

Biodiversität

im unternehmerischen Nachhaltigkeitsmanagement

Chancen und Ansätze
für den Einkauf



1 Impressum

Herausgeber:	Centre for Sustainability Management (CSM) Leuphana Universität Lüneburg 21335 Lüneburg www.leuphana.de/csm
Gefördert durch das:	Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
Autor:	Uwe Beständig Centre for Sustainability Management (CSM) Leuphana Universität Lüneburg Bestaendig@uni.leuphana.de
Fachliche Durchsicht:	Dr. Burkhard Schweppe-Kraft Bundesamt für Naturschutz Fachgebiet I 2.1 „Recht, Ökonomie und naturverträgliche regionale Entwicklung“
Gestaltung:	NetNuts, 21337 Lüneburg, www.netnuts.de
ISBN:	978-3-942638-17-3
Abbildungen:	Nach Urheber zusammengefasst (Reihenfolge nach erstmaligem Erscheinen): Titelseite, S. 14: © abcmedia - Fotolia. com; S. 4: © lunamarina - Fotolia.com; S. 6: Ingenieurbüro für Landschaftsplanung/Markus Kumpfmüller; S. 10: © Marina Weiß - Fotolia.com; S. 13 & 27: © Aleksander Bolbot, dieter76, Robert Kneschke - Fotolia.com; S. 17: © Sofie - Fotolia.com; S. 20: © VRD - Fotolia.com; S. 23: © Yuri Arcurs - Fotolia.com
Stand:	April 2012

2 Inhalt

1	Impressum	2
2	Inhalt	3
3	Zusammenfassung	5
4	Unternehmerisches Biodiversitätsmanagement	7
5	Biodiversität – unternehmensrelevant und gefährdet	11
6	Einkauf	15
6.1	Business Cases für Biodiversität	15
6.2	Herausforderungen	18
6.3	Praxisempfehlungen	19
6.3.1	Der Einstieg	19
6.3.2	Informationsbedarf	20
6.3.3	Informationsquellen	23
6.3.4	Entscheidungsfindung	25
6.3.5	Maßnahmen	26
6.3.6	Maßnahmenkontrolle	26
6.4	Zusammenfassende Grafik	27
7	Abbildungen	29
8	Literatur	31

Zusammenfassung



3 Zusammenfassung

Unternehmerisches Handeln verändert die biologische Vielfalt (Biodiversität). Pflanzen und Tiere werden als Rohstoffe entnommen und Lebensräume wandeln sich durch ihre Bewirtschaftung. Gleichzeitig beeinflussen bestimmte, auf der Biodiversität basierende Leistungen den unternehmerischen Erfolg. Dies ist unter anderem der Fall, wenn Unternehmen von diesen Leistungen abhängig sind oder der Umgang mit den natürlichen Ressourcen Produkt- und Unternehmensreputation beeinflusst (Schaltegger & Beständig 2010; TEEB 2010).

Ein wesentliches Ziel der „Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt“ ist es, unternehmerisches Wirtschaften in Einklang mit der Erhaltung der biologischen Vielfalt zu bringen (BMU 2007). Durch das Forschungsvorhaben „Biodiversität und Unternehmen“ förderte das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit einen Dialog mit und unter Unternehmen.

Teil des Dialogs ist das Aufzeigen erster Handlungsmöglichkeiten für die Funktionsbereiche Einkauf, Marketing und Liegenschaftsmanagement. Nachfolgend werden die Zusammenhänge zwischen biologischer Vielfalt und Einkauf veranschaulicht. Dabei zeigt sich, dass der Einkauf durch seinen Einfluss auf die Lieferkette sowie die Beschaffung von Rohstoffen oder Dienstleistungen eine Schlüsselrolle im unternehmerischen Biodiversitätsmanagement einnimmt.

Nach einem kurzen Einstieg in die Wechselwirkungen zwischen unternehmerischem Handeln und Biodiversität werden Chancen und Risiken des Einkaufs veranschaulicht und konkrete Handlungsmöglichkeiten vorgestellt. Weiterführende Hinweise und Tipps werden am Ende der einzelnen Kapitel bereitgestellt. Zudem werden die Hauptaussagen in einer abschließenden Grafik zusammengefasst. Auf diesem Weg bietet *„Biodiversität im unternehmerischen Nachhaltigkeitsmanagement - Chancen und Ansätze für den Einkauf“* allen Umwelt- und Nachhaltigkeitsbeauftragten sowie den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Einkauf einen konkreten Einstieg in das unternehmerische Biodiversitätsmanagement.

UNTERNEHMERISCHES BIODIVERSITÄTSMANAGEMENT.



4 Unternehmerisches Biodiversitätsmanagement

Uwe Beständig & Matthäus Wuczkowski

Durch ein unternehmerisches Biodiversitätsmanagement können Unternehmen Chancen realisieren und Risiken reduzieren.

Als Biodiversität bezeichnet man die Vielfalt von Ökosystemen, von Arten und die genetische Variabilität innerhalb der Arten. Sie ist die Grundlage aller lebens- und zahlreicher unternehmensrelevanter Prozesse. Beispiele sind die Bereitstellung von Rohstoffen, die Regulierung von Schädlingen oder touristische Attraktionen.

