Tätigkeiten müssen vor Beginn der Arbeit eine aufgabenspezifische Schulung erhalten haben. Ansonsten muss die Schulung die höchsten Risiken priorisieren und sich auf die am stärksten gefährdeten Landwirte und Arbeiter konzentrieren. Voraussichtlich umfasst die Schulung Themen, die nicht nur die Farmarbeit betreffen, sondern auch in der örtlichen Gemeinschaft für Gesundheit und Sicherheit wichtig sind (z. B. Hygiene, Rauchen, HIV/AIDS-Prävention; gemeinschaftsrelevante Schulungen), um andere Mitglieder der Gemeinschaft mit einzubeziehen.

Landwirtegruppen

Die Schulung von Kleinbauern ist oft am besten in Landwirtegruppen organisiert.

Kleinbauern

Von den Kleinbauern wird erwartet, dass sie Familienangehörige und Arbeiter in ihrem Betrieb in den Bereichen Gesundheit, Sicherheit und Umweltmanagement unterweisen. Ein Teil dieser Schulungen wird voraussichtlich auf Konzernebene von Lieferanten/Genossenschaften/staatlichen oder karitativen Organisationen angeboten:-

- Vermeiden von Gefahren auf der Farm wie Dunggruben und enge Räume; und
- Sicherstellen, dass jeder, der mit Pflanzenschutzprodukten (Crop Protection Product - CPP) in Kontakt kommt, eine Grundschulung in der Anwendung von CPP hat, sichere Ausrüstung verwendet und persönliche Schutzausrüstung benutzt/trägt.

F155	Erwartet. Erste Hilfe
Ziel dieser Schulung ist es sicherzustellen, dass kranke und verletzte Bauern und Arbeiter angemessen behandelt werden, bevor professionelle medizinisch geschulte Hilfe einberufen werden kann. Es wird erwartet, dass Erste Hilfe für Landwirte oder Arbeiter sofort bei einem Unfall auf Bauernhöfen, in Gebäuden oder in Verpackungshallen zur Verfügung steht - und innerhalb 30 Minuten nach einem Unfall in einem abgelegenen Teil der Farm oder der Kulturlandschaft. Anzahl und jeweiliger Standort geschulter Mitarbeiter müssen in diesem Sinne geplant werden. Nicht zutreffend für einzelne Kleinbauern.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Erste-Hilfe-Schulung

Eine ausreichende Anzahl von Personen muss in Erster Hilfe geschult werden. Dies bedeutet, dass ein ausgebildeter Ersthelfer immer in einem Verpackungsraum oder einer Verarbeitungsanlage anwesend sein muss. Wenn Erntearbeiten oder landwirtschaftliche Arbeiten in Gruppen durchgeführt werden oder wenn viele Personen unter einer Aufsichtsperson

arbeiten (z. B. auf Plantagen), wäre die Aufsichtsperson normalerweise ein ausgebildeter Ersthelfer. In vielen Ländern gibt es Systeme für Erste-Hilfe-Schulungen, einschließlich „Erste Hilfe am Arbeitsplatz“. Wo formelle Schulungen angeboten werden, die auf die Arbeitsbedingungen vor Ort abgestimmt sind, sind diese vorzuziehen. Wenn eine solche Schulung jedoch nicht lokal verfügbar ist, sollten die folgenden Quellen überprüft werden um herauszufinden, welche am besten geeignet und verfügbar ist:

- Der Rote Halbmond oder das Rote Kreuz (freiwillige / karitative nichtstaatliche Organisationen, NGO) bieten in vielen Ländern Erste-Hilfe-Schulungen an; und
- Die örtliche Arztpraxis oder das Krankenhaus sollte in der Lage sein, jemanden zur Verfügung zu stellen, der eine Schulung durchführen kann.

Für große Organisationen sollten externe Bildungsorganisationen in der Lage sein, „Schulungsleiter auszubilden“, die dann ihr Wissen an weitere Personen innerhalb der Organisation weitergeben können. Oft ist die Erste-Hilfe-Schulung für Landwirte von großem Interesse, und daher wird Gruppenschulung von Landwirten großen Anklang finden.

Eine nützliche Schulungsbroschüre über Erste Hilfe erhalten Sie von Health and Safety Executive der britischen Regierung⁹ und in einer speziellen Veröffentlichung über „Erste Hilfe am Arbeitsplatz“¹⁰.

Jeder sollte darauf aufmerksam gemacht werden, dass er Gefahren und Risiken einschätzen können sollte, wenn er anderen Erste Hilfe leistet und sich nicht selbst in Gefahr bringt (z. B. Vermeidung von Feuer, Stromschlag oder herabfallenden Trümmern und Schutz vor Körperflüssigkeiten wie z. B. Blut durch die Benutzung von Handschuhen und anderen Schutzabdeckungen).

F156	Erwartet. Allgemeine Betriebsführung, Buchhaltung, Buchführung für Großbetriebe und Kleinbauern
Für Kleinbauern wird die Schulung darauf abzielen, dass die Landwirte Aufzeichnungen führen können, dass sie über das Rechnungswesen Bescheid wissen und in der Lage sind, Entscheidungen über landwirtschaftliche Tätigkeiten aufgrund eines besseren Verständnisses der betriebswirtschaftlichen Aspekte der Landwirtschaft zu treffen. In größeren Betrieben wird die Schulung so erweitert, dass diese die Wichtigkeit von Aufzeichnungen für die Umweltverträglichkeit mit einbezieht: durch Erklärung der Auswirkungen, kontinuierliche Verbesserung und warum gute Aufzeichnungen von Düngemittel, CPP, Wasser und Fläche/Ertrag von großer Bedeutung sind.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Eine gute Buchführung begünstigt ein gutes Management des Inputs, was zu einer höheren Produktivität und geringeren Treibhausgasemissionen pro Produktionseinheit führt.	

9 <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg347.pdf>

10 <http://www.hse.gov.uk/pubns/indg214.pdf>

Kleinbauern

Grundlegendes Geschäftsverständnis und grundlegende Buchhaltung können für Kleinbauern von großem Vorteil sein, da sie ihnen dabei helfen, ein besseres Verständnis über die Führung ihres eigenen Geschäfts zu erhalten; oftmals erschweren es traditionelle Anbaumethoden den Landwirten zu verstehen, wie viel ihres Betriebs und ihrer Arbeitsbelastung für den Lebensunterhalt, wie viel für den Status und wie viel für die Generierung von Einkommen bestimmt ist.

Große, professionelle Landwirtschaftsbetriebe

Große, professionelle Landwirtschaftsbetriebe und Plantagen müssen nachweisen können, dass der Landwirt und/oder die Mitarbeiter oder die Auftragnehmer nicht nur finanzielle Aufzeichnungen führen, sondern auch die Dokumentation, die in diesem Kodex vorgeschrieben wird, um mit den Rechtsvorschriften im Einklang zu bleiben. Wenn in den Dokumentationsunterlagen durch Audits oder Selbsteinschätzung Unstimmigkeiten festgestellt wurden, kann eine Schulung für Mitarbeiter in Schlüsselpositionen erforderlich sein, um die Situation zu berichtigen.

F157	Obligatorisch. Produktqualität
Alle Aspekte der Qualität, die Maßnahmen im Betrieb erfordern (z. B. Kulturpflanzenarten, Erntephasen, Farbe, Zuckergehalt, Schadstofffreiheit, schneller Transport zur Verarbeitungsanlage) müssen verwaltet werden, um die erforderliche Produktspezifikation nach der Verarbeitung zu bewerkstelligen.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Jedes aus Qualitätsgründen zurückgewiesene Rohmaterial bedeutet verschwendete Ressourcen.	

Alle Landwirte und Arbeiter müssen verstehen, wie sie die geforderte Produktqualität erreichen können. Die Schulung muss alle HACCP-Punkte (Risikoanalyse von kritischen Kontrollpunkten, auf Englisch: Hazard Analysis Critical Control Point, HACCP) enthalten, bei denen die kritischen Kontrollpunkte im Betrieb selbst liegen (Siehe Kriterium F133 und S40 im **Kapitel Wertschöpfungskette**). In diesem Bereich sind die Lieferanten von Unilever oft in einer ausgezeichneten Position, um Landwirte zu schulen, was sowohl den Landwirten als auch den Lieferanten zugute kommt.

11.2 METRISCHE DATEN

Unilever wird von der Außenwelt beurteilt, wie gut wir unsere Lieferketten überwachen und wie transparent wir dabei sind, die verfügbaren Informationen der Außenwelt zugänglich zu machen. Eine der wenigen Möglichkeiten, wie wir das tun können, ist, die Daten zu sammeln, die die Landwirte und Lieferanten mit uns teilen - und die gesammelten, anonymisierten Informationen zu veröffentlichen.

Metrische Daten ermöglichen es unseren Lieferanten und auch uns, die unterschiedlichen Anbautechniken und -bedingungen unter den Landwirten zu verstehen und so zu erkennen, wo bestimmte Punkte große Auswirkungen haben und daher beim Management mit höherer Priorität behandelt werden sollten.

Wir verstehen, dass die Bereitstellung metrischer Daten zeitaufwendig, frustrierend und manchmal lästig erscheint. Vielen Dank an die Landwirte, die hart arbeiten, um diese Daten zu sammeln, um sie dann mit uns zu teilen.

Metrische Daten

TABELLE 38: METRISCHE DATEN			
Kriterien	Metrischer Aspekt	Beschreibung	Kategorie
F158	Pflanzenschutzprodukt (Crop Protection Product - CPP)	METRISCHE Daten müssen für jeden beurteilten Betrieb zur Verfügung gestellt werden... Zu beachten ist, dass diese Daten auch für die CFT oder andere THG-Rechner mit vergleichbar hohen Standards erforderlich sind, um THG-Emissionen aus Input und Output zu berechnen	Obligatorisch
F159	N Bilanz	METRISCHE Daten müssen für jeden beurteilten Betrieb zur Verfügung gestellt werden... Zu beachten ist, dass Anwendungsmengen für Düngemittel ebenfalls erforderliche Eingaben für die CFT oder andere THG-Rechner mit vergleichbar hohen Standards sind, um THG-Emissionen aus Input und Output zu berechnen	Obligatorisch
F160	Wassernutzung	METRISCHE Daten müssen für jeden beurteilten Betrieb zur Verfügung gestellt werden	Obligatorisch
F161	Cool Farm Tool Output (THG)	METRISCHE Daten müssen für jeden beurteilten Betrieb zur Verfügung gestellt werden	Obligatorisch
F162	Weniger ist mehr	METRISCHE Daten müssen für jeden beurteilten Betrieb zur Verfügung gestellt werden	Obligatorisch

Weitere Informationen zu diesen Metriken und deren Berechnung finden Sie in Anhang 11 auf der nächsten Seite.

Was nachhaltige Landwirtschaft leisten kann

Änderungen in der landwirtschaftlichen Praxis durch das Programm für Nachhaltige Landwirtschaft von Unilever

Zielaussage

Absichtserklärung für das Programm für Nachhaltige Landwirtschaft von Unilever

Unilever wird alle seine landwirtschaftlichen Rohstoffe aus Quellen beziehen, die nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken anwenden, so dass

- Natur und Biodiversität geschützt und verstärkt werden
- Die Bodenfruchtbarkeit von Ackerland wird beibehalten und verbessert
- Landwirte und Landarbeiter können ein lebenswertes Einkommen erzielen und die Lebensbedingungen verbessern
- Stickstoffdünger werden effizient eingesetzt und schaden der Umwelt nicht
- Verfügbarkeit und Qualität von Wasser werden geschützt und verbessert
- Treibhausgasemissionen werden reduziert

Verbraucherversprechen

Erklärung der Relevanz für verantwortungsbewusste Verbraucher, Unilever als Ganzes betreffend

Mit dem Kauf von Unilever Produkten helfen Sie,

- X ha Land für die Bewirtschaftung zu schützen
- Stickstoffdünger, der potenziell in die Umwelt gelangt, um x kg zu reduzieren
- X kt Bewässerungswasser zu sparen
- Die Verwendung toxischer Chemikalien um x kg zu reduzieren
- Zu verhindern, dass x Tonnen Treibhausgase (gleichwertig zu CO₂ nicht in die Atmosphäre abgegeben werden

Die Metriken

1 Mit weniger mehr produzieren

In den letzten 50 Jahren ist die Verfügbarkeit von Lebensmitteln pro Kopf gestiegen. Dies trotz der Tatsache, dass die Weltbevölkerung von 2 Milliarden auf über 7 Milliarden Menschen angewachsen ist. Verschiedene Pflanzenzüchtungen, die positiv auf synthetischen (Stickstoff) Dünger reagierten, und die Entwicklung von CPPs zum Schutz der Pflanzen vor Plagen und Krankheiten waren die wichtigsten Fortschritte, die diesen Anstieg ermöglichten. Allerdings ist auch die Anbaufläche gewachsen.

Die zukünftige Herausforderung für die Landwirtschaft ist vielleicht noch größer: die wachsende Nachfrage nach Nahrungsmitteln für eine Bevölkerung zu befriedigen, die bis zum Jahr 2050 auf fast 10 Milliarden wachsen soll und bei der gleichzeitig auch die Nachfrage nach mehr tierischem Eiweiß in der Ernährung als Folge höherer verfügbarer Einkommen steigt. Dies wird enormen Druck auf den verbleibenden natürlichen Lebensraum ausüben, der in kultiviertes Land umgewandelt werden soll. Hinzu kommt der aktuelle Anstieg im Getreideanbau für die Herstellung von Biokraftstoffen, die mit traditionellen Kulturpflanzen (für Nahrungsmittel, Futtermittel und Fasern) um Land konkurrieren werden, und die Schlussfolgerung ist klar.

Wir müssen mit weniger mehr produzieren. Mehr Nahrung (und Futtermittel, Fasern und Treibstoff) mit weniger natürlichen Ressourcen, vor allem Landflächen. Dies erfordert eine weitere Revolution in der Landwirtschaft, um die Erträge pro Hektar weiter zu steigern.

Das Potenzial dafür ist erheblich. Agrarwissenschaftler kennen die Ertragsunterschiede zwischen Versuchsflächen (sorgfältig kontrollierte Feldversuche, mit den besten verfügbaren Pflanzenarten, bestem Nährstoffmanagement, bestem Plage- und Krankheitsmanagement) und den Erträgen, die gute Landwirte in Wirklichkeit erzielen. Landwirte kennen die Ertragsunterschiede zwischen guten und nicht so guten Landwirten. Gezielte Züchtungsprogramme werden dazu beitragen, dies zu beheben, aber auch mehr Wissen und optimierte Inputs werden helfen.

Wir sind der Meinung, dass die Landwirte Zugang zu den besten Sorten, besten Düngemitteln und bestem Wissen haben müssen, um ihre Erträge innerhalb ökologischer Grenzen zu optimieren. Wir glauben, dass unser Programm für nachhaltige Landwirtschaft ihnen dabei helfen wird.

Wir beabsichtigen daher, die Gesamtzahl der Hektar, die für den Anbau unserer Rohstoffe erforderlich sind, unter Anwendung bewährter Verfahren mit der Anzahl der erforderlichen Flächen unter Verwendung weniger optimaler Verfahren zu vergleichen. Der Unterschied zwischen den beiden ist die Anzahl der Hektar, die wir „geschützt“ haben.

Wir sind uns bewusst, dass dieser Ansatz eine Reihe von Elementen ignoriert, die sich auch auf den Ertrag auswirken:

- Klimavariabilität und andere natürliche Faktoren
- Höhere Erträge könnten mehr Input erfordern (aber Inputs sollten nicht die ökologischen Grenzen überschreiten)
- Wasser könnte sich als Einschränkung erweisen, daher muss der Wassereffizienz besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden
- Es ist gegebenenfalls nicht immer möglich, Kulturpflanzen auf dem Boden anzubauen, der für diese am besten geeignet ist. Wir werden daher immer lokale oder nationale Ertragsdaten als Bezugspunkt verwenden.

Metrik

Reduzierung der von Unilever für den Anbau genutzten Flächen

¹¹Die erforderliche Menge an Hektar für das Unilever-Volumen von bestimmter Qualität entspricht den durchschnittlichen Erträgen unserer Lieferanten im Vergleich zu den für das Unilever-Volumen gemäß dem durchschnittlichen Ertrag im jeweiligen Land benötigten Hektarflächen. Der Unterschied (wenn der UL-Lieferantenertrag höher als der Durchschnitt ist) gilt als geschützte Fläche.

Formel:

$$\left(\frac{\text{Unilever-Volumen}}{\text{durchschn. lokaler Ertrag}} \right) - \left(\frac{\text{Unilever-Volumen}}{\text{durchschn. Ertrag von Unilever-Lieferanten}} \right) = \text{ha geschützt}$$

¹¹ Der Ausdruck Ertrag sollte hier als optimaler Ertrag mit optimaler Qualität verstanden werden, wie von Unilever gefordert. Da sich der Teesektor in einer Situation des Überangebots befindet, wird Tee in dieser Metrik nicht berücksichtigt.

2 Stickstoffbilanz

Stickstoff (N) ist entscheidend für Pflanzenwachstum, hohe Ernteerträge und Qualität. Gleichzeitig kann es auch die Umwelt schädigen, wenn es von den Feldern in die Umgebung gelangt. Die N-Bilanz ist ein Maß dafür, wie viel von dem N, das auf eine Nutzpflanze aufgebracht wird, tatsächlich verwendet wird und wie viel davon möglicherweise in die Umwelt gelangt.

Stickstoff (N) ist einer der wichtigsten Pflanzennährstoffe: N ist ein wesentliches Element in allen Proteinen und spielt eine wichtige Rolle bei der Photosynthese. Pflanzen nehmen über ihre Wurzeln N aus dem Boden auf. In natürlichen Ökosystemen wird alles N im Boden entweder durch spezielle Mikroorganismen aus der Luft fixiert, die beim Absterben das N freisetzen; oder N wird mit luftgetragenen Partikeln abgelagert, z. B. von Vulkanausbrüchen. In bewirtschafteten Ökosystemen wie der Landwirtschaft wird N, das durch organische und anorganische Düngemittel eingesetzt wird, zur wichtigsten N-Quelle für Nutzpflanzen.

Da N ein „wertvolles“ Mineral ist, wird es von natürlichen Ökosystemen sehr effizient aus abgestorbenem Pflanzenmaterial und organischem Material von Tieren, aus Fäkalien und Bodenstreu recycelt. Wenn die Pflanzen geerntet werden, wird das darin enthaltene N entfernt, wodurch dieser Zyklus unterbrochen wird. Landwirte ergänzen den Stickstoffgehalt im Boden durch Düngung. Da N normalerweise ein limitierendes Element ist, hat es auch eine Signalfunktion für Pflanzen: Wenn es nur wenig davon im Boden gibt, reagieren sie mit begrenztem Wachstum, während hohe Mengen an verfügbarem N im Boden für starkes Pflanzenwachstum und hohe Erträge sorgen. N ist auch wichtig für die Qualität in Kulturen, die reich an Eiweiß sind, wie z. B. Getreide. Deshalb wenden Bauern in vielen Kulturen mehr N an als die Pflanzen aufnehmen werden, um hohe Erträge und qualitativ hochwertige Pflanzen zu erzielen.

Wenn jedoch mehr N eingesetzt wird als Nutzpflanzen aufnehmen können, kann es auch in die Umwelt gelangen und dort Schaden anrichten: N wird zu einem Umweltschadstoff, wenn (a) überschüssiger Stickstoff in Form von Nitrat in das Grundwasser ausgewaschen wird und es so belastet; (b) es natürliche Ökosysteme „überdüngt“, die an eine geringe Nährstoffverfügbarkeit angepasst sind. Hohe Stickstoffkonzentrationen begünstigen die Entwicklung schnell wachsender Arten, die die ursprünglichen Arten im Ökosystem verdrängen können; (c) ein hoher N-Einsatz begünstigt die Bildung verschiedener gasförmiger N-Verbindungen, die zum Klimawandel, zur Luftverschmutzung und zur Versäuerung beitragen können. Letztendlich benötigt die Produktion von synthetischem Düngemittel große Mengen an Energie und trägt somit zu Treibhausgasemissionen bei.

Der Verlust von N aus landwirtschaftlichen Feldern ist eine der wesentlichsten Quellen von Umweltbelastung durch die Landwirtschaft. Es stellt die größte Quelle von eingebettetem fossilen Brennstoff dar. Und es ist der größte Beitrag zur Kontamination von Süßwasser durch Abfluss und Auswaschung, was zu Eutrophierung führt. Es gehört zu den Hauptverantwortlichen für den Treibhauseffekt von landwirtschaftlichen Betrieben, da N-Dünger (und von Hülsenfrüchten gebundenes N) teilweise zu Distickstoffoxid (Lachgas) N_2O , einem 296-mal stärkeren Treibhausgas als CO_2 , abgebaut wird.

Unilever ist bestrebt, so viel N wie nötig zu verwenden, um qualitativ hochwertige Ernten mit hohen Erträgen zu gewährleisten und gleichzeitig so wenig wie möglich in die Umwelt zu verlieren. Eine einfache Metrik dafür, wie erfolgreich wir Verluste für die Umwelt vermeiden können, ist die N-Bilanz (N-Inputs minus N-Outputs), die ein Maß für die N-Effizienz ist. Detaillierte Kenntnisse des N-Bedarfs während des Wachstumszyklus der Kulturpflanze, Gewährleistung guter Boden- und Wachstumsbedingungen, Auswahl des für den richtigen Zweck eingesetzten Düngemittels und Anwendung fortgeschrittener Einsatztechniken sind Faktoren, durch die Landwirte die N-Effizienz verbessern und auf ausgewogene Inputs und Outputs hinarbeiten können.

Metrik

Reduzierung der Menge an Stickstoff, die an die Umwelt verloren geht	Die N-Bilanz kann als Differenz aus N-Inputs von Dünger und N-Outputs mit der Ernte berechnet werden
--	--

Formel:

$N\text{-Verlust (kg/a)} = N\text{-Input (kg/a)} - N\text{-Output (kg/a)}$, wobei N-Input die Summe aller organischen und anorganischen Düngemittel ist und N-Output den Stickstoff repräsentiert, der mit dem geernteten Anteil der Ernte abgegeben wird. Die Verrechnung erfolgt über die Berichtseinheit. Die Menge mit weniger Verlust in Kilo als im Vorjahr wird gemeldet.

3 Chemische Verwendung

In diesem Zusammenhang bedeutet chemische Verwendung Pflanzenschutzprodukte (auf Englisch: Crop Protection Product, CPP). Die Mehrheit der Landwirte, die Rohstoffe an Unilever liefern, wenden Pflanzenschutzmittel an.

Wir arbeiten mit unseren Lieferanten und Züchtern zusammen, um die Verwendung von CPP zu minimieren und gleichzeitig den Ertrag und die Qualität der Rohmaterialien zu erhalten, die wir für unser Geschäft benötigen. Wir haben die Anzahl der CPP beschränkt, die bei Vertragskulturen verwendet werden dürfen. Wir ermutigen unsere Lieferanten und üben auf Branchenebene Einfluss hinsichtlich der Schädlingsbekämpfungssysteme aus, die Kontrollmethoden ohne Pestizideinsatz maximieren.

Der Einsatz von CPP ist ein emotionales Thema in der Landwirtschaft und kann in kommunikativer Hinsicht schnell äußerst komplex werden. Zur Vereinfachung der Kommunikation haben wir eine einfache Metrik erstellt, die die Verringerung der Menge der verwendeten CPP von Jahr zu Jahr berichtet, einschließlich der Toxizität. Die Bewertung der Toxizität basiert auf der Gefahrenklassifizierung der CPP der Weltgesundheitsorganisation. Wir gehen davon aus, dass sich dieser Trend aufgrund unserer bewährten Praktiken mit unseren Lieferanten und Züchtern in Zusammenhang mit der CPP-Nutzung in Richtung auf die Verwendung weniger toxischer CPP sowie auf eine Verringerung der Anzahl der eingesetzten CPP verlagert.

Wir sind uns bewusst, dass die Metrik eine zu starke Vereinfachung repräsentiert, die Folgendes nicht berücksichtigt:

- CPP-Verwendung, die von einer Reihe natürlicher Faktoren beeinflusst wird, die außerhalb unserer Kontrolle liegen, wie z. B. Wetterbedingungen, die zu einer Zunahme der Verwendung zwischen den Jahreszeiten führen können.
- Die Tatsache, dass die WHO-Gefahrenklassifizierung keine Klassifizierung schädlicher Wirkungen auf die Umwelt darstellt.
- CPP Rückstände in Lebensmitteln.

Metrik

Reduzierung der Verwendung toxischer Chemikalien	Bericht über die Verwendung aktiver Wirkstoffe in drei Klassen: WHO (Klasse 1a + Klasse 1b), Klasse 2, Klasse 3, Klasse U, Klasse nicht aufgeführt.
--	---

Formel

Bericht WHO (Klasse 1a + Klasse 1b), Klasse 2, Klasse 3, Klasse U, Klasse nicht aufgeführt:

4 Anzahl der kg kleiner als im Vorjahr

Wassernutzung bei Bewässerung Wasser ist eine wertvolle und in vielen Regionen immer knapper werdende Ressource. Die Landwirtschaft nutzt Wasser zur Bewässerung von Pflanzen, und Unilever kann dazu beitragen, die Wasserressourcen zu schützen, indem wir die effiziente Wassernutzung für die Bewässerung optimieren.

Effiziente Wassernutzung

Um die Gesamtmenge an Wasser zu berechnen, die durch erhöhte Effizienz in Bewässerungssystemen „gespart“ wurde, haben wir:

Die Gesamtmenge an Wasser berechnet, die unsere Landwirte zur Bewässerung von Pflanzen verwenden

Den Wasserverbrauch mit dem vom Vorjahr verglichen.

Die Wassermenge für die Bewässerung reduziert	Die Wassermenge/ha für die Bewässerung mit der vom Vorjahr verglichen. Die jährliche Wassermenge, die gespart worden ist, wird gemeldet.
---	--

5 Treibhausgas-Fußabdruck

Die globalen Treibhausgasemissionen aufgrund menschlicher Aktivitäten sind seit der vorindustriellen Zeit gestiegen mit einer Rate von 78 % zwischen 1970 und 2010. Laut dem Fünften Sachstandsbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, Zwischenstaatlicher Ausschuss für Klimaänderungen)¹² haben sich die Konzentrationen der drei wichtigsten Treibhausgase – CO₂, CH₄ und N₂O – gegenüber den vorindustriellen Werten aufgrund menschlicher Tätigkeiten deutlich erhöht. Heute übertreffen die atmosphärischen Konzentrationen von CO₂ und CH₄ den natürlichen Bereich der letzten 650.000 Jahre.

Der weltweite Anstieg der CO₂ Konzentrationen ist in erster Linie auf den Verbrauch fossiler Brennstoffe zurückzuführen, wobei Landnutzungsänderungen einen weiteren wesentlichen Beitrag leisten. Der beobachtete Anstieg der CH₄ Konzentration ist vor allem auf die Landwirtschaft und die Nutzung fossiler Brennstoffe zurückzuführen. Der Anstieg der N₂O-Konzentration basiert hauptsächlich auf der Landwirtschaft.

Die Erwärmung des Weltklimasystems aufgrund dieser erhöhten Treibhausgaskonzentrationen ist nun eindeutig und aus Beobachtungen in realen Klimadaten ersichtlich. Veränderungen geschehen schneller und stärker als in Prognosen erwartet. Beobachtungen zeigen auch, dass viele natürliche Systeme von regionalen Klimaveränderungen betroffen sind.

Agrar- und in geringerem Maße Forstwirtschaft und andere Landnutzungssektoren tragen etwa 10-12 Gt CO₂- Äquivalente pro Jahr oder 24 % der Treibhausgasemissionen der Menschheit bei - ähnlich wie bei der Energie- und Wärmeproduktion. Landwirtschaft stößt folgende Treibhausgase aus:

- Distickstoffoxid (N₂O), Lachgas), hauptsächlich durch Stickstoffdünger, Bodenbearbeitung, Düngermanagement, Bewirtschaftung von Torfmooren und durch Energieeinsatz zur Erzeugung von Inputs sowie bei der Durchführung von Feldeinsätzen. N₂O ist als THG etwa 300 mal potenter als CO₂
- Methane (CH₄), hauptsächlich aus der Fermentation im Verdauungssystem von Nutztieren, durch Reisanbau, Gülleverarbeitung und Energieeinsatz zur Produktion von Inputs. CH₄ ist als THG etwa 20 mal potenter als CO₂
- Kohlendioxid (CO₂), hauptsächlich durch Umwandlung von Land wie Wald und Savanne oder Grünland in Ackerland; und Energieverbrauch zur Erzeugung von Inputs.