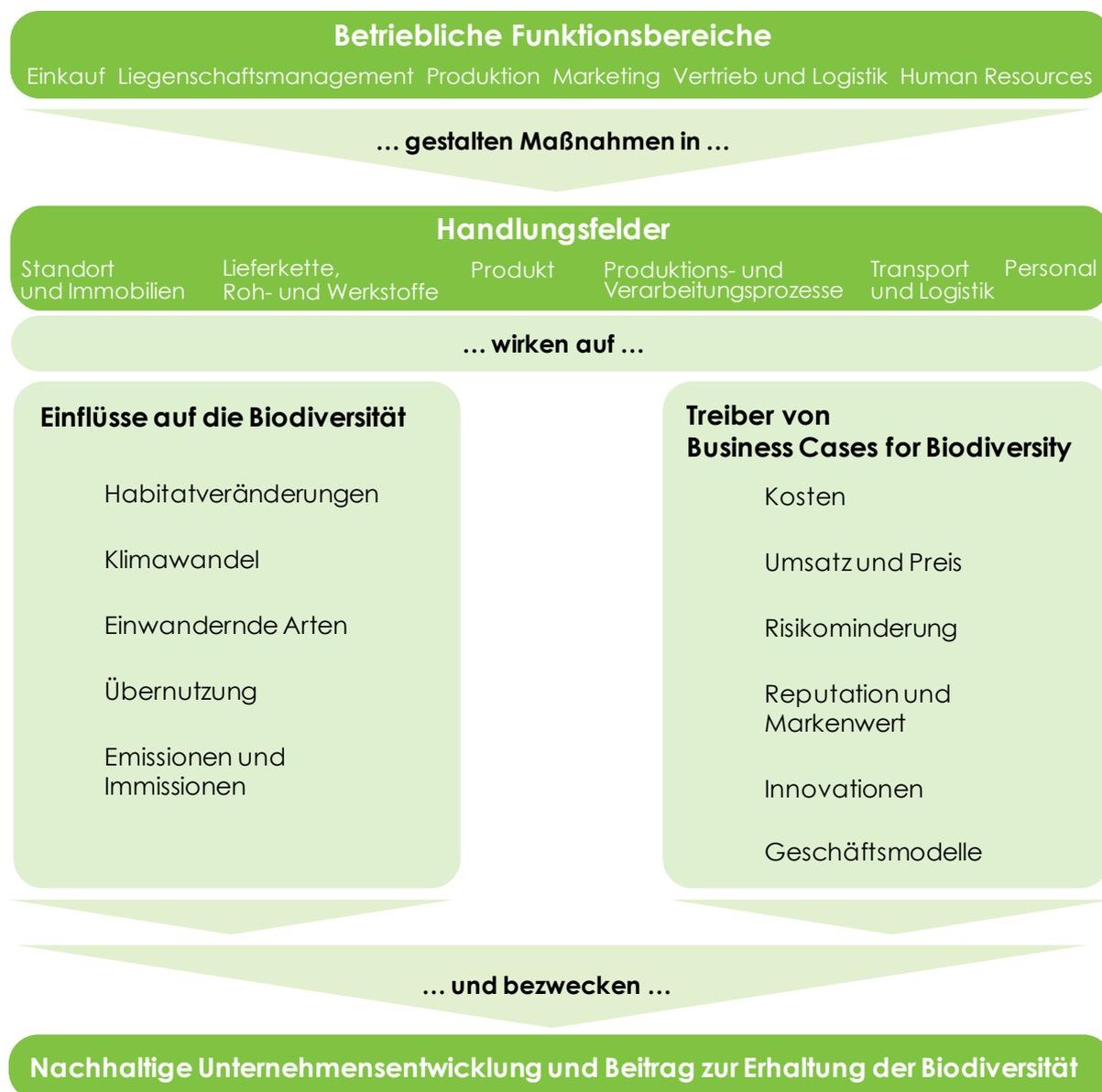


Abbildung 1: Unternehmerisches Biodiversitätsmanagement (in Anlehnung an Schaltegger & Beständig 2010, 11)

Wichtige Funktionsbereiche des unternehmerischen Biodiversitätsmanagements sind der Einkauf, das Marketing und das Liegenschaftsmanagement.

- Der Einkauf nimmt durch seinen Einfluss auf die Lieferkette eine Schlüsselrolle ein. Schließlich beeinflussen die allermeisten Rohstoffe und Dienstleistungen die Biodiversität in einer direkten oder indirekten Weise.
- Mit Hilfe des Marketings können die Kaufentscheidung von Konsumenten an biodiversitätsverträglichen Standards ausgerichtet werden. Zudem lassen sich mit naturverträglichen Produkten und Dienstleistungen neue Kundengruppen ansprechen.
- Über das Liegenschaftsmanagement ergibt sich ein guter Einstieg in das Biodiversitätsmanagement. Denn in vielen Branchen greift das Liegenschaftsmanagement nicht in das Kerngeschäft ein, wodurch sich Maßnahmen in der Regel einfacher umsetzen lassen als beispielsweise im Einkauf oder in der Gestaltung von Produkten.

Viele Unternehmen haben inzwischen ein Umwelt- oder Nachhaltigkeitsmanagementsystem implementiert. Mit dessen Hilfe werden Umweltaspekte wie Emissionen, Energie- und Wasserverbrauch überwacht und kontinuierlich verbessert. Diese bereits bestehenden Managementstrukturen eignen sich bestens, um Biodiversität noch stärker in das Umwelt- oder Nachhaltigkeitsmanagement zu integrieren und den Unternehmenserfolg langfristig zu sichern.

Vertiefungen und Tipps

Literatur

- Schaltegger, S. & Beständig, U. (2010): Handbuch Biodiversitätsmanagement. Ein Leitfaden für die betriebliche Praxis, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.), GTZ & CSM-Leuphana University Lüneburg.
- Ministry of the Environment, Japan (2010): Guidelines for Private Sector Engagement in Biodiversity. For the Promotion of Voluntary Actions by Business Entities for the Conservation and Sustainable Use of Biodiversity.
- World Business Council for Sustainable Development (WBCSD); Meridian Institute & World Resources Institute (WRI) (2008): Corporate Ecosystem Services Review. Guidelines for Identifying Business Risks and Opportunities Arising from Ecosystem Change.
- The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) (2010): TEEB for Business Draft Chapters. Chapter 4.
- PricewaterhouseCoopers (PwC) (2010): Biodiversity and business risk. A Global Risks Network briefing.