Die Landwirtschaft hat zwei Maßnahmen, mit denen sie zur Abmilderung der Treibhausgasemissionen beitragen kann:

- 1 Reduzierung der Emissionen von N₂O, CH₄ und CO₂ – Verringerung der Treibhausgasflüsse in die Atmosphäre
- 2 „Absorption“ von CO₂ aus der Atmosphäre durch Speicherung von Kohlenstoff (C) in Böden und stehender Biomasse, wie z. B. Bäume - Erhöhung der C-Ströme in Langzeitlager (so genannte Kohlenstoffsequestrierung).

Die meisten dieser Ströme (Emissionen und Sequestrierung) finden jedoch in natürlichen Systemen statt, nämlich in der landwirtschaftlichen Umwelt. Anders als in industriellen Prozessen ist der Strom in und aus natürlichen Systemen sehr variabel und schwierig zu messen. Das macht es problematisch für Landwirte, diese Flüsse auf landwirtschaftlicher Ebene zu verwalten.

Unilever arbeitet mit seinen Partnern zusammen, um das Verständnis der landwirtschaftlichen Treibhausgasströme auf Feld- und Betriebsebene zu verbessern und praktische Anleitungen für die Minderung der Treibhausgasemissionen für Landwirte zu liefern. Momentan sind wir zwar möglicherweise noch nicht in der Lage, diese effektiv zu verwalten, jedoch können wir versuchen, mithilfe eines Tools zur Schätzung der Treibhausgasemissionen die im Betrieb freigesetzten Emissionen zu messen.

Dieses Tool schätzt, dass bei unseren Anbautätigkeiten folgende Treibhausgasemissionen freigesetzt werden:

- N₂O aus Böden, Düngerverwendung und Verbrennung fossiler Brennstoffe
- CO₂ und CH₄ aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe
- Landnutzungsänderung

Wir benutzen das Cool Farm Tool, veröffentlicht auf www.coolfarmtool.org, für die Berechnung des THG-Fußabdrucks unserer Kulturen (siehe Webseite für weitere Informationen).

Wir werden sowohl den absoluten Fußabdruck (in CO₂- Äquivalenten) als auch die Veränderung im Laufe der Zeit festhalten.

Metrik

Menge der Treibhausgase, die beim Anbau entstehen	Summe der Berechnungen des CO ₂ -Fußabdruck mit dem „Cool Farm Tool“
---	---

Formel:

THG-Emissionen aus dem Anbau = Cool Farm Tool Output

¹² IPCC 2014, Fünfter Sachstandsbericht (<https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/>).



12 UNILEVERS VERANTWORTUNGSBEWUSSTE BESCHAFFUNGSPOLITIK FÜR LANDWIRTE

Unilevers Vision ist die Verdoppelung des Geschäfts bei gleichzeitiger Senkung unseres ökologischen Fußabdrucks und Steigerung unseres Beitrags für die Gesellschaft. Um dies zu erreichen, wenden wir bei unseren Lieferanten dieselben Grundsätze und Maßstäbe an wie bei unserem eigenen Unternehmen, und wir erwarten von unseren Lieferanten, dass sie diese Anforderungen an die Landwirte (und andere) weitergeben, die sie beliefern.

Diese verantwortungsbewusste Beschaffungspolitik verkörpert unseren Einsatz für eine Geschäftsleitung, die sich durch Ehrlichkeit, Integrität, Offenheit und Respekt für die universellen Menschenrechte und Kernarbeitsnormen in unseren Betrieben auszeichnet. Wir haben zum Ziel, das Leben von Arbeitnehmern, ihren Gemeinden und der Umwelt im Einklang mit dem Unilever Sustainable Living Plan (Plan für eine nachhaltige Lebensweise) zu verbessern. Diese Richtlinie bietet den Rahmen für unsere Anforderungen an eine verantwortungsbewusste Beschaffung, deren Einhaltung verpflichtend und wesentlich ist. Landwirte, die mit dem „Unilever-Kodex für nachhaltige Landwirtschaft“ (2010) arbeiten, werden mit vielen Aspekten der RSP bereits vertraut sein. Es gibt allerdings auch einige Herausforderungen, die sich mit den Kriterien anderer Kapitel überschneiden oder bei denen die Richtlinien und der Kodex andere Schwerpunkte haben, zum Beispiel:

- Einige der Kriterien, die als „empfehlenswert“ beurteilt wurden (als „erwartet“ in SAC2017 an anderer Stelle klassifiziert), sind in der RSP obligatorisch. In bestimmten Fällen kann ein Lieferant einen Grund zur Motivation haben, wenn er der Meinung ist, dass ein Kriterium nicht auf sein Unternehmen oder seinen Landwirtschaftsbetrieb anwendbar ist (z. B. ein Menschenrechtsproblem in einem Industrieland, für das keine/wenige Fälle erfasst wurden). Dies gilt insbesondere für Menschenrechtsfragen, die auf Grundprinzipien beruhen, darunter die internationale Menschenrechtscharta, bestehend aus der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte, dem Internationalen Pakt über bürgerliche und politische Rechte und dem Internationalen Pakt über wirtschaftliche, soziale und kulturelle Rechte; und die grundlegenden Konventionen zu Rechten bei der Arbeit der Internationalen Arbeitsorganisation. Wir unterstützen die Leitlinien der OECD für multinationale Unternehmen. (Für weitere Informationen siehe <http://www.oecd.org/corporate/mne/>)
- SAC verfügt über detailliertere Compliance-Kriterien für betriebsspezifisches Gesundheits- und Arbeitsschutzmanagement als die RSP.
- Die RSP wurde für die gesamte Lieferbasis verfasst (Landwirte, Lieferanten, Dritthersteller, Verarbeiter und andere Unternehmen, die Dienstleistungen und Produkte für Unilever anbieten); dagegen richtet sich der SAC speziell an Landwirte und Lieferanten (einschließlich Kleinbauern).
- Sowohl der SAC als auch die RSP fordern eine kontinuierliche Verbesserung. Allerdings müssen diese Verbesserungen auf unterschiedliche Weise nachgewiesen werden.

Allgemeine Richtlinien zur Bewertung dieser Anforderungen in Großbetrieben

In Großbetrieben kann dazu übergegangen werden, jede einzelne Anforderung auszuwerten. Im Folgenden erhalten Sie einen Überblick mit Richtlinien, um die in diesem Kapitel aufgeführten Anforderungen bewerten zu können:

- Der Landwirt kann eine Lückenanalyse durchführen, die dem Lieferanten den Unterschied zwischen den derzeitigen Praktiken im Betrieb und den obligatorischen Anforderungen der RSP aufzeigt;
- Der Landwirt kann auch eine Ursachenanalyse durchführen, welche als Diskussionsgrundlage dafür herangezogen werden kann, warum die Anforderungen der RSP nicht erfüllt werden/nicht erfüllt werden können;
- Sobald die Ursachen geklärt wurden, kann der Landwirt beginnen, Lösungen zu suchen und Korrekturpläne zu entwickeln;
- Der Landwirt sollte mit seinem Lieferanten kommunizieren, um Unilever die Bereitschaft und das Engagement, die erforderlichen Änderungen zu übernehmen, zu beweisen;
- Unilever kann unseren Lieferanten Richtlinien für die Kommunikation mit Landwirten über Fördermechanismen geben, um ihnen dabei zu helfen, die RSP zu erfüllen; und
- Entscheidet sich ein Landwirt bewusst dafür, die Anforderungen der RSP nicht zu erfüllen, sollte dies dem Lieferanten mitgeteilt werden, da Unilever die Gründe für diesen Standpunkt verstehen muss. Diese Entscheidung sollte auf einer ehrlichen und offenen Diskussion zwischen dem Lieferanten und Unilever basieren, sodass eine solide Grundlage für die Entscheidung und die nächsten Schritte geschaffen werden kann.

Nichteinhaltung einer obligatorischen Anforderung Wenn ein Landwirt eine oder mehrere der obligatorischen Anforderungen der RSP nicht erfüllt/nicht erfüllen kann, muss dies dem Lieferanten für die weitere Zusammenarbeit mit Unilever mitgeteilt werden. Auf jeden Fall:

- Werden wir uns bemühen, die Gründe des Landwirts für diese Nichteinhaltung zu verstehen;
- Lieferanten sollten keine vorsätzlich falschen Antworten auf Fragen bezüglich des Landwirtschaftsbetriebs geben, da diese den Konformitätsstatus widerspiegeln müssen. Wir fordern die Lieferanten dazu auf, die Landwirte zu ermutigen, im Sinne des SAC zu handeln und eine Lösung für Probleme zu finden, um die Einhaltung der Unilever-Richtlinien und eine Abstimmung mit diesen zu erreichen.

Dieses Kapitel über den SAC2017 zeigt daher, wie die „Unilever Verantwortungsbewusste Beschaffungsstrategie“ für Landwirtschaftsbetriebe und Landwirte ausgelegt werden sollte.

12.1 DAS GESCHÄFT WIRD RECHTMÄSSIG UND MIT INTEGRITÄT DURCHFÜHRT

F163	Einhaltung gesetzlicher Vorschriften (RSP 1.1)
Alle relevanten internationalen und nationalen Gesetze und Vorschriften, die in diesem Kodex nicht behandelt werden, werden eingehalten.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Viele landwirtschaftliche Verfahren, bei denen Wasser verwendet wird, Äcker gepflügt, Dünger oder Pestizide angewendet werden etc., erfordern eine Genehmigung in Übereinstimmung mit nationalen und lokalen Gesetzen und Vorschriften. Im Allgemeinen decken die SAC2017-Kriterien das ab, was in den meisten Ländern als gesetzliche Mindestanforderungen erachtet wird, aber es gibt unvermeidbare Ausnahmen. Die Landwirte müssen mit allen rechtlichen Verpflichtungen vertraut sein und über die erforderlichen Genehmigungen verfügen.

Beispiele für solche Genehmigungen sind:

- Wasserentnahme- und Bohrgenehmigung von der Wasserwirtschaftsverwaltung;
- Genehmigung zur Verringerung, Speicherung oder Umleitung von Oberflächenwasser von der Umwelt- oder Wasserbehörde;
- Erlaubnis zur Entsorgung von Abfällen in Gewässer von der Wasserwirtschaftsverwaltung;
- Erlaubnis zum Pflügen von der Landwirtschaftsbehörde;
- Genehmigung zur Umweltverträglichkeitsprüfung für eigens erbaute Infrastruktur (z. B. Einrichtungen zur Abfallaufbereitung und zum Abfallmanagement);

- Studien zu Umweltbelastung und/oder gesellschaftlichen Auswirkungen oder FPIC-Studien und Genehmigungen für Landnutzungsänderungen (Siehe auch Kriterium F56 zu Entwaldung und FPIC im Kapitel Biodiversität und Ökosystemleistungen)
- Luftemissions-Lizenz der Umweltbehörde für die Verbrennung;
- Genehmigung der Landwirtschaftsbehörde für Nutztierhaltung; und
- Genehmigungen in Zusammenhang mit Mindestlohn- und Beschäftigungsgesetzen.

Alle Strafverfolgungen und Geldstrafen wegen Nichteinhaltung von Vorschriften müssen zusammen mit Behebungsmaßnahmen dokumentiert werden, um wiederholte Missachtungen zu verhindern.

F164	Anti-Bestechungsrichtlinie (RSP 1.2)
Es ist verboten, jegliche Art von Bestechung zu praktizieren.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Verhinderung von Bestechung

In Großbetrieben und Plantagen müssen klare und wirksame interne Schulungen und/oder Richtlinien eingeführt werden, die die Erwartungen an die Unternehmensintegrität in Bezug auf Bestechung, Geschenke und Bewirtung beschreiben. Die Richtlinien müssen mit dem Wettbewerbsrecht und Interessenkonflikten in Einklang stehen und für Mitarbeiter des Lieferanten leicht zugänglich sein.

Eine nützliche Ressource ist die Richtlinie des Britischen Justizministeriums, The Bribery Act 2010 Quick Start Guide (<https://www.justice.gov.uk/downloads/legislation/bribery-act-2010-guidance.pdf>). Hier finden Sie Informationen über Verfahren, die Unternehmen einführen können um zu verhindern, dass Personen, die mit ihnen in Verbindung stehen, Bestechung begehen.

Eine andere Quelle, die unabhängig von Standards oder Gesetzen ist, ist die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD). Handbuch für Unternehmen „Anti-Corruption Ethics and Compliance“ (<http://www.oecd.org/corruption/anti-corruption-ethics-and-compliance-handbook-for-business.htm>). Dieses Dokument vertieft die wichtigsten international anerkannten betriebswirtschaftlichen Instrumente im Bereich der Unterbindung von Bestechung:

- Anti-Korruptions-Verhaltenskodex für Unternehmen (APEC: Asia-Pacific Economic Co-operation);
- Geschäftsgrundsätze zur Bekämpfung von Bestechung (TI: Transparency International);
- Richtlinien für die gute Praxis bei internen Kontrollen sowie Ethik und Konformität (OECD; Organisation for Economic Co-operation and Development);

- Konformitätsrichtlinie (World Bank);
- Grundsätze zur Bekämpfung von Bestechung (IPACI: World Economic Forum Partnering Against Corruption Initiative); und
- Regeln zur Korruptionsbekämpfung (ICC: International Chamber of Commerce)

Dieses Handbuch empfiehlt eine Risikobewertung, um die Risikolage besser zu verstehen und Risikomanagemententscheidungen zu treffen. In dem Dokument werden hierfür erforderliche Schritte dargestellt.

Für Kleinbauern und sowohl Landwirte als auch Arbeitnehmer in kleinen landwirtschaftlichen Betrieben ist Bestechung inakzeptabel, da sie die Unternehmensentwicklung und das Potenzial für kollektiven Nutzen, Produktivität und die Förderung starker, widerstandsfähiger Gemeinschaften einschränkt. Kleinbauern können Bestechungsversuche auf ihren Betrieben wie folgt vermeiden:

- Offene Kommunikation zwischen Landwirten und den Arbeitnehmern, um Zugehörigkeit und Engagement für das Unternehmen zu fördern. Eine Möglichkeit könnte sein, wöchentliche Sitzungen abzuhalten, bei denen sowohl Landwirte als auch Arbeitnehmer ihre Erfahrungen austauschen, Anfragen vortragen und Vorschläge zur Verbesserung der Produktivität und ihres Wohlergehens ansprechen können; und
- Die Einführung von Verfahren für Arbeitnehmer zur Meldung von beobachteten Bestechungen. Für weitere Details dazu siehe Kriterium F170. Alle Landwirte und Arbeitnehmer (einschließlich Leiharbeiter) müssen eine Mindestschulung erhalten, die Folgendes umfasst muss:
 - Verständnis darüber, dass Bestechung nicht akzeptabel ist;
 - Verständnis darüber, dass Bestechungsversuche gemeldet werden müssen (siehe Kriterium Beschwerdeverfahren F170 für weitere Einzelheiten dazu, wie dies vertraulich geschehen kann); und
 - Erklärung der Compliance-Anforderungen, um gesetzlich vorgeschriebene Mindestschwellen zu erreichen.