Organisationen

- Biodiversity in Good Company
Unternehmensinitiative zum unternehmerischen Biodiversitätsmanagement
www.business-and-biodiversity.de
- Europäische Business & Biodiversity Campaign
Informationskampagne für Unternehmen in der EU
www.business-biodiversity.eu
- Econsense
Arbeitsgruppe Biodiversität
www.econsense.de
- Verein für Umweltmanagement und Nachhaltigkeit in Finanzinstituten e.V. (VfU)
Arbeitsgruppe Biodiversität
www.vfu.de
- Assoziation ökologischer Lebensmittelhersteller (AOEL)
Arbeitsgruppe Biodiversität
www.aoel.org
- European Business & Biodiversity Plattform
http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.html
- Business and Biodiversity Programme der Weltnaturschutzunion IUCN
Kooperationen und Publikationen zu Tools und Methoden
www.iucn.org/about/work/programmes/business/
- European Centre for Nature Conservation (ECNC)
NGO mit eigenem Business and Biodiversity Programme für Europa
www.ecnc.org/business
- Japanese Business and Biodiversity Initiative
Fokus auf japanische Unternehmen
www.jbib.org/en/

Biodiversität.



5 Biodiversität – unternehmensrelevant und gefährdet

Uwe Beständig

Biodiversität leitet sich vom griechischen *bios* (Leben) und vom lateinischen *diversus* (verschieden) ab. Man könnte daher Biodiversität auch als „Verschiedenheit des Lebendigen“ übersetzen. Dieses Lebendige kann sich auf verschiedene Ebenen beziehen. Das Bundesnaturschutzgesetz definiert als Biodiversität oder biologische Vielfalt „die Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt sowie die Vielfalt an Formen von Lebensgemeinschaften und Biotopen“ (§ 7 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG).

Abbildung 2 veranschaulicht, dass Biodiversität die Basis vieler essentieller natürlicher Prozesse, sogenannter Ökosystemdienstleistungen (engl. Ecosystem Services) ist. Beispiele solcher Prozesse sind die Bereitstellung von Rohstoffen und Nahrungsmitteln, die Regulierung von Klima und Hochwasserereignissen, der Abbau von Schadstoffen und die Erzeugung fruchtbarer Böden. Zudem beinhaltet die biologische Vielfalt eine ästhetische, emotionale und spirituelle Komponente. Sie ist zum Beispiel wichtig für Erholung und Wohlbefinden des Menschen und trägt zur Entwicklung technischer und wissenschaftlicher Innovationen bei.

Jedoch nimmt die Biodiversität im globalen und kontinentalen Maßstab ab. Auch Europa und Deutschland sind vom Artensterben betroffen (BMU 2010; BMU 2009). Durch den Verlust an biologischer Vielfalt können auch für Unternehmen bedeutsame Ökosystemdienstleistungen schwinden (Hector & Bagchi 2007; Worm et al. 2006). Beispielsweise werden Blüten nicht mehr bestäubt, Nahrungs- und Rohstoffquellen versiegen oder touristische Destinationen verlieren an Anziehungskraft.

Die wesentlichen Ursachen für den Verlust der biologischen Vielfalt sind nach Slingenberg et al. (2009) und MEA (2005):

- **Landnutzungsveränderungen**

Durch die großflächige Kultivierung ursprünglicher Lebensräume, deren Zerschneidung, die Aufgabe traditioneller Bewirtschaftungsformen und die Anwendung nichtnachhaltiger Techniken (z.B. die Verwendung von Grundsleppnetzen) verändern sich Ökosysteme, was zum Lebensraumverlust der hier lebenden Arten führt.

- **Klimawandel**
Auch der Klimawandel verändert Ökosysteme. Zum Beispiel dehnen sich Wüsten aus und Gletscher ziehen sich zurück. Zudem verändern sich Verhalten, Fortpflanzung, Konkurrenzfähigkeit sowie die Nahrungsbeziehungen von Pflanzen und Tieren (IPCC 2008).
- **Einbringung gebietsfremder Arten**
Wenn Arten sich in neuen, bisher nicht von ihnen besiedelten Räumen ausbreiten, können sie die hier einheimischen Arten verdrängen, Krankheiten übertragen oder durch Kreuzung den bestehenden Genpool verändern. Auch unternehmerisches Handeln kann zur Verbreitung von Arten führen (Essl et al. 2010). Dies kann beispielsweise durch das Einschleppen im Ballastwasser von Schiffen (Pughiuc 2010; Gollasch 2003) oder die Einfuhr neuer Nutzpflanzen geschehen. Auch der zunehmende Einsatz von gentechnisch veränderten Organismen stellt ein Risiko für die biologische Vielfalt dar (SRU 2008).
- **Übernutzung**
Die Übernutzung der Ökosysteme gehört zu den gravierendsten Gefährdungen der biologischen Vielfalt. Formen einer solchen Bedrohung sind unter anderem die Überfischung der Meere sowie die zunehmende Intensivierung der Landwirtschaft mit einem steigenden Wasserbedarf und einem Rückgang traditioneller Pflanzen- und Tierarten (landwirtschaftliche Artenvielfalt) (vgl. BLE 2011).
- **Nährstoffbelastungen und andere Emissionen**
Insbesondere landwirtschaftliche Überdüngungen belasten die Ökosysteme. Sie verändern nährstoffarme Systeme und bedrohen die in diesen Gebieten lebenden Arten. Aber auch die Anhäufung persistenter Schadstoffe (z.B. Dioxine) in Organismen und toxische Belastungen, etwa bei Havarien, schädigen die Biodiversität.

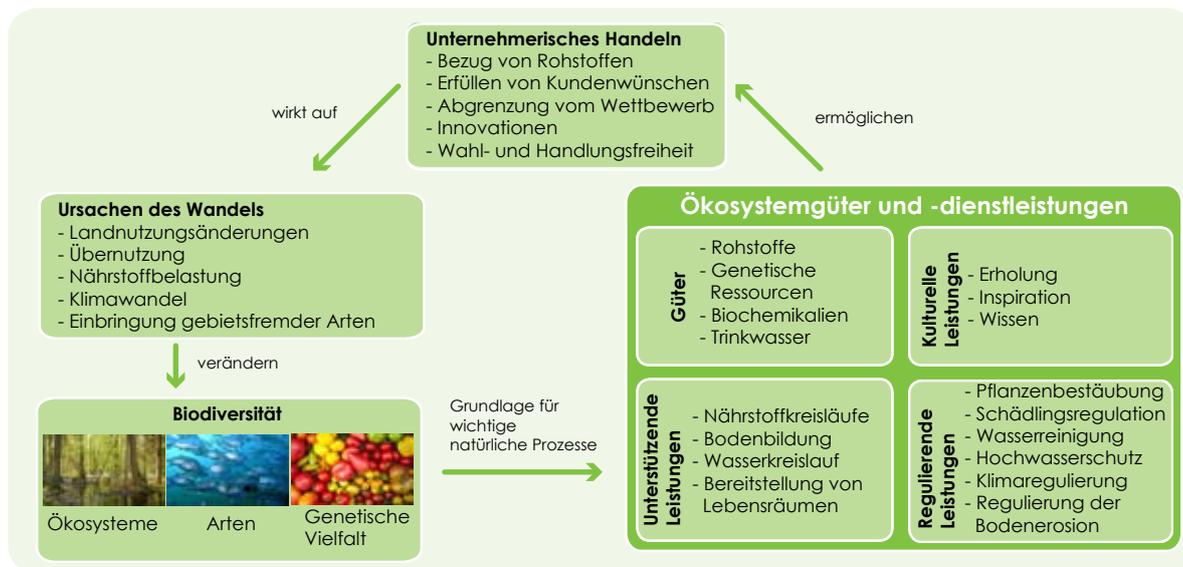


Abbildung 2: Zusammenwirken von unternehmerischen Handeln, Biodiversität und Ökosystemleistungen (in Anlehnung an Secretariat of the Convention on Biological Diversity (CBD) 2006, 24)

Vertiefungen und Tipps

Literatur

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2010): Indikatorenbericht 2010 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2009): Bericht der Bundesregierung zur Lage der Natur für die 16. Legislaturperiode.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity (CBD) (2010): Global Biodiversity Outlook 3.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA) (2005): Ecosystems and human well-being. Biodiversity Synthesis.
- Slingenberg, A.; Braat, L.; v. d. Windt, H.; Rademaekers, K.; Eichler, L. & Turner, K. (2009): Study on understanding the causes of biodiversity loss and the policy assessment framework. European Commission (Hrsg.).

Organisationen

- Konvention zur Biologischen Vielfalt
www.cbd.int
- Bundesamt für Naturschutz
www.biologischevielfalt.de
www.bfn.de

Einkauf.



6 Einkauf

Uwe Beständig

6.1 Business Cases für Biodiversität

Der Einkauf beschafft alle für den Verkauf oder die Produktion benötigten Stoffe, Anlagen und Dienstleistungen (Schaltegger et al. 2007). Diese Güter und Leistungen wirken sich wiederum mittel- und/oder unmittelbar auf die biologische Vielfalt aus. Durch seinen Einfluss auf die Lieferkette nimmt der Einkauf eine Schlüsselrolle im unternehmerischen Biodiversitätsmanagement ein. Dies gilt natürlich nicht nur für die Privatwirtschaft, sondern auch für die Beschaffung im öffentlichen Sektor. Die Berücksichtigung der Biodiversität ist dann Teil des Green Public Procurement (GPP) (EU 2011).

Aus der Wechselwirkung zwischen Einkauf und Biodiversität ergeben sich folgende Risiken und Chancen:

- **Ressourcenverknappung**

Es besteht eine stetige mittel- und unmittelbare Wechselwirkung zwischen dem Bedarf an Rohstoffen und der biologischen Vielfalt. Einerseits wirkt sich der Ab- und Anbau von Rohstoffen auf die Biodiversität aus. Andererseits beeinflussen degradierte Ökosysteme und gestörte ökologische Prozesse die Rohstoffverfügbarkeit. Diese gegenseitige Abhängigkeit macht die langfristige Rohstoffverfügbarkeit zu einem zentralen unternehmerischen Anliegen des Biodiversitätsmanagements.

- **Beschränkter Zugang zu Ressourcen**

Sind Ökosysteme bedroht und Arten gefährdet werden oft gesetzliche Bestimmungen zum Schutz der natürlichen Ressourcen erlassen. Auch solche Reglementierungen beeinflussen die Rohstoffverfügbarkeit und den Unternehmenserfolg. Beispielsweise führte die gesetzliche Fangquote für Dorsch bei Unilever zu einem produktbezogenen Margenverlust von 30% (UNEP FI 2008).

- **Reputationsverlust und Marktrisiken**

Untersuchungen heben das Bewusstsein in Deutschland um den Verlust der biologischen Vielfalt hervor. Kunden erwarten ein naturverträgliches Handeln und reagieren auf eine negative Berichterstattung mit der Abstrafung von Unternehmen und/oder Produkten (vgl. Wuczkowski & Beständig 2012). Daher beugt eine bewusste Berücksichtigung und Minderung negativer Wirkungen auf Ökosysteme und Artenvielfalt dem Verlust von Marktanteilen und dem Risiko reputationschädigender Kampagnen vor.

Beispiele solcher biodiversitätsbezogener Aktionen sind die Kampagne von Greenpeace gegen die Gen-Milch der Theo Müller GmbH & Co. KG (Greenpeace 2005) oder die Verleihung des Schmähpriests „Public Eye Award“ an den finnischen Treibstoff-Konzern Neste Oil (Public Eye Award 2011). Als Konsequenz dieser Auszeichnung verzichtete die finnische Fluglinie Finnair auf die Betankung ihrer Flugzeuge mit dem aus Palmöl hergestellten „Bio-Kerosin“ von Neste (Börse Express 2011).