Schulung

Arbeiter in Großbetrieben sollten Schulungen zu den oben genannten Geschäftsstrategien und Richtlinien erhalten. Wenn möglich, sollten Konzepte in vereinfachter Sprache und mit Hilfe einschlägiger Beispiele dargestellt werden, um das Verständnis und die Auswertung zu erleichtern.

Für Kleinbauern kann der Unilever-Lieferant oder ein anderer Dachverband (z. B. die kooperative Geschäftsführung oder der Gruppenadministrator) die Schulung bereitstellen. Die Schulung kann sehr kurz und entweder formell oder informell sein, es muss jedoch ein Protokoll über diese geführt und aufbewahrt werden (für 2 Jahre).

Detailliertere persönliche Schulungen sollten für die am meisten gefährdeten Arbeitnehmer (z. B. im Transportwesen, in der Beurteilung der Qualität oder Quantität der erhaltenen Produkte oder Zahlungstätigkeiten) in Großbetrieben und Plantagen sowie in kleinbäuerlichen Dachverbänden bereitgestellt werden. Die Schulung sollte idealerweise von leitendem Personal durchgeführt werden und folgende Themen beinhalten:

- Gesetzeslage zu Bestechungen in der Region.
- Standpunkte der ethischen Verpflichtung und Richtlinien der Firma/des Landwirtschaftsbetriebs/der Plantage/der Kleinbauerngruppe
- Informationen darüber, dass alle Umsetzungen in der obersten Betriebsebene beginnen und über die Konsequenzen, die sich für das Personal auf allen Ebenen der Organisation ergeben.
- Die mögliche Förderung einer Kultur mit ethischen Geschäftspraktiken durch Landwirte und Mitarbeiter.
- Die Bedeutung genauer Aufzeichnungen.

Eine Aufzeichnung aller Teilnehmer muss für mindestens 2 Jahre aufbewahrt werden.

Lokale Probleme bei der Umsetzung, die idealerweise von den Landwirten während der interaktiven Schulung aufgedeckt werden, müssen zur Kenntnis genommen und weiter verfolgt werden, um Wege zur Beseitigung von Bestechung und Korruption zu finden.

Beschwerden über Bestechungen könnten wie folgt lauten:

- Beschwerden, dass die Beauftragten des Lieferanten Bestechungsgeld dafür verlangen, das Produkt genau zu wiegen. Solche Beschwerden müssen vom Lieferanten überprüft und Probleme behoben werden (z. B. durch Disziplinarmaßnahmen) (siehe auch Kriterium F168 zu Beschwerden und Beschwerdemechanismen); und
- Beschwerden, dass örtliche Polizei/Regierungsbeamte Bestechungsgelder für die Ausübung ihrer Arbeit verlangen, sollten zur Kenntnis genommen werden. In diesem Fall muss der Unilever-Lieferant oder der Dachverband die Fortschritte in der Lösung des Problems dokumentieren (z. B. durch Aushandlung einer legalen Spende, um die Polizeiarbeit zu verbessern und die Korruption in der Region zu beseitigen).

F168	Finanzbuchhaltung (RSP 1.6)
Großbetriebe müssen eine Finanzbuchhaltung führen. Von einzelnen Kleinbauern wird nicht erwartet, dass sie Buchführung betreiben.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Von Dachverbänden für Großbetriebe und Kleinbauern (z. B. Bauerngenossenschaften) wird erwartet, dass sie eine Finanzbuchhaltung führen.

Angemessene Finanzverfahren müssen eine ordnungsgemäße Erfassung aller Finanztransaktionen gewährleisten. Solche Aufzeichnungen verringern das Risiko von Korruption und Betrug und weisen eine beständige und ehrliche Finanzbuchhaltung nach. Darüber hinaus können Manager Ausgaben nachverfolgen und Möglichkeiten finden, fehlerhafte oder unnötige Ausgaben zu reduzieren, wodurch das Unternehmen rentabler und widerstandsfähiger wird.

F169	Produktqualität (RSP 1.8)
Im Betrieb existieren Verfahren um sicherzustellen, dass Produkte den Vorgaben des Kunden sowie den Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen entsprechen.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Es müssen angemessene Verfahren existieren um sicherzustellen, dass die Produkte den Qualitäts- oder Sicherheitsanforderungen entsprechen und dass alle Produkte für ihre vorgesehene Verwendung sicher sind. Hinweise zu Qualität und Kontamination werden ebenfalls in den Anforderungen F132, F133, F157 und S40 in diesem Kodex abgedeckt.

F170	Meldung von Bedenken und Ausschluss von Vergeltungsmaßnahmen (RSP 1.9)
Mitarbeiter in Großbetrieben und Plantagen verfügen über Wege, Bedenken hinsichtlich der Unternehmensintegrität (z. B. unehrliche oder unfaire Geschäfte) zu äußern, ohne Angst vor Vergeltungsmaßnahmen zu haben. Kleinbauern müssen eine Möglichkeit haben, Bedenken gegenüber dem Verarbeiter zu äußern. Arbeitnehmer von Kleinbauern sollten eine Möglichkeit haben, sich bei einem Dachverband beschweren zu können.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Es müssen Systeme vorhanden sein, die es allen Arbeitnehmern (einschließlich Zeitarbeitern, Wanderarbeitern und von Auftragnehmern beschäftigten Arbeitern) im Betrieb (und allen Landwirten in Kleinbauerngruppen) ermöglichen, Bedenken hinsichtlich der Unternehmensintegrität innerhalb des Betriebs oder Gruppenmanagements zu äußern. Die Fähigkeit, Bedenken zu äußern, sollte nicht durch Sprache, Bildung oder kulturelle Barrieren gehemmt werden. Außerdem sollte die Beteiligung von Frauen und Jugendgruppen, die oft schutzbedürftig sind oder ausgegrenzt werden, dadurch gefördert werden, dass angemessene Wege zur Verfügung gestellt werden, um Bedenken an Vorgesetzte heran zu tragen.

Zur Offenlegung ermutigen

Die angewendeten Methoden müssen die Offenlegung von Bedenken fördern und Einschüchterung verhindern. Hierbei können folgende Maßnahmen hilfreich sein:

- Workshops, die Integration und Toleranz unter den Mitarbeitern fördern;
- Eine Möglichkeit, anonyme Beschwerden einzureichen;
- Sicherheitskontrollen für Arbeitnehmer, um sie vor Schikanie oder Anschuldigungen zu schützen;
- Konfliktschlichtung zwischen klagenden Parteien;
- Wenn Sie eine Art ‚Kummerkasten‘ einrichten, sollte sich dieser an einem diskreten Ort befinden, sodass Privatsphäre bei dessen Nutzung gesichert ist;
- Wenn Sie eine Beschwerde-Hotline einrichten, sollte diese kostenlos sein und in der Landessprache operieren; und
- Beschwerden muss nachgegangen werden (anstatt sie zu ignorieren), indem den Mitarbeitern die Verfahren zur Untersuchung von Beschwerden und zum Lösungsverfahren deutlich gemacht werden.

Bestandteile eines Beschwerdeverfahrens

Der erste Ansprechpartner sollte außerdem versuchen, sich mündlich und auf persönlicher Ebene mit der Beschwerde oder dem Kummer eines Mitarbeiters zu befassen. Es kommt häufig vor, dass eine Beschwerde durch Auf- oder Erklärung bereits gelöst werden kann. Auch wenn diese persönliche Form der Klärung das Problem beseitigt, sollte es vermerkt werden. Dies muss kein formeller Bericht sein, sondern nur eine Notiz, dass die Beschwerde angehört und gelöst wurde. Wenn das Problem zu komplex oder zu heikel ist, um durch eine Diskussion gelöst zu werden, sollte es ein Eskalationsverfahren geben, bei dem eine formelle schriftliche Einreichung stattfindet und eine schriftliche Antwort erfolgt. Dies kann immer noch mit dem unmittelbaren Vorgesetzten durchgeführt werden, es sei denn, dieser Vorgesetzte ist Gegenstand der Beschwerde. Wenn die Angelegenheit auf dieser Ebene nicht gelöst werden kann, sollte die Beschwerde auf eine höhere Ebene weiter gegeben werden.

Sofortiges Handeln

Beschwerden und Besorgnisse sollten umgehend bearbeitet werden. Ein Prozess, bei dem der Beschwerdeführer sich nicht über den Fortschritt seiner Beschwerde im Klaren ist, erhöht nur die Frustration und untergräbt die Glaubwürdigkeit des Systems. Das Verfahren sollte dem Beschwerdeführer regelmäßige Aktualisierungen bieten, und es sollte stets klar sein, wie der Stand der Dinge ist und was der nächste Schritt sein wird. Die Regeln der Fairness müssen für alle Beteiligten klar sein, und sie alle müssen davon überzeugt sein, dass sie angewendet wurden. Zu diesen Regeln gehört das Recht zu wissen, was einem vorgeworfen wird, die Überprüfung von Beweisen sowie das Recht aller Parteien auf Anhörung, ihr Recht auf Gegendarstellung und schließlich ihr Recht auf Berufung.

Bei kleinbäuerlichen Betrieben mit wenigen Mitarbeitern sollte der Dachverband dafür sorgen, dass es für Beschwerden ein örtlich anwendbares Berufungsverfahren gibt (z. B. durch Gewerkschaft, Gruppen- /Kooperationsadministration, lokale Rechtssysteme, herkömmliche Systeme oder einen Unilever-Lieferanten).

12.2 SCHUTZ DER RECHTE DER ARBEITNEHMER UND GEMEINSCHAFTEN

F168	Die Arbeit wird auf der Basis frei vereinbarter und dokumentierter Beschäftigungsbedingungen durchgeführt (RSP 2)
Alle Arbeitnehmer, sowohl dauerhaft angestellte als auch Gelegenheitsarbeiter, erhalten Arbeitsdokumente, die frei vereinbart werden und die gesetzlichen Rechte respektieren.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Die wichtigsten Komponenten in der Beziehung zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer wie Arbeitszeit, Überstunden, Bezahlung, Vergünstigungen, Urlaub, Disziplinar- und Beschwerdesysteme sind (i) von beiden Parteien frei zu vereinbaren; (ii) schriftlich zu dokumentieren; und (iii) vom Arbeitgeber und Arbeitnehmer zu unterzeichnen.

Mit Ausnahme von kleinbäuerlichen Betrieben müssen die Geschäftsbedingungen in einem Vertrag festgehalten werden, um die Beschäftigung und die damit verbundenen Bedingungen zu formalisieren. Dies wird die Rechte und Pflichten beider Parteien klären. In diesem Vertrag müssen folgende Daten angegeben werden: Namen des Arbeitgebers und des Arbeitnehmers, Datum des Arbeitsbeginns, Berufsbezeichnung, Zahlungsdetails, Arbeitszeiten und -platz, Urlaubstage, Krankengeld, Rentensystem (falls vorhanden), Kündigungsfristen sowie Verfahren für Beschwerde-, Kündigungs- und Disziplinarverfahren.

Ein detaillierter Vertrag mag für kurzfristige, saisonale Arbeitskräfte oder Gelegenheitsarbeit aufwendig erscheinen, aber Arbeitnehmerrechte sollten auch für diese Arbeitnehmer gelten, insofern dies praktisch umsetzbar ist. Als allgemeine Richtlinie gilt, dass ein Arbeitnehmer im Landwirtschaftsbereich normalerweise einem Vertrag unterliegt, wenn er/sie voraussichtlich drei Monate lang in dem Betrieb arbeiten wird/gearbeitet hat (es sei denn, die örtlichen Vorschriften verlangen bereits früher einen Vertrag; die Probezeit ist meist in lokalen Gesetzen verankert).

Für Betriebe, in denen der Landwirt schlechte Lese- und Schreibkenntnisse hat, wird keine Dokumentation erwartet.

Allgemeine Geschäftsbedingungen sollten verstanden werden. Ein angemessenes Verständnis der Geschäftsbedingungen durch Arbeitnehmer ist wichtig, wenn faire Beschäftigungsbedingungen und eine angemessene Vergütung gewährleistet werden sollen. Arbeitgeber müssen sicher sein, dass Arbeitnehmer die Anforderungen und Erwartungen verstehen. In den meisten Fällen muss ein schriftlicher Vertrag durch weitere Erläuterungen und Wiederholungen ergänzt werden. Hierfür bieten sich beispielsweise die folgenden Maßnahmen an:

- Umformulierung der Geschäftsbedingungen durch die Verwendung einer umgangssprachlichen Ausdrucksweise.
- Geben Sie Beispiele für Fälle an, in denen solche Bedingungen gelten würden.
- Dem Arbeitnehmer anbieten, Fragen zu stellen und Anforderungen zu klären, die nicht verstanden werden.
- Es kann auch sinnvoll sein, einen Dolmetscher zu beauftragen (dies kann ein Vorgesetzter sein, der bereits mit Personen dieser Ethnizität oder aus der Region zusammenarbeitet), um die Anforderungen in die entsprechende Sprache oder den Dialekt zu übersetzen.

Dies ist eine Voraussetzung für alle Betriebe, auch wenn ein schriftlicher Arbeitsvertrag (noch) nicht vorhanden ist oder aufgrund mangelnder Lese- und Schreibfähigkeit nicht erteilt wird. Die wichtigste Anforderung (die durch Befragung beider Parteien festgelegt werden kann) besteht darin, dass Arbeitgeber und Arbeitnehmer die Bedingungen auf gleiche Weise verstehen.

Änderungen der Geschäftsbedingungen

Änderungen der Bedingungen sollten den Arbeitnehmern im Voraus mitgeteilt werden. Die Folgen sollten erklärt werden, und es sollten Rückmeldungen der Arbeitnehmer darüber zugelassen werden, wie diese Änderungen am besten umgesetzt werden können. Wenn Änderungen vereinbart werden, sollten betroffene Arbeitnehmer (als Beweis für die Zustimmung) immer ein Dokument unterschreiben, in dem die Folgen dieser Änderungen angegeben werden. Sollten die Arbeitnehmer schlechte Lese- und Schreibfähigkeiten haben, sollten sie formell über diese Änderungen informiert werden um sicherzustellen, dass anstehende Änderungen verstanden und akzeptiert werden. Die wichtigste Anforderung (die durch Befragung beider Parteien festgelegt werden kann) besteht darin, dass Arbeitgeber und Arbeitnehmer die Änderungen der Arbeitsbedingungen auf gleiche Weise verstehen.

F169	Alle Mitarbeiter werden gleich und mit Respekt und Würde behandelt (RSP 3.1)
Kein Arbeitnehmer sollte körperlichen, sexuellen, psychologischen oder verbalen Belästigungen, Misshandlungen oder anderen Formen der Einschüchterung ausgesetzt sein.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Einschüchterung ist ein Akt der Belästigung mit der Absicht, eine bestimmte Person oder Gruppe von Menschen zu etwas zu zwingen oder von etwas abzuschrecken. Dies kann auf viele Arten geschehen: durch physische, sexuelle, psychologische und verbale Misshandlung und Belästigung. Einschüchterung kann das Ergebnis von Vergeltungsmaßnahmen sein, zum Beispiel eines Vorgesetzten den Arbeitnehmern gegenüber, die Beschwerden gegen ihn erhoben haben, oder zwischen Arbeitnehmern unterschiedlicher ethnischer Zugehörigkeit oder Herkunft. Mitarbeiter in Landwirtschaftsbetrieben können besonders anfällig für Einschüchterungsversuche sein, da sie ihre Rechte möglicherweise nicht vollständig verstehen oder als Zeitarbeiter oder Wanderarbeiter beschäftigt sind und sich nicht in der Lage fühlen, angemessene Maßnahmen gegen den Angreifer einzuleiten ergreifen.

Situationen, in denen es zu Einschüchterung kommen kann, sind:

- Konflikte, wenn Meinungsverschiedenheiten zu Aggression, Spannung und Anfeindung führen
- Protestaktionen, insbesondere zwischen streikenden und nicht streikenden Mitarbeitern
- Sexuelle Belästigung von Frauen durch männliche Mitarbeiter

Landwirte, Manager und Vorgesetzte sollten absolut keine Toleranz gegenüber Einschüchterung zeigen und angemessene Ermittlungs- oder Disziplinarmaßnahmen ergreifen, wenn diese gemeldet oder beobachtet werden.

F170	Alle Mitarbeiter werden gleich und mit Respekt und Würde behandelt (RSP 3.2)
Großbetriebe müssen eine Beschäftigungspolitik verfolgen, um Diskriminierung zu verhindern aufgrund von Rasse, ethnischer Herkunft, Alter, Rolle, Geschlecht, Geschlechtsidentität, Hautfarbe, Religion, nationaler Herkunft, sexueller Orientierung, Familienstand, Schwangerschaft, ihrer Verwandtschaft, Behinderung, sozialer Herkunft, Gewerkschaftszugehörigkeit oder politischer Ansichten. Kleinbauern müssen verstehen, dass Diskriminierung nicht akzeptabel ist.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Richtlinien sollten im Idealfall Diskriminierungen zu jedem Zeitpunkt der Beschäftigung thematisieren, einschließlich Einstellung, Entschädigung, Beförderung, Disziplinarmaßnahmen, Kündigung oder Ruhestand. In besonderen Fällen, in denen übergeordnete Gesundheits- und Sicherheitsbedenken bestehen, werden Ausnahmen gewährt (z. B. sollten junge Arbeitnehmer und Schwangere niemals mit Pestiziden arbeiten, siehe Kriterien F85 im Kapitel Soziales).

Toleranz Im Landwirtschaftsbetrieb Fördern

In Betrieben, die viele Arbeitnehmer beschäftigen, insbesondere wenn es Zeitarbeiter oder Wanderarbeiter aus anderen Ländern/Regionen oder Arbeitnehmer aus verschiedenen religiösen Gruppen oder Stammesgruppen etc. gibt, muss sichergestellt werden, dass sich Einzelpersonen oder Gruppen nicht bedroht, eingeschüchtert oder diskriminiert fühlen. Dies kann bedeuten, dass die Arbeitspraktiken in folgender Hinsicht flexibel genug sein müssen:

- Erlauben Sie den Arbeitern, religiöse Embleme oder Kleidung zu tragen (wie Kreuze, Kippa, Turbane, unauffällige Kleidung oder Schleier), wenn dies keine Gefahr für die Gesundheit oder Sicherheit für sie selbst und andere Personen darstellt (z. B. Lebensmittelhygiene und Hängenbleiben von Ketten in Geräten);
- Erlauben Sie Zeiten und Möglichkeiten für Gebete und Waschungen;
- Lassen Sie Sabbat, heilige Tage und Trauerperioden zu; und
- Berücksichtigen Sie Fastenzeiten und Ernährungsbedürfnisse (z. B. wenn eine Kantine zur Verfügung steht).

In Großbetrieben und Plantagen sollten Landwirte sich anschauen, inwiefern gängige Praktiken diskriminierend sein können und versuchen, Wege zu finden, solche Barrieren zu überwinden, zum Beispiel:

- Wenn nicht gesetzlich vorgeschrieben, sind in allen Verarbeitungs- und Verpackungsabteilungen im Betrieb Lebensmittelhygienebedingungen wie „Unbekleidet unterhalb der Ellbogen“ wirklich erforderlich, wenn manche Arbeitnehmer dies als zu freizügig betrachten?
- Könnten Arbeitspläne anders organisiert und/oder Einrichtungen für Gebete zur Verfügung gestellt werden?
- Können Transportmittel für Mitarbeiterinnen organisiert werden, sodass Frauen sich sicherer fühlen (An- und Abfahrt zu/von der Arbeit wurden von der UN¹ als größte Bedenken herausgestellt) und auch für Arbeiten, für die im Dunkeln an-/abgefahren werden muss?

Kein Angestellter sollte Vergeltungsmaßnahmen befürchten müssen oder für das Melden von Diskriminierung bestraft werden (siehe Kriterium F176 dieses Kapitels). Diskriminierungsvorwürfen sollte immer nachgegangen werden, und es sollten geeignete Korrekturmaßnahmen ergriffen werden, wenn diese sich bestätigen.

Keine Schwangerschaftstests

Schwangerschaftstests oder andere Gesundheitskontrollen, die zu Diskriminierung führen könnten, sind nicht gestattet. Solche Praktiken gelten als erniedrigend und können zu einer ungerechten Behandlung (Diskriminierung) führen. Eine schlechte Behandlung von schwangeren Frauen auf der Arbeit geschieht in Form von Lohnkürzungen, Belästigung und Mobbing, der Verweigerung von bezahlten Freistellungen für

1. http://www.un.org/millenniumgoals/pdf/Goal_5_fs.pdf

vorgeburtliche Termine, der Zuteilung gefährlicher und riskanter Arbeit und der Entlassung². Es ist wichtig, dass Frauen nicht getestet und kontrolliert werden, um solche Vorfälle zu vermeiden.

Gesundheitskontrollen

Für bestimmte landwirtschaftliche Arbeiten sind Gesundheitskontrollen wichtig um festzustellen, ob Bewerber eine Tätigkeit ausüben können (z. B. Bluttests, wenn Arbeitnehmer der Gefahr ausgesetzt sind, mit Organophosphat-CPP in Kontakt zu kommen, Siehe Kriterium F85 – F89 im Kapitel Soziales). Es darf jedoch keine allgemeinen Gesundheitskontrollen geben, die zu Diskriminierungen in Bezug auf Einstellung, Entschädigung, Beförderung, Disziplinarmaßnahmen, Kündigung oder Ruhestand führen könnten.

Kleinbauern

In kleinbäuerlichen Betrieben stellen Schwangerschaftstests oder Gesundheitskontrollen vermutlich kein Problem dar, weswegen dieses Kriterium für Kleinbauern als nicht zutreffend angesehen werden kann.

F171	Die Arbeit wird auf freiwilliger Basis erbracht (RSP 4)
Ein Betrieb darf unter keinen Umständen Arbeitsleistungen erzwingen, sei es in Form von Zwangsarbeit, Menschenhandel oder anderen Formen. Geistige und körperliche Nötigung, Sklaverei und Menschenhandel sind verboten.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

2. http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/features/WCMS_193975/lang--en/index.htm

Arbeit ist freiwillig

Es sollte Einstellungsrichtlinien, Verfahren und geschulte Mitarbeiter geben um sicherzustellen, dass Arbeitnehmer aus freiem Willen und gleichberechtigt in das Arbeitsverhältnis eintreten und aus diesem austreten können, wenn sie es möchten. Für Kleinbauern muss dies nicht unbedingt ein schriftliches Dokument sein. In allen Ländern sollten sich Arbeitgeber an alle geltenden Arbeitsgesetze und obligatorischen Anforderungen dieses Kodex halten um sicherzustellen, dass die gesetzlichen und vertraglichen Bestimmungen eingehalten werden.

Die Richtlinie muss durch Praktiken unterstützt werden, die Folgendes gewährleisten:

- Mitarbeitern ist es freigestellt, mit angemessener Vorankündigung ihre Arbeit zu beenden;
- Es gibt keine Gefängnisarbeit;
- Eingesetzte Vermittlungsagenturen müssen alle nationalen Anforderungen erfüllen und dürfen nicht verlangen, dass Arbeitnehmer leere Blätter, Verzichtserklärungen etc. unterzeichnen, bevor sie arbeiten können;
- Es gibt Verfahren, die sicherstellen, dass kein Arbeitnehmer und kein von den Arbeitsvermittlungsstellen, Händlern oder Bandenführern zur Verfügung gestellter Arbeitnehmer eine unangemessene Gebühr zahlt oder Kredite aufnimmt, die ihn zum Arbeiten zwingen, damit die Schulden zurückgezahlt werden können;
 - Dies beinhaltet Geldanlagen für die Verwendung von Arbeitsmitteln, persönlicher Schutzausrüstung oder Schulung
 - Sogar Wanderarbeitnehmer, die nicht durch einen Arbeitsvermittler an die Beschäftigung gekommen sind, haben möglicherweise Geld geliehen, um ihre Reisekosten



- zu decken, und Sie sollten sich vergewissern, ob sie nicht in eine Form von Schuldknechtschaft verwickelt sind; und
- Akzeptieren Sie keine Arbeit anstelle von Geld, das jemand Ihnen schuldet.

Obwohl eine schriftliche Regelung für Kleinbauern nicht unbedingt notwendig ist, ist es wichtig, dass Kleinbauern, die Unilever beliefern, sicherstellen, dass sie selbst, ihre Familien oder Arbeitnehmer in keine Schuldknechtschaften verwickelt sind.

Freizügigkeit der Arbeitnehmer

Alle Mitarbeiter müssen die Freiheit haben, sich außerhalb des Betriebsgrundstücks zu bewegen sowie so zu leben und ihre Zeit zu gestalten wie sie möchten (innerhalb der Landesgrenzen). Beschränkungen gelten als Verstoß gegen Artikel 13 der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte. Arbeitnehmer müssen die Erlaubnis haben, nach Ende ihrer Arbeitszeit den Betrieb zu verlassen.

Keine Abgabe von Ausweispapieren

Arbeitnehmer dürfen nicht dazu aufgefordert werden, ihre Ausweispapiere abzugeben. Wenn die Einbehaltung von Ausweispapieren gesetzlich vorgeschrieben ist, sollten Vorkehrungen getroffen werden um sicherzustellen, dass die Arbeitnehmer Zugang zu ihren Ausweispapieren haben, nicht daran gehindert werden, den Arbeitsplatz zu verlassen und ihnen ihre Papiere unverzüglich nach Beendigung des Arbeitsverhältnisses zurückgegeben werden. Reisepässe und andere Identitätsdokumente werden dem Inhaber von der Regierung der Region ausgestellt und ihnen als Identitätsnachweis übergeben. Während Behörden wie Zoll- und Grenzkontrollbeamte, Botschaften und Konsulate solche Dokumente zur Identitätsbestätigung anfordern, werden Arbeitgeber in solchen Fällen als nicht gleichwertig angesehen. Es sollte daher keinen Grund geben, die Papiere von Arbeitnehmern aufzubewahren. Die Betriebe sollten über Verfahren verfügen, die sicherstellen, dass bei der Anwerbung von Personal und den von den Arbeitsvermittlungsstellen zur Verfügung gestellten Arbeitnehmern die Pässe oder Ausweisdokumente nicht eingezogen wurden.

F172	Alle Arbeiter haben ein angemessenes Alter (RSP 5)
<p>Unter keinen Umständen werden in einem landwirtschaftlichen Betrieb Personen unter 15 Jahren oder unter dem örtlichen gesetzlichen Mindestalter für Arbeit oder mit Schulpflicht eingestellt, je nachdem, welches Alter höher liegt. Wenn junge Arbeitnehmer angestellt sind, dürfen sie keine geistig, körperlich, sozial oder moralisch gefährlichen oder schädlichen Arbeiten ausführen. Zudem darf die Tätigkeit die schulische Ausbildung nicht gefährden, und die Möglichkeit zum Schulbesuch muss bestehen.</p>	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Es sollte eine Beschäftigungspolitik eingeführt werden, in der das Mindestalter für Arbeitnehmer sowie wirksame Verfahren und Mittel zur Altersüberprüfung für die Umsetzung dieser Politik festgelegt sind. Kleinbauern müssen verstehen, dass sie niemanden unter dem gesetzlichen Mindestalter beschäftigen dürfen. Das Mindestalter variiert von Land zu Land, und in vielen Fällen, in denen bestimmte Arten von Arbeit für Kinder unterschiedlichen Alters zugelassen sind, legen diese Gesetze die Art der Arbeit fest, die für ein bestimmtes Alter oder eine Altersgruppe als akzeptabel gilt. Allerdings ist 15 Jahre das Mindestalter für eine Beschäftigung, unabhängig von der Gesetzgebung.

Erläuterungen und Ausnahmefälle

Ausbildung

An Ausbildungsprogrammen werden oft minderjährige Arbeitnehmer teilnehmen. Solche Programme und Arbeiter müssen innerhalb des Gesetzes und der oben erläuterten Richtlinien arbeiten (z. B. sicherstellen, dass die Arbeit nicht gefährlich oder schwer ist oder dass es keine langen Arbeitszeiten gibt und die Arbeit ein wichtiges Element der Ausbildung darstellt). Diese Art von Ausbildung ist besonders wichtig, wenn das Mindestalter, in dem Kinder die Schule verlassen können, niedriger ist als das Mindestarbeitsalter in dem betreffenden Land.