- **Regulatorische Risiken und Legalitätsrisiken**

Natur und biologische Vielfalt sind durch verschiedene europäische und nationale Gesetze geschützt. Um eine mögliche Haftung für Schäden auszuschließen, sollte jedes Unternehmen die gesetzlichen Anforderungen kennen und erfüllen. Dies gilt unter anderem beim Handel mit bedrohten Arten oder Stoffen, die aus diesen Arten hergestellt werden.

Auch das Access and Benefit Sharing (ABS) ist Teil eines unternehmerischen Biodiversitätsmanagements im Einkauf. Der ABS-Mechanismus regelt den gerechten Ausgleich, der sich aus der Nutzung genetischer Ressourcen ergebenden Vorteile. Betroffen sind insbesondere die Pharma- und Kosmetikindustrie, da hier oft Pflanzen, Tiere oder genetische Informationen einzelner Arten in den Produkten enthalten sind.

- **Chancen zur Senkung von Kosten**

Die Kosten für naturverträglich erzeugte Rohstoffe können höher sein als die für konventionelle Materialien. Im Gegenzug lassen sich jedoch die beschriebenen Versorgungs- und Reputationsrisiken senken. Zusätzlich können eine bessere Qualität (z.B. geringere Pestizidbelastungen in landwirtschaftlichen Produkten) und, bei zertifizierten Rohstoffen, die transparente Herkunft höhere Bezugskosten aufwiegen.

Es können jedoch auch Kosten gesenkt werden. Beispielsweise lassen sich durch den Bezug von effizienteren Anlagen ressourcenbezogene Aufwendungen, wie Wasser- und Energiekosten, reduzieren.

Im Liegenschaftsmanagement kann eine extensive Pflege die Unterhaltungskosten und eine geringere Flächenversiegelung (z.B. bei Parkplätzen) die Abwassergebühr senken (Beständig 2012).

- **Chancen für innovative Entwicklungen**

Der Einkauf kann die Entwicklung neuer Produkte unterstützen. Denn er ist das Bindeglied zwischen Lieferanten und anderen betrieblichen Funktionsbereichen, wie Produktentwicklung oder Marketing. Ein regelmäßiger Austausch mit Lieferanten und den nachgelagerten innerbetrieblichen Funktionsbereichen kann daher zu innovativen Kooperationen innerhalb der Lieferkette und zu neuen Produkten oder Produktionsverfahren führen. Beispiele hierfür sind die Entwicklungen „neuer“ Lebensmittel aus alten und fast vergessenen Nutzpflanzen, wie Bier aus der alten Getreidesorte Emmer oder Bionades Erfrischungsgetränk mit Quittengeschmack (Schaltegger &

Beständig 2010). Solche Produkte sprechen neue Kundengruppen an und tragen gleichzeitig zur Erhaltung der Agrarbiodiversität bei. Potentiale zur Entwicklung neuer Produkte bieten nicht nur alte Sorten. Auch alte Kulturlandschaften können Pate für neue Produkte stehen. Beispielsweise nutzt Voelkel für die Herstellung seines Streuobstwiesensaftes das Obst einer historischen Kulturlandschaft (Voelkel 2012).

- **Chancen zur Sicherung des Geschäftsmodells**

Für viele Unternehmen sind Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen die Grundlage des Geschäftsmodells (TEEB 2010, Chapter 5). Das gilt insbesondere für die Land- und Forstwirtschaft, die Fischerei sowie die nachgelagerten Verarbeitungs- und Handelsunternehmen. Aber auch die Geschäftsmodelle vieler „grüner Unternehmen“ basieren auf der biologischen Vielfalt (vgl. Bishop et al. 2008). Beispielsweise hängt im Ökotourismus die Attraktivität einer Destination auch von der lokalen Biodiversität ab. Sie ist praktisch das Naturkapital einer Urlaubsregion.



Die Quitte, eine alte Obstsorte, lässt sich auch zu neuen Produkten verarbeiten

Vertiefung und Tipps

Literatur zu Chancen und Risiken

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) (2010): TEEB for Business Draft Chapters. Chapter 4.

PricewaterhouseCoopers (PwC) (2010): Biodiversity and business risk. A Global Risks Network briefing.

Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen

Washingtoner Artenschutzübereinkommen
Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES)
www.cites.org

Bundesamt für Naturschutz/CITES
www.bfn.de

TRAFFIC Europe Internetportal
www.eu-wildlifetrade.org

Zugang und Vorteilsausgleich bei der Nutzung genetischer Ressourcen

Bundesamt für Naturschutz: Deutsche ABS Informationsplattform
www.abs.bfn.de

6.2 Herausforderungen

Während sich Klimaschutz als wichtiges Thema im Einkauf etabliert hat, wird die Verankerung des Themas Biodiversität derzeit zumeist noch mit einem zusätzlichem Aufwand verbunden. Dies ist insbesondere der Fall, wenn es an Know-how und zeitlichen Ressourcen fehlt oder sich strukturelle Hindernisse ergeben. Weitere Herausforderungen können sein:

- **Geringer Handlungsspielraum**
Die Handlungsoptionen hängen unter anderem von der strukturellen Einbindung des Einkaufs, der Unternehmensphilosophie sowie den Vorgaben der anfordernden Funktionsbereiche ab.
Durch eine zielgerichtete Kooperation mit den maßgeblichen Abteilungen lässt sich die Umsetzung eines naturverträglichen Einkaufs vereinfachen. Gemeinsam mit anderen Abteilungen lassen sich zum Beispiel die Einkaufsziele festlegen und priorisieren oder Vorgaben für die einzukaufenden Güter und Dienstleistungen bestimmen.
- **Monetäre Bewertung nicht immer möglich**
Unternehmerische Entscheidungen beruhen oft auf einer Kosten-Nutzen-Abwägung. Dies gilt auch im Einkauf. Allerdings lassen sich die unternehmensspezifischen Vorteile eines Biodiversitätsmanagements nicht immer monetär bewerten. Zur Minimierung der genannten Risiken sollten jedoch negative Wirkungen so weit wie möglich vermieden werden.
- **Schwierige Messbarkeit**
Auf die biologische Vielfalt wirken sehr unterschiedliche Faktoren. Es ist schwer diese Einflüsse untereinander zu vergleichen. Auch die Bewertung der betroffenen Arten und Lebensräume ist schwierig. Ist beispielsweise Holz aus skandinavischen Wäldern besser als Holz aus deutschen Forsten?
Hier kann eine Prioritätensetzung helfen. Wichtiger als die Frage der Holzherkunft ist zum Beispiel ob es sich um Holz aus nachhaltiger und zertifizierter Forstwirtschaft handelt.
- **Lieferengpässe**
Haben nicht genügend Lieferanten auf eine ökologische Produktionsweise umgestellt, kann es zu Lieferengpässen kommen. Ein solches Risiko lässt sich unter anderem durch eine vorausschauende Planung sowie durch langfristige Abnahmeverträge verringern. Lieferanten erhalten durch solche Verträge Planungssicherheit und können auf eine entsprechende Produktion umstellen. Soll beispielsweise der Absatz von Bio-Milchprodukten gesteigert werden, so müssen genügend Landwirte nach diesen Kriterien wirtschaften. Ein entscheidender Anreiz für eine Umstellung des landwirtschaftlichen Betriebs ist eine langfristige Abnahmevereinbarung.

6.3 Praxisempfehlungen

6.3.1 Der Einstieg

Werden vom Einkauf und/oder der Geschäftsleitung Kriterien einer naturverträglichen Beschaffung festgelegt, so wirkt sich dies sowohl auf die vorgelagerten Abschnitte der Lieferkette als auch auf die unternehmenseigene Verarbeitung und Produktgestaltung aus.

Für den Einkauf könnten sich daher die folgenden Möglichkeiten zum Einstieg in eine naturverträgliche Beschaffung anbieten:

- **Vorgelagerte Lieferkette, Roh-, Werkstoffe und Dienstleistungen**

Über ein Supply Chain Management lässt sich die Erhaltung der Biodiversität gezielt in die Planung und das Management der Bereiche Logistik, Lieferantenauswahl, Beschaffung und Weiterverarbeitung integrieren und so den nachhaltigen Unternehmenserfolg stärken. (in Anlehnung an CSCMP 2011 und Schaltegger et al. 2007).

Dies gilt natürlich nicht nur für den Bezug von Rohstoffen, sondern auch für die Inanspruchnahme von Dienstleistungen. Verwendet zum Beispiel eine Kantine regionale und biologisch angebaute Zutaten, so trägt auch dies zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bei und kann darüber hinaus die eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sensibilisieren.

Abbildung 3 zeigt die vielfältigen Zusammenhänge und Handlungsoptionen des Einkaufs entlang der Lieferkette und verdeutlicht die Bedeutung des Informationsaustausches.

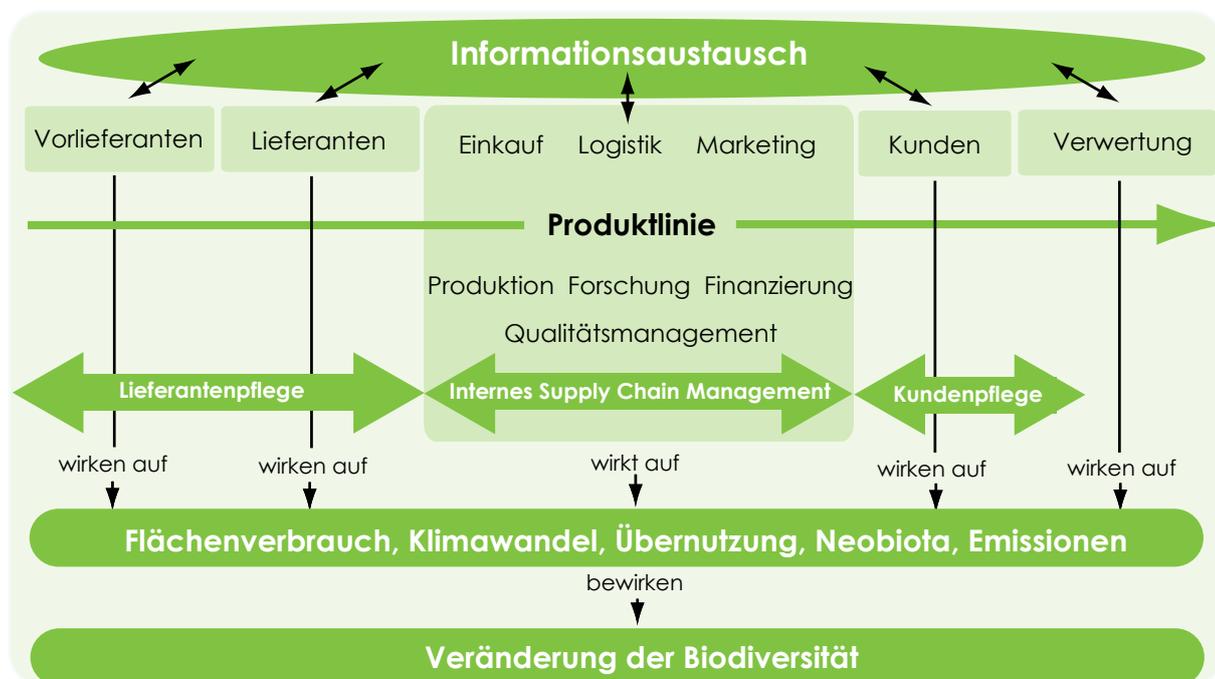


Abbildung 3: Darstellung eines Supply Chain Managements in Bezug auf die Erhaltung der biologischen Vielfalt (in Anlehnung an Lambert et al. 1998, 10)

- **Produkt**

Durch die innerbetriebliche Begin-of-the-pipe Stellung beeinflusst der Einkauf über die Beschaffung von Materialien und Dienstleistungen auch das Produkt. Über eine kontinuierliche Abstimmung mit innerbetrieblichen Abteilungen (z.B. Forschung und Entwicklung, Marketing oder Produktion) und den Lieferanten können Produkte so optimiert werden, dass sie den Erwartungen der Verbraucher nach naturverträglichen Rohstoffen entsprechen.