Familienbetriebe (einschließlich Kleinbauern)

Kinder arbeiten auf der ganzen Welt auf der Farm ihrer Familie. Dies ist nicht zwingend ein Problem der Kinderarbeit (siehe ILO Konvention 138 und 182) solange Folgendes zutrifft:

- Junge Kinder (unter 12 Jahren) arbeiten nicht, sie dürfen Familienmitgliedern nur helfen, wobei sie die ganze Zeit beaufsichtigt werden;
- Die Arbeit steht der Schulbildung des Kindes nicht im Weg;
- Kinder dürfen nur sichere Aufgaben erledigen,
 - Sie dürfen keine scharfen oder gefährlichen Maschinen benutzen,
 - Nicht mit gefährlichen Gasen in Kontakt kommen (z. B. CPP),
 - Schwere Lasten tragen
 - Oder in Höhen, an steilen Abhängen, in der Nähe von Felsrändern oder in gefährlichen Gegenden wie an Flussufern gefährlicher Wasserläufe eingesetzt werden.
- Ein verantwortlicher Erwachsener (normalerweise ein Elternteil) übt eine Aufsichtsfunktion aus;
- Es ist ein Lerneffekt vorhanden, denn das Kind lernt landwirtschaftliche Abläufe kennen;
- Kinder arbeiten nicht abends; und
- Es muss eine strikte Begrenzung der Arbeitsstunden an einem Tag und in einer Woche geben sowie das Verbot von Überstunden, um genügend Zeit für Schulbildung und Ausbildung (einschließlich der Zeit, die für Hausaufgaben benötigt wird), für Ruhe während des Tages und für Freizeitaktivitäten zu haben.

Abhilfemaßnahmen im Falle eines Verstoßes

Wenn ein Verstoß gegen die Beschäftigungspolitik bezüglich des Mindestalters festgestellt wird, muss der Fall dokumentiert werden, und Abhilfemaßnahmen sind sofort einzuleiten. Wenn Kinderarbeit in landwirtschaftlichen Betrieben festgestellt wurde, ist es jedoch meist besser, keine übereilten Maßnahmen zu ergreifen und die Kinder nicht sofort von ihren Arbeitsplätzen zu entfernen. Dies könnte nämlich dazu führen, dass andere Familienmitglieder sofort in eine schlechtere Situation geraten oder dass das Kind selbst zu noch ausbeuterischeren Arbeitsformen gezwungen wird.

Keine Toleranz gegenüber Kinderarbeit bedeutet nicht, dass es keine Verantwortung gibt, sich um ein Kind zu kümmern, das in von Ihnen beschäftigt wird. Wenn Sie feststellen, dass das Kind minderjährig ist, müssen Sie verantwortungsvolle und angemessene Abhilfemaßnahmen schaffen. Abhilfemaßnahmen werden genutzt, um Fälle anzugehen, in denen Arbeitnehmer ein unangemessenes Arbeitsalter haben.

Aktionen

In jedem Falle eines Verstoßes werden die Umstände anders sein, und die Abhilfemaßnahmen müssen entsprechend sorgfältig ausgewählt werden. Handlungsschritte können beinhalten:

- Finden Sie heraus, wie das Alter der Kinder im Einstellungsprozess übersehen werden konnte;
- Finden Sie den Erziehungsberechtigten des Kindes (ein Elternteil oder ein Familienmitglied) und besprechen Sie gemeinsam, warum das Kind nicht arbeiten sollte und welche mögliche Risiken und Konsequenzen dies hat;
- Melden Sie Ihren Käufern die Angelegenheit (einschließlich Unilever-Lieferanten), damit diese Sie bei der Lösung des Problems unterstützen können.
- Wenn das Problem weit verbreitet ist, versuchen Sie, Unterstützung von Käufern der Lokalregierung (Unilever-Lieferanten) oder einer gemeinnützigen Organisation zu erhalten, die für diese Probleme in der Region zuständig sind; und
- Dokumentieren Sie die Situation und schaffen Sie geeignete Abhilfemaßnahmen, die für das betroffene Kind und dessen Familie akzeptabel sind. In der Regel wird es notwendig sein, dem Kind oder dem jungen Arbeitnehmer zu helfen, eine Schulbildung oder eine Ausbildung zu absolvieren, mit dem Angebot, sie anschließend - oder gegebenenfalls sogar während ihrer Ausbildung - wieder zu beschäftigen. Während dieser Zeit kann ein erwachsenes Familienmitglied als Vertretung eingestellt werden.

Unilever arbeitet eng mit unseren Lieferanten zusammen, und es liegt in unserem Interesse, Maßnahmen zu ergreifen, um solche Fälle bestmöglich zu managen.

Was ist, wenn Kinderarbeit in der örtlichen Gemeinschaft normal ist?

In Entwicklungsländern, in denen Rechts- und Konformitätssysteme nicht angemessen sind, kann Kinderarbeit von der Gemeinschaft als akzeptabel und von allen Parteien als

unbedenklich angesehen werden. Trotzdem darf es in Betrieben, welche für die Lieferketten von Unilever arbeiten, keine Kinderarbeit geben. In allen Betrieben sollten Unilever-Lieferanten die Landwirte auf die Auswirkungen von Kinderarbeit aufmerksam machen, wie zum Beispiel auf die Gesundheits- und Sicherheitsrisiken, die Auswirkungen auf die Schulbildung und damit einhergehend die Zukunftsaussichten und die Fähigkeit, sich sozial anzupassen.

Gesundheit und Sicherheit für junge Arbeitnehmer

Unter allen Umständen müssen die Gesundheit und Sicherheit junger Arbeitnehmer beachtet und geschützt werden. Dieser Schutz schließt mit ein, dass sie von bestimmten Arbeiten wie gefährlichen Tätigkeiten oder Nachtschichten ausgeschlossen werden und dass sie besondere Fürsorge und Zuwendung erhalten. Obwohl junge Mitarbeiter in ihrem Land über der Mindestaltersgrenze liegen können, durchlaufen sie noch körperliche, emotionale und kognitive Entwicklungsprozesse. Die Wachstumsphase vom Kind zum Erwachsenen ist entscheidend, da die Geschlechtsreife und somit das fortpflanzungsfähige Alter erreicht wird. Außerdem finden in dieser Zeit Knochen- und Muskelwachstum statt, was für den Rest ihres Lebens wichtig ist. Junge Arbeitnehmer dürfen daher keine gefährlichen Tätigkeiten ausüben. Die Internationale Arbeitsorganisation bezeichnet gefährliche Arbeit als solche, die das körperliche oder geistige Wohlergehen eines Kindes entweder aufgrund der Art der Arbeit oder wegen der Bedingungen, unter denen sie durchgeführt wird, gefährdet³. Bei Nachtarbeit werden diese Mitarbeiter aufgrund der schlechten Lichtverhältnisse, unter denen sie möglicherweise arbeiten, dem Risiko eines Arbeitsunfalls ausgesetzt. Obwohl junge Mitarbeiter oft als ‚fitter‘ und stärker als ihre älteren Kollegen angesehen werden, sollte dies nicht die Tatsache überschatten, dass sie sich noch im Entwicklungsstadium befinden (auch wenn dies nicht immer erkennbar ist).

Insbesondere gilt:

- Junge Arbeitnehmer dürfen keine Tätigkeiten ausüben, welche ihre Gesundheit und Sicherheit gefährden:
 - Es sollte eine spezifische Risikobewertung durchgeführt werden um herauszufinden, ob Aufgaben für junge Mitarbeiter geeignet sind. In Großbetrieben und Plantagen sollte eine angemessene medizinische Überwachung zur Verfügung gestellt werden, wenn dies sinnvoll ist;
 - Junge Mitarbeiter dürfen nicht mit CPP (Pestiziden) arbeiten oder sich in der Nähe befinden, wenn diese angewendet werden, außer wenn dies explizit durch lokale Gesetze erlaubt ist und der betreffende junge Mitarbeiter formal und individuell geschult wurde (normalerweise ist ein Zertifikat einer national anerkannten Schulungsorganisation wie beispielsweise in der Schweiz erforderlich), alle notwendigen

3. ILO: A future without child labour, Global Report under the follow-up to the ILO Declaration on Fundamental Principles and Rights and Work (Genf, 2002).

- Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden und persönliche Schutzausrüstung (PSA) verwendet wird.
- Junge Arbeitnehmer dürfen keine schweren Lasten tragen oder in Tätigkeiten mit einbezogen werden, die den Umgang mit schweren Gegenständen einschließen.
- Junge Mitarbeiter dürfen keine Arbeiten verrichten, welche körperliche Anstrengungen beinhalten, die für ihr Alter nicht angemessen sind.
- Junge Arbeitnehmer dürfen nicht in Höhen (z. B. auf Leitern, Kränen, Bäumen, Dächern; siehe Kriterium F93 im Kapitel Soziales) oder in engen Räumen arbeiten (siehe Kriterium F99 des Kapitels Soziales);
- Junge Arbeitnehmer dürfen nicht an steilen Abhängen oder in der Nähe von Felsrändern arbeiten;
- Junge Arbeiter dürfen nicht mit oder in der Nähe von lauten oder gefährlichen Maschinen, Geräten oder Werkzeugen arbeiten, es sei denn, sie wurden speziell geschult und es sind Maschinenschutzeinrichtungen vorhanden.
- Junge Mitarbeiter müssen von verantwortlichen Erwachsenen beaufsichtigt werden.
- Es muss ein Transport zu und von der Wohnstätte angeboten werden, wenn Arbeitnehmer im Dunkeln oder unter gefährlichen Umständen anfahren müssen; und
- Junge Arbeitnehmer dürfen nachts nicht im Betrieb sein/ arbeiten (normalerweise zwischen 22:00 und 6:00 Uhr, abhängig vom lokalen Recht).

F173	Alle Mitarbeiter erhalten einen fairen Lohn (RSP 6)
Allen Arbeitnehmern wird ein Gesamtvergütungspaket gewährt, das Lohn, Überstundenvergütung, Sozialleistungen und bezahlten Urlaub umfasst. Diese Vergütungen sollten den gesetzlichen Mindeststandards oder den geltenden Industriestandards entsprechen oder höher sein, je nachdem, welcher Wert höher ist. Außerdem müssen Vergütungsbedingungen, die durch rechtsverbindliche Tarifverträge festgelegt sind, umgesetzt und eingehalten werden.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Faire Löhne

Der Mindestlohn für Angestellte hängt von dem Land ab, in dem sich der Landwirtschaftsbetrieb befindet. In einigen Ländern ist der Mindestlohn für Personen, die 25 Jahre alt oder jünger sind, festgeschrieben. Wenn solche Gehaltsunterschiede vorliegen, sollten Landwirte darauf achten, den Angestellten zumindest den Mindestlohn zu zahlen. Bitte beachten Sie, dass diese Anforderung für Zeit-, Saison- und Gelegenheitsarbeiter sowie langjährige Mitarbeiter gilt.

Gehaltsabrechnungen

Arbeitnehmer sollten für jede Zahlungsperiode eine Gehaltsabrechnung erhalten, in der die Komponenten der Vergütung genau angegeben sind, einschließlich exakter Beträge für

Löhne, Sozialleistungen, Anreize/Boni und jegliche Abzüge. Wenn Landwirte Analphabeten sind, müssen Versuche unternommen werden, Lohnabrechnungen über einen verfügbaren Dachverband abzuwickeln. Gehaltsabrechnungen geben eine formale Darstellung des Gesamteinkommens des Arbeitnehmers für eine angegebene Beschäftigungszeit. Sie spiegeln alle Faktoren wider, die sich auf den gezahlten Betrag auswirken. Eine solche Darstellung vermittelt den Arbeitnehmern ein Verständnis dafür, wie ihr Gehalt berechnet wird und stellt sicher, dass der Betrag ein genaues und ehrliches Abbild ihres Gehalts ist. Zahlungen in Form von Saaten, Dünger, Landvorbereitung oder anderen Inputs, die vor der Ernte getätigt werden, müssen stets dokumentiert werden, und Gehaltsabrechnungen (und/oder Quittungen für die gelieferten Produkte) müssen deutlich machen, wann Rückzahlungsabzüge erfolgen.

In dem Fall, dass **Kleinbauern** schlechte Lesefähigkeiten haben, muss ein kleinbäuerlicher Dachverband die Interessen der Landwirte vertreten und kann in der Lage sein, den Arbeitern im Namen des Landwirts Zahlungen auszuhändigen und Unterlagen auszustellen. Natürlich müssen die Buchhaltungsprozesse für diese Arbeit stabil und transparent sein. Für Gelegenheitsarbeiter sollten die Landwirte bemüht sein, einen Überblick über die geleisteten Arbeitsstunden, den Lohnsatz und das Gesamtgehalt für die Arbeitnehmer anzugeben. Wenn Arbeitnehmer schlechte Lesefähigkeiten haben oder der Landessprache nicht mächtig sind, sollte ihnen geholfen werden, ihre Gehaltsabrechnung zu verstehen (z. B. eine Übersetzung oder Hilfe eines Mitarbeiters, der die Gehaltsabrechnung übersetzen und erklären kann). Selbst wenn Wanderarbeiter ständig den Betrieb wechseln, ist es angemessen, einen einfachen Lohnzettel zu erstellen, der die gezahlten Löhne und die geleistete Arbeit auflistet.

Alle gesetzlich vorgeschriebenen Abzüge wie Steuern oder Sozialversicherungsbeiträge sollten für jede Zahlungsperiode an die vorgeschriebenen Konten oder Agenturen gehen, so wie es gesetzlich gefordert wird.

Überweisungen für Wanderarbeiter müssen schriftlich genehmigt werden.

Löhne sind pünktlich und in voller Höhe zu zahlen

Die Betriebe müssen über Systeme verfügen, die eine rechtzeitige Bezahlung der Arbeitnehmer gewährleisten. Einbehaltene Löhne oder Lohnabzüge dürfen nicht als eine Form der Bestrafung oder als Abschreckung verwendet werden (z. B. um die Leute von der Aufgabe der Arbeit abzuhalten).

F174	Die Arbeitszeiten für alle Mitarbeiter sind angemessen (RSP 7)
Die Arbeitnehmer müssen nicht mehr als die regulären Arbeitszeiten und Überstunden nach den gesetzlichen Vorschriften des Landes, in dem sie beschäftigt sind, ableisten. Alle Überstunden von Arbeitnehmern sind auf freiwilliger Basis.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Arbeitszeiten

Es sollten klare Richtlinien für reguläre Arbeitszeiten und Überstunden sowie klare Verfahren für die Entscheidung über Überstunden und die Zustimmung der Arbeitnehmer festgelegt werden. Auf kleinbäuerlichen Betrieben kann die Vereinbarung mündlich getroffen werden. Wenn kein Gesetz existiert, sollte der Lieferant im Laufe der Zeit Schritte zur Erfüllung der Ziele und Anforderungen des Übereinkommens der Internationalen Arbeitsorganisation über Arbeitszeit und Überstunden durchführen. Hierdurch soll erreicht werden, dass die reguläre Arbeitswoche nicht mehr als 48 Stunden umfasst und dass, außer es liegen außergewöhnliche Umstände vor (z. B. während der Erntezeit), die Arbeitszeit mitsamt Überstunden nicht mehr als 60 Stunden in der Woche beträgt. Wenn die Summe der regulären Arbeitsstunden und Überstunden in einer Woche unter normalen Bedingungen 60 Stunden überschreitet, sollte ein Plan für eine schrittweise und nachhaltige Reduzierung mit Blick auf dieses Ziel eingeführt werden.

Wir erkennen an, dass der Bedarf an landwirtschaftlichen Arbeitskräften jahreszeitlich bedingt ist und dass viele Arbeitskräfte lange arbeiten (insbesondere während der Ernte). Es ist jedoch wichtig sicherzustellen, dass die Arbeitnehmer mit ihren Arbeitszeiten einverstanden sind und dass die Arbeitsstundenanforderungen an die Arbeitnehmer nicht unangemessen sind. Die Richtlinien für die Anzahl der Arbeitsstunden sollten sich auf die Anzahl der Vollzeitarbeitsstunden der Beschäftigten, die Dauer der Mittagspause und die Dauer der anderen Pausen beziehen. Landwirtschaftliche Arbeiter sind normalerweise von der Gesetzgebung (z. B. der Europäischen Arbeitszeitrichtlinie) ausgenommen, die die normale Arbeitszeit begrenzt. Die allgemeine Leitlinie (nach der Arbeitnehmer im Durchschnitt nicht mehr als 48 Stunden pro Woche arbeiten sollten) ist jedoch ein sinnvoller Ausgangspunkt für Diskussionen.

Weitere Informationen und Leitlinien zu der ILO Konvention finden Sie unter <http://ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/working-time/lang--en/index.htm>

Ruhetage

Arbeitnehmer sollten einen Anspruch auf eine Ruhepause von mindestens 24 aufeinander folgenden Stunden nach jeweils sieben Tagen haben. Wenn Arbeitnehmer an einem Ruhetag

arbeiten müssen, weil die landwirtschaftlichen Abläufe dies zwingend so erfordern, müssen die Arbeitnehmer unmittelbar danach eine entsprechende Ausgleichsruhezeit erhalten. In den meisten Fällen fallen Ruhetage auf ein Wochenende. In landwirtschaftlichen Betrieben kann der Zeitpunkt jedoch je nach Jahreszeit, Pflüge- und Ernteperioden und Bearbeitungsintensität variieren. Erschöpfung, die aus Perioden intensiver Arbeit entstehen kann, kann jedoch zu körperlichen und geistigen Belastungen führen und kontraproduktiv sein.

Wenn Arbeitnehmer während ihrer eigentlichen Ruhetage arbeiten müssen, müssen sie auf jeden Fall in einer vereinbarten Form (Bezahlung oder Freizeit) angemessen entschädigt werden und Ruhetage erhalten, die die verpassten Tagen wieder ausgleichen.

Überstunden sind freiwillig

Überstunden zeichnen sich dadurch aus, dass mehr Stunden gearbeitet wird als im Arbeitsvertrag festgelegt ist. In vielen Ländern müssen Arbeitgeber ihre Angestellten nicht für Überstunden bezahlen. Die durchschnittliche Vergütung der Arbeitnehmer für die insgesamt geleisteten Arbeitsstunden ohne Überstunden darf jedoch nicht unter dem nationalen Mindestlohn liegen, und Überstunden müssen freiwillig geleistet werden. Der Arbeitsvertrag eines Arbeitnehmers enthält in der Regel Einzelheiten über Überstundenlöhne und wie diese berechnet werden.

Überstunden sollten eher eine Ausnahme als regelmäßig sein und müssen ausdrücklich genehmigt und akzeptiert werden. In kleinbäuerlichen Betrieben kann eine schriftliche Vereinbarung (sofern keine schlechten Lese- und Schreibfähigkeiten vorliegen – in diesem Fall sind mündliche Vereinbarungen akzeptabel) bezüglich der Arbeitszeiten getroffen werden, aber sie muss legal sein und den lokalen Normen entsprechen.

F175	Allen Mitarbeitern steht es frei, ihr Recht auf Gründung und/oder Beitritt zu einer Gewerkschaft auszuüben oder davon Abstand zu nehmen und gemeinsam zu verhandeln (RSP 8)
Die Rechte der Arbeitnehmer auf Vereinigungsfreiheit und Tarifverhandlungen werden anerkannt und respektiert. Arbeitnehmer werden bei der Ausübung ihres Rechts, einer Organisation beizutreten oder von ihr Abstand zu nehmen, nicht eingeschüchtert oder belästigt.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Vereinigungsfreiheit

Manager und Vorgesetzte sollten dahingehend geschult werden, das Recht der Arbeitnehmer auf freie Vereinigung zu respektieren. Dies gilt nicht für Kleinbauern, die keine gewerkschaftlich organisierten Arbeitskräfte beschäftigen.

Gemäß dem Global Compact der Vereinten Nationen⁴, beinhaltet die Vereinigungsfreiheit die Achtung des Rechts aller Arbeitnehmer auf freie und freiwillige Gründung und den Beitritt zu Organisationen ihrer Wahl. Diese Organisationen haben das Recht, ihre Aktivitäten in voller Freiheit und ohne Beeinträchtigung durchzuführen, einschließlich der Förderung und Verteidigung ihrer beruflichen Interessen. Arbeitgeber haben das Recht auf freie Meinungsäußerung, wenn hierdurch nicht das Recht eines Arbeitnehmers verletzt wird, frei darüber zu entscheiden, ob er einer Gewerkschaft beitreten will oder nicht. Arbeitgeber sollten sich nicht in die Entscheidung eines Arbeitnehmers einmischen, ob er einer Gewerkschaft beitreten möchte, und Arbeitnehmer oder ihre Vertreter dürfen nicht diskriminiert werden. Gewerkschaften schließen Aktivitäten oder Fraktionsbildungen, Verwaltung und die Wahl von Vertretern mit ein. Landwirte und Manager von Plantagen oder Großbetrieben dürfen die Freiheit der Arbeitnehmer nicht einschränken, Gewerkschaften, Diskussionsgruppen, politischen Parteien, religiösen Gruppen, Bruderschaften, Gesellschaften oder Sportvereinen beizutreten.

Tarifverhandlungen

Tarifverhandlungen sollten auf Antrag von rechtlich anerkannten Vertretern geführt und mit Tarifverträgen abgeschlossen werden. Dies gilt nicht für Kleinbauern, die keine gewerkschaftlich organisierten Arbeitskräfte beschäftigen. Tarifverhandlungen sind ein freiwilliger Prozess oder eine Tätigkeit, bei der die Arbeitnehmer ihre persönlichen Umstände, insbesondere Arbeitsbedingungen und die Regelung der Beziehungen zwischen Arbeitgebern, Arbeitnehmern und ihren Organisationen, diskutieren und verhandeln. Teilnehmer an Tarifverhandlungen sind die Arbeitgeber selbst oder ihre Organisationen, Gewerkschaften oder – in ihrer Abwesenheit – von den Arbeitnehmern frei gewählte Vertreter. Tarifverhandlungen müssen auf Antrag von entsprechenden Gewerkschaften oder anderen rechtlich anerkannten Vertretern geführt werden. Verbindliche Vereinbarungen, die in einer gesetzlich festgelegten Tarifverhandlung beschlossen werden, müssen dann umgesetzt werden.

Arbeitnehmerrechte

Die Arbeitnehmer müssen sich ihrer Rechte bewusst sein, die wie folgt kommuniziert werden:

- Arbeitsvertrag (obwohl sich dieser nicht auf das tatsächliche Recht beziehen muss), ergänzt durch:
- Informationen der Gewerkschaften, denen Arbeitnehmer angehören, und andere Arten von Informationen, die den Arbeitnehmern von Landwirten, der Betriebsführung, den Medien, der Regierung oder anderen Informationsquellen zur Verfügung gestellt werden.

4. <https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc/mission/principles/principle-3>

F176	Alle Mitarbeiter haben Zugang zu fairen Verfahren und Rechtsmitteln (RSP 10)
Alle Arbeitnehmer erhalten Zugang zu transparenten, fairen und vertraulichen Verfahren, die zu einer schnellen, unvoreingenommenen und fairen Lösung von Schwierigkeiten führen, die im Rahmen ihrer Arbeitsbeziehungen auftreten können (z. B. ungerechte Behandlung von Arbeitnehmern).	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Abhilfemaßnahmen

Es sollten Verfahren existieren, die (i) effektive, barrierefreie Möglichkeiten für Arbeitnehmer bereitstellen, sich zu beschweren, Vorschläge zu machen und Missstände aufzudecken und (ii) die sicherstellen, dass die Angelegenheit untersucht wird und eine schnelle, unvoreingenommene und faire Lösung gefunden wird. Dies gilt für große landwirtschaftliche Betriebe, Plantagen, Genossenschaften oder Farmen, die landlose Arbeitnehmer/Wanderarbeitnehmer beschäftigen und kleinbäuerliche Dachverbände, jedoch nicht für einzelne Kleinbauern.

Beschwerden und Besorgnisse müssen vollständig und ohne Voreingenommenheit untersucht werden, und es muss vermieden werden, dass die betroffene Person zum Opfer wird. Um eine schnelle Entscheidungsfindung zu fördern, sollte idealerweise ein Zeitrahmen Bestandteil des Verfahrens sein. So kann sichergestellt werden, dass sich alle beteiligten Parteien des erforderlichen Engagements zur Einhaltung der Fristen bewusst sind. Das Verfahren und die getroffenen Entscheidungen müssen unvoreingenommen und fair sein, einzelne Personen dürfen nicht bevorzugt werden, und das Ergebnis muss im Hinblick auf die Schwere des Problems angemessen sein.

Die Arbeitnehmer sollten Kenntnis von und Zugang zu Informationen und Verfahren haben, um eine Beschwerde zu erheben, die vertraulich behandelt wird und keine Vergeltungsmaßnahmen zur Folge hat.

Bezüglich Bedenken der Arbeitnehmer hinsichtlich der Unternehmensintegrität siehe F167 dieses Kodex.

F177	Landrechte von Gemeinschaften, einschließlich indigener Stämme, werden geschützt und gefördert (RSP11)
Die Rechte und Eigentumstitel an Eigentum und Land des Individuums, der einheimischen Bevölkerung und der lokalen Gemeinschaften werden respektiert. Alle Verhandlungen in Bezug auf ihr Eigentum oder Land, einschließlich der Nutzung und Übergabe, müssen die Grundsätze der Zustimmung in voller Sachkenntnis, Vertragstransparenz und Auskunft beachten.	
Klimaintelligente Landwirtschaft	
Nicht zutreffend	

Landrechte und FPIC

Zustimmung in voller Sachkenntnis beschreibt den Grundsatz, dass eine Person oder Gemeinschaft das Recht hat, vorgeschlagenen Projekten, die das Land, das sie üblicherweise besitzen, belegen oder nutzen, beeinflussen können, ihre Zustimmung zu geben oder zu widersprechen. Es ist ein soziales Instrument, das darauf ausgerichtet ist, die Rechte einer Gemeinschaft, deren Existenzgrundlage durch externe Entwicklungsvorschläge beeinflusst wird, zu erkennen. In Übereinstimmung mit dem internationalen Recht und der Erklärung der Vereinten Nationen über die Rechte indigener Völker wird das Recht indigener Völker geschützt, ihre eigene Zukunft und die Zukunft ihres Volkes zu kontrollieren⁵. Oxfam beschreibt die einzelnen Elemente des Konzepts wie folgt:

- Frei von Gewalt, Einschüchterung, Nötigung oder Druck seitens einer Regierung oder eines Unternehmens.
- Vorrangig vor der staatlichen Zuteilung von Land für bestimmte Landnutzung und vor der Genehmigung bestimmter Projekte. Die einheimische Bevölkerung muss ausreichend Zeit haben, um alle Informationen berücksichtigen und eine Entscheidung treffen zu können.
- Dies bedeutet, dass der Gemeinschaft alle relevanten Informationen zur Verfügung gestellt werden müssen, damit sie entscheiden kann, ob dem Projekt zugestimmt werden soll oder nicht. Die Informationen müssen in einer lokalen Sprache verfügbar sein, die von der Gemeinschaft verstanden wird. Die Gemeinschaften müssen Zugang zu unabhängigen Informationen haben sowie Zugang zu Fachwissen in Bezug auf rechtliche und technische Fragen.
- Zustimmung erfordert, dass die an dem Projekt beteiligten Personen der indigenen Bevölkerung erlauben, ein Projekt gutzuheißen oder es abzulehnen. Dies sollte nach einem Entscheidungsprozess ihrer Wahl erfolgen.

Oxfams umfassender Ratgeber zur Zustimmung in voller Sachkenntnis kann zur diesbezüglichen Schulung von Arbeitnehmern verwendet werden und ist unter folgendem Link verfügbar: https://www.culturalsurvival.org/sites/default/files/guidetofreepriorinformedconsent_0.pdf.

Für Sie könnte dies jetzt oder in Zukunft relevant sein, und wir fordern Sie auf, proaktiv zu handeln und sich gut zu informieren. Unilever-Lieferanten können an folgenden Prozessen beteiligt sein: Bau oder Erweiterung von Fabriken oder Landwirtschaftsbetrieben, Plantagen, der Rodung von Flächen, Kauf und Änderung der Landnutzung oder Änderung der Zugangssituation für die lokale Bevölkerung (z. B. ein neuer Zugangsweg für LKW, was zur Folge hat, dass diese nun durch Wohnsiedlungen fahren, was zuvor nicht der Fall war).