- **Standort und Immobilien**

Auch über die Beschaffung von naturverträglichen Baustoffen und Einrichtungsgegenständen oder die Vereinbarung einer naturnahen Liegenschaftspflege kann der Einkauf zur Erhaltung der Biodiversität beitragen. Die Liegenschaftspflege eignet sich besonders für einen Einstieg, da das Kerngeschäft hiervon in der Regel nicht betroffen ist (Ausnahmen sind z.B. die Tourismus- und die Immobilienbranche), und sich durch eine extensive Pflege leicht Unterhaltungskosten einsparen lassen (Beständig 2012).

6.3.2 Informationsbedarf

Ein ganzheitlich ausgerichtetes Biodiversitätsmanagement berücksichtigt die eingesetzten Rohstoffe sowie die Wirkungen von Verarbeitung, Gebrauch und Produktentsorgung.

- **Rohstoffe**

In die Rohstoffbewertung sollten sowohl der Rohstoff an sich, die Rohstoffherkunft als auch die Gewinnungsverfahren eingehen.

Grundsätzlich sollte geprüft werden, ob der verwendete Rohstoff von bedrohten Arten stammt. Die bekannteste und verbreitetste Quelle hierfür ist die IUCN Rote Liste bedrohter Arten (www.redlist.org). Allerdings wurde der Bedrohungsstatus nur bei einer begrenzten Anzahl von Arten abgeschätzt. Darüber hinaus kann es noch weitere bedrohte Arten geben, die zum Beispiel in nationalen oder regionalen Listen aufgeführt werden.

Als erste Anhaltspunkte zur Bewertung der Rohstoffherkunft lassen sich webbasierte Informationsplattformen nutzen. Diese gehen zwar nicht systematisch auf den Rohstoffan- und Abbau ein, liefern aber beispielsweise Informationen zum Schutzstatus eines Gebiets oder ob das einzukaufende Gut aus ökologisch sensiblen Gebieten bzw. aus Regionen mit einer hohen Artenvielfalt stammt.



Nationale oder regionale Umweltschutzorganisationen sowie wissenschaftliche Institutionen können dann weiterführende Angaben zur Wirkung der Rohstoffgewinnung auf Ökosysteme, Pflanzen und Tiere geben.

Der eigentliche An- und Abbau der Rohstoffe kann sich sehr unterschiedlich auf die biologische Vielfalt auswirken. Beispielsweise ließe sich bewerten, ob pflanzliche Rohstoffe in großflächigen Monokulturen oder als Mosaik und/oder durchsetzt mit natürlicher Vegetation angebaut werden. Auch anfallende Pestizid- und Düngemittelausträge lassen sich ebenso wie die Verwendung von genetisch modifizierten Organismen oder Energie- bzw. Treibhausgasbilanzen ermitteln und bewerten. Auch die negativen Wirkungen beim Abbau von Kies, Sand oder anderen Baustoffen lassen sich durch ein umsichtiges Biodiversitätsmanagement des Abbaununternehmens reduzieren (ICMM 2006).

- **Produktion und Verarbeitung**

Ein ganzheitliches Biodiversitätsmanagement im Einkauf sollte auch die Verarbeitung der Rohstoffe im eigenen Unternehmen berücksichtigen. Denn möglicherweise lassen sich durch die Auswahl geeigneter Rohstoffe der Energie- und Wasserverbrauch oder anfallende Emissionen in der Fertigung senken – was auch zur Reduzierung der Produktionskosten führt.

- **Konsum/Erbringung der Dienstleistung**

Möglicherweise können auch Erkenntnisse aus der hauseigenen Forschung oder dem Marketing in die Einkaufsentscheidung einfließen. Beispielsweise ob der Verschleiß zur Freisetzung von schädigenden Substanzen führt. Weitere Beispiele sind die Reinigung mit biologisch abbaubaren Mitteln oder eingekaufte Freizeitaktivitäten mit Belastungen für Schutzgebiete, die man im Rahmen eines touristischen Gesamtpaktes anbietet.

- **Verwertung und Entsorgung**

Verwertung und Entsorgung sind ebenso Aspekte einer ganzheitlichen Bewertung. Oberstes Ziel sollte es sein, Abfälle in ihrer Menge und Schädlichkeit zu vermeiden. Unvermeidbare Abfälle lassen sich unter anderem hinsichtlich ihrer stofflichen Verwertbarkeit (Recyclingfähigkeit), ihrer natürlichen Abbaubarkeit und der bei einer energetischen Verwertung oder Entsorgung entstehenden Emissionen bewerten.