Die Rechte von Gemeinschaften und einheimischer Bevölkerung sind im lokalen Kontext wichtig, in dem Lieferanten und ihre Landwirte ihr Geschäft betreiben. Neue Projekte, die gewisse Veränderungen in diesem Bereich zur Folge haben, sollten diesbezüglich als relevant angesehen und sorgfältig auf der Grundlage dieser Anforderungen geplant werden. Der folgende Ansatz enthält Schritte, die Unternehmen ergreifen können, um die unten aufgeführten Anforderungen zu erfüllen:

- Ein Unternehmen muss überlegen, wie es handeln würde, wenn Landnutzungsänderungen/FPIC für sie relevant werden würden.
 - Wer im Betrieb weiß etwas über dieses Thema – wenn niemand, wer muss dann geschult werden um a) eine Beurteilung abzugeben und b) Maßnahmen zu ergreifen, wenn diese erforderlich sind?
 - Wie können Sie sicherstellen, dass das Wissen im Unternehmen bleibt und auf dem aktuellen Stand ist?
- Die Absicht, Landrechte anzuerkennen und zu schützen und das Land nicht zu benutzen, sollte in der Geschäftspolitik erwähnt werden. Wenn dies relevant ist, sollten daraus Managementverfahren entwickelt werden.
 - Wie können Sie sicherstellen, dass Ihr Managementteam keine Toleranz gegenüber der Landnahme und den FPIC-Prinzipien zeigt?
- Wenn FPIC relevant wird (und bereits davor), muss ein Unternehmen wissen, welche Maßnahmen zu ergreifen wären. Wie kann beispielsweise sichergestellt werden, dass alle betroffenen Menschen ausreichend informiert werden und korrekte Beratung und Zustimmung ausreichend sind?
 - Wie wird ein Unternehmen die nötige Sorgfaltspflicht auf offene und transparente Weise umsetzen?
- Ein Unternehmen muss sich seiner Lieferkette und der möglichen Auswirkungen bewusst sein, die seine Lieferanten unter diesem fundamentalen Prinzip betreffen können.
 - Wissen Sie, wo sich Ihre Lieferanten befinden und ob einer von ihnen in Ländern tätig ist, in denen Landnutzungsänderungen häufig vorkommen, oder wissen Sie von einem Ihrer Lieferanten, dass dieser seinen Betrieb in Zukunft erweitern wird?
 - Wie können Sie das Bewusstsein dafür schärfen, dass Landrechte von Menschen, die von Veränderungen/Erweiterungen betroffen sind, anerkannt und geschützt werden müssen? +D4

Zusammenfassend ist es das Ziel, dass Lieferanten die Ernsthaftigkeit dieses Themas anerkennen und bereit sind, einen proaktiven Ansatz für zukünftige (konkrete oder potentielle) Anforderungen umzusetzen. Dies ist ein Thema für heute und für die Zukunft. Wir fordern die Unternehmen auf, dies zu überdenken und auf geschäftlicher Ebene zu diskutieren – es mag vielleicht zurzeit nicht relevant sein, aber das kann sich schnell ändern. Daher regen wir an, dieses Thema in die Business-Agenda aufzunehmen.

5. https://www.culturalsurvival.org/sites/default/files/guidetofreepriorinformedconsent_0.pdf

Dieses Kriterium ähnelt den Kriterien F111 und F112 des Kapitels Soziales, die sich auch mit dem Schutz von Gewohnheitsrechten auf Ökosystemleistungen beschäftigen (z. B. Zugang zu Wasserläufen zur Versorgung mit Trinkwasser).

FPIC Schulung

Gegebenenfalls sollte allen relevanten Mitarbeitern eine regelmäßige Schulung in Bezug auf die Zustimmung in voller Sachkenntnis angeboten werden. Dies ist relevant für Großbetriebe und Plantagen, die sich in der Expansion/Landnutzungsänderung befinden, sowie für jedes Projekt, bei dem es um die Festigung oder Umstrukturierung von kleinbäuerlichem Ackerland geht. Dies ist für einzelne Kleinbauern nicht zutreffend.



ANHANG 1: RISIKOBEWERTUNG, HACCP, QS UND TCO

Viele „Gute Praktiken“ erfordern die Durchführung einer Risikobewertung und die Einführung risikoorientierter Managementsysteme. Im Abschnitt „Wertschöpfungskette“ fordern wir, dass alle Risikobewertungen im Rahmen des allgemeinen HACCP-Ansatzes für Qualitätssicherung zusammengefasst werden.

Andere hilfreiche Dokumente sind verfügbar unter:
<http://www.hse.gov.uk/risk/expert.htm>

Risikobewertungen müssen auf relevantem und aktuellem Fachwissen basieren.

A1.1 RISIKOBEWERTUNG - ALLGEMEINE HINWEISE

Menschliche Gesundheit und Sicherheit, Umwelt und andere soziale Risiken müssen nach Gefahr und Wahrscheinlichkeit bewertet werden. Der Grundgedanke der Risikobewertung besteht darin, Gefährdungsbeurteilungen mit der Einschätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit in Beziehung zu setzen. Siehe Risikomatrix unten.

- Die Gefahr ist eine mögliche Quelle für Schäden, Beeinträchtigungen oder negative Auswirkungen. Bewertet wird, wie schwerwiegend die Folgen eines Ereignisses oder Verhaltens sind.
- Die Wahrscheinlichkeit bezeichnet die Wahrscheinlichkeit, dass das Ereignis überhaupt eintritt oder die Häufigkeit, mit der es eintritt.

Bei allen Risiken müssen die erwarteten Expositionswege berücksichtigt werden. Angemessene Maßnahmen zur Risikominderung werden ergriffen.

Eine ernste Gefahr in Verbindung mit einer hohen Wahrscheinlichkeit (= höchstes Risiko) sollte für das Risikomanagement die höchste Priorität erhalten.

Die Risiken sollten erneut bewertet werden, sobald Maßnahmen zur Risikominderung eingeführt wurden, um das Restrisiko zu analysieren.

Dies ist ein kontinuierlicher Prozess

Für Lieferanten, die wenig Erfahrung mit der Risikobewertung haben, empfehlen wir eine sehr gute allgemeine Einführung und einen Prozessleitfaden zur Risikobewertung (mit Schwerpunkt auf Gesundheit und Sicherheit), zu finden unter folgendem Link:

„Fünf Schritte zu einer Risikobewertung“:
<http://www.hse.gov.uk/risk/fivesteps.htm>

Sobald ein Risikobewertungskonzept für Gesundheit und Sicherheit entwickelt wurde, ist es relativ einfach zu sehen, wie ein ähnlicher Ansatz für das Management von Umwelt-, Reputations-, Qualitätsrisiken und anderen sozialen Risiken erreicht werden kann.

A1.2 SICHERHEITS- UND QUALITÄTSRISIKEN

Zu den typischen Risiken für Pflanzenschutz und Qualität gehören:

Biologische

- Vielfalt;
- Pathogene Bakterien (z. B. E. coli und Salmonellen);
- Pilzgifte;
- Pflanzengifte, (z. B. Glykoalkaloide in Nachtschattengewächsen);
- Pilzkörper oder Beerenpflanzen (z. B. Mutterkornpilze, Nachtschattengewächse);
- Genetisch veränderte Organismen (abgeleitet von GVO);
- Schimmelpilze und Bakterienfäule (Verderb);
- Pflanzenkrankheiten;
- Insekten; und
- Tierische oder menschliche Bestandteile (z. B. Fäkalien)

Chemische

- CPP-Rückstände, (z. B. Überschreitung der Höchstmengen für Rückstände (auf Englisch: Maximum Residue Limits, MRL) oder Verwendung von im Zielland nicht erlaubten CPP);
- Nitratgehalt – bestimmte Blattkulturen wie Spinat;
- Schwermetallgehalte (z. B. Blei (Pb), Cadmium (Cd));
- Mineralöle – Schmieröle, Hydrauliköl, Diesel;
- Zusammensetzung (z. B. Protein, Zucker, Öl); und
- Gewicht der Trockenmasse

Physisch

- Glas;
- Metall;
- Steine;
- Holz;
- Pflanzliche Fremdstoffe (auf Englisch: Extraneous vegetable matter, EVM) - Kontamination durch andere Pflanzenteile;
- Abgelegene EVM - Kontamination durch andere Pflanzenteile nicht von der Kulturpflanze;
- Beschädigung der Pflanze und Makel;
- Größe/Form;
- Farbe; und
- Bodenkontamination

A1.3 SONSTIGE RISIKOBEWERTUNGEN

Typischer Umfang der Risikobewertungen

Die allgemeinen Risikobewertungen (d. h. diejenigen, die nicht ausdrücklich mit Qualität oder Kontamination in Verbindung stehen, wenn HACCP die vorgeschriebene Vorgehensweise ist) müssen **alle Risikobereiche** abdecken:

- Menschen (z. B. Betreiber, Nachbarn und umstehende Personen);
- Umwelt (z. B. Boden, Wasser, Luft und Biodiversität)
- Wirtschaft (z. B. Rentabilität) und Berücksichtigung;
- Normal (routinemäßige Verwendung und Verwaltung);
- Nicht routinemäßig oder abnormal (z. B. bedeutet „abnormal“ bei der Handhabung von CPP ungewöhnliche aber geplante Situationen wie das Nachfüllen von Kraftstofftanks oder den Wechsel von Ölfiltern) und
- Notfallsituationen (z. B. bei Feuer oder Überschwemmung).

Ein ordnungsgemäßer Bau mit Eindämmung und der Einsatz eines Dieseltanks helfen zum Beispiel, Risiken bei Routineaktivitäten zu bewältigen. Außergewöhnliche Situationen wie das Ersetzen eines Ventils und Notfallsituationen wie ein Feuer können zusätzliche Risiken (Verschütten, Explosion) mit sich bringen, die durch die oben genannten Maßnahmen nicht wirksam gemanagt werden können.

Außergewöhnliche Situationen können regelmäßig auftreten (z. B. Wartung von Geräten oder Personal, das ein Gebäude durch einen Zweitausgang anstelle des normalen Ausgangs verlässt); oder solche Situationen können noch nie aufgetreten sein, sind aber theoretisch möglich (z. B. Stromausfall oder Tierseuchen). Außergewöhnliche Situationen können ein Risiko erhöhen oder zusätzliche Risiken im Vergleich zu Routineaktivitäten verursachen.

A1.4 Risikomanagement

Alle identifizierten Maßnahmen zur Kontrolle oder Minderung von Risiken müssen in einem hierarchischen Ansatz vorliegen. Für Risiken in Zusammenhang mit Nährstoffen zum Beispiel stellen sich folgende Fragen:

1. **Düngerauswahl** Kann eine Formulierung verwendet werden, die das identifizierte Risiko reduziert (z. B. Granulat anstatt Flüssigdünger, organische Dünger anstelle von synthetischen Düngern, Ammoniumnitrat anstelle von Harnstoff)?
2. Können die identifizierten Risiken für die ausgewählten Dünger durch **technische Ansätze zur Verhinderung oder Verringerung des Kontakts** kontrolliert werden? Z. B. gebündelte Lagersysteme, Gewässerrandstreifen oder geschlossene Kabinenschlepper?
3. Was sind die besten **Handhabungsverfahren, um den Kontakt zu reduzieren oder zu minimieren**? Z. B. Gewährleistung kompetenter/geschulter Betreiber,

sachgerechter Kalibrierung von Geräten, Mischpraktiken, Hygienepraktiken etc.; und

4. Schlussendlich, und nur nachdem alle anderen Ansätze bewertet wurden: Welche Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist notwendig, um Restrisiken zu kontrollieren?

Für Risiken in Zusammenhang mit dem **Management von Plagen**, zum Beispiel, stellen sich folgende Fragen:

- 1 **Ersetzung** – Kann eine andere Methode zur Plagenbekämpfung angewendet werden, bei der keine Chemikalien eingesetzt werden?;
- 2 Kann ein **sichereres CPP oder eine sicherere Formulierung verwendet werden**? Die Verwendung von Sicherheitsdatenblättern der Hersteller oder lizenzfreien Tools zur Risikobewertung sollte gefördert werden. Z. B. Unilevers PRoMPT-System;
- 3 Können die identifizierten Risiken für ausgewählten CPP durch **technische Ansätze zur Verhinderung oder Verringerung des Kontakts kontrolliert werden**? Z. B. Verbesserte Lagersicherheit, geschlossene Transfersysteme, geschlossene Kabinenschlepper, CPP-Formulierungen in wasserlöslichen Beuteln;
- 4 Was sind die besten **Handhabungsverfahren, um den Kontakt zu reduzieren oder zu minimieren**? Z. B. Gewährleistung kompetenter/geschulter Betreiber, angemessene Stutzenhöhe, Mischpraktiken, Hygienepraktiken etc.; und
- 5 Schlussendlich, und nur nachdem alle anderen Ansätze bewertet wurden: Welche **PSA** ist notwendig, um Restrisiken zu kontrollieren?
- 6 Die Kontakt Risiken für Personen, die CPP sprühen, müssen berücksichtigt werden, insbesondere um festzustellen, ob Gesundheitskontrollen notwendig sind.

Richtlinien (zur Unterstützung von Risikobewertungen in Zusammenhang mit der Verwendung von Pflanzenschutzprodukten) zum Umgang mit CPP-Vergiftungen in einem Notfall finden Sie auf der Website von Crop Life unter:

http://croplife.org/wp-content/uploads/pdf_files/Guidelines-for-emergency-measures-in-case-of-crop-protection-product-poisoning.pdf

Das Management von **Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz** in der Landwirtschaft muss auf einem Risikobewertungsansatz basieren und von folgenden Maßnahmen begleitet sein:

- Input von Arbeitnehmervertretern und Vereinbarung über Prioritätensetzung;
- Bereitstellung von Schulungen zum Thema Sicherheit und Gesundheitsschutz; und
- Bereitstellung von Erste-Hilfe-Schulungen und Verbandskästen am Arbeitsplatz

Es ergeben sich Risiken für Menschen, die Umwelt, unsere Produkte und unsere Reputation DURCH landwirtschaftliche Praktiken, und es ergeben sich Risiken, die außerhalb der Agrarbetriebe und IN den landwirtschaftlichen Lieferketten entstehen. Dies führt unvermeidlich dazu, dass einige Risiken im „Unilever-Kodex für nachhaltige Landwirtschaft“ mehrfach vorkommen.