Vertiefungen und Tipps

Bedrohte Arten und geschützte Lebensräume

Rote Listen (International)
International Union for Conservation of Nature (IUCN)
www.iucnredlist.org

Integrated Biodiversity Assessment Tool (ibat)
www.ibatforbusiness.org

Protected Planet
Datenbank zu weltweiten Schutzgebieten
www.protectedplanet.net

United Nations Environment Programme & World Conservation Monitoring Centre
www.unep-wcmc-apps.org/species/dbases/about.cfm

Wissenschaftliches Informationssystem zum Internationalen Artenschutz
www.wisia.de

Regelungen zum Handel mit bedrohten Arten

Washingtoner Artenschutzübereinkommen
Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES)
www.cites.org

Bundesamt für Naturschutz/ CITES
www.bfn.de

Checklisten Beschaffung

Bundesdeutscher Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management (B.A.U.M.) e.V. (2010): Checklisten.
'Biodiversity in Good Company' Initiative (Hrsg.).
www.business-and-biodiversity.de/handbuch/checklisten.html

Einkauf von Holz und Papier

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) & World Resources Institute (WRI)
(2009): Sustainable Procurement of Wood and Paper-based Products.

6.3.3 Informationsquellen

Die klassischen Informationsquellen des Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagements enthalten bereits viele Hinweise zur Wirkung auf die Biodiversität. Oft haben diese Quellen jedoch ein anderes Ziel (z.B. Einsparung von Emissionen oder Verringerung des Ressourcen- und Energieverbrauchs). Durch eine Auswertung dieser Quellen lässt sich der Arbeitsaufwand reduzieren. Gleichzeitig kann der neue Fokus Biodiversität auch neue Erkenntnisse bringen.

Quellen können unter anderem sein:

- **Lieferanten und Dienstleister**

Lieferanten und Dienstleister sind die wichtigsten Informationsquellen eines biodiversitätsorientierten Einkaufs. Im direkten Gespräch lassen sich die Wirkungen von Produkten und Leistungen sowie die Maßnahmen der Partner zur Erhaltung der biologischen Vielfalt erfragen.

Gleichzeitig können die Erwartungen und Wünsche des einkaufenden Unternehmens einen Dialog anstoßen, in dem gemeinsame Ziele und Leistungsbeschreibungen erarbeitet werden.

Lieferanten und Dienstleister mit einer EMAS-Zertifizierung müssen seit 2010 ihre Auswirkungen auf die Biodiversität erfassen und dabei ermitteln, ob es sich um einen signifikanten Umweltaspekt handelt. Da EMAS III die Biodiversität als einen Schlüsselindikator vorsieht, müssen zertifizierte Unternehmen zur biologischen Vielfalt berichten und dabei mindestens die Entwicklung des Indikators Flächenverbrauch beschreiben. Soweit möglich können (und sollten) die Unternehmen jedoch auch weitere Indikatoren berücksichtigen.

- **Labels**

Labels sind Siegel, welche die Einhaltung einer bestimmten Qualität, eines Produktionsprozesses oder sonstiger Standards garantieren. Sie sind ein hilfreiches Instrument bei Vertrauensgütern, d.h. bei Gütern deren dokumentierte Qualität (z.B. ein naturverträglicher Rohstoffanbau) verborgen ist (Schaltegger et al. 2007). Dies gilt insbesondere, wenn das Label von unternehmensexternen Institutionen vergeben wird.

Einige Labels greifen als Ziel die Erhaltung der Biodiversität direkt auf. Die bekanntesten sind das FSC-Label (Forest Stewardship Council) für Holz und das MSC-Label (Marine Stewardship Council) für Fisch. Andere Labels zielen hingegen auf eine Verbesserung der auf die Biodiversität wirkenden Faktoren. Ist unklar, wie ein Label zur Erhaltung der Biodiversität beiträgt, kann bei der Labelorganisation der Bezug zur biologischen Vielfalt erfragt werden.

- **Interne Informationszirkel, Querschnittsgremien**

Oft sitzen die Expertinnen und Experten in den eigenen Reihen. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den eigenen Fachabteilungen verfügen über detaillierte Informationen zu

Experten aus den eigenen Reihen



aktuellen Entwicklungen im Bereich der benötigten Güter und Dienstleistungen – auch in Bezug auf die Biodiversität. In internen Informationszirkeln können sie ihr Wissen und ihre Erfahrungen beisteuern. Auch mit Biodiversität als Kategorie im betriebsinternen Vorschlagswesen lassen sich neue Handlungsoptionen aufzeigen.

- **(Sicherheits-)Datenblätter**

Vom Inverkehrbringer, Einführer sowie Hersteller von Gefahrstoffen und Zubereitungen, die diese Stoffe über bestimmte Mengen hinaus enthalten, müssen in der Europäischen Union Datenblätter zur Verfügung gestellt werden (EG Verordnung Nr. 1907/2006). Soweit vorhanden, müssen diese auch Daten zur Auswirkung auf die Umwelt enthalten. Teilweise werden aber auch Datenblätter erstellt, um eine Ungefährlichkeit zu dokumentieren. Im Zweifelsfall oder bei Unklarheiten sollten die Risiken für die biologische Vielfalt direkt beim Herausgeber der Datenblätter erfragt werden.

- **Externe Stakeholder**

Partnerunternehmen, Umwelt- und Naturschutzverbände sowie lokale Initiativen besitzen oft weiterführende Hinweise, beispielsweise zu den Auswirkungen der Rohstoffgewinnung.

Eine Beratung durch unternehmensexterne Gremien oder Unternehmensverbände ist ebenso möglich, wie ein Austausch mit branchengleichen Unternehmen. In solchen Gremien lassen sich auch branchenspezifische und/oder branchenübergreifende Biodiversitätsrichtlinien für den Einkauf entwickeln.

- **Tagungen und Messen, Magazine, Umweltdatenbanken**

Neben Fachmagazinen sind Tagungen und Messen ebenfalls sehr gute Möglichkeiten, um sich über aktuelle Entwicklungen in Bezug auf die biologische Vielfalt zu informieren. Aussteller lassen sich hier direkt zur Biodiversitätswirksamkeit ihrer Produkte und Dienstleistungen befragen.

Umweltdatenbanken stellen eine weitere Option dar, um sich über Themen und Hintergründe zur biologischen Vielfalt zu informieren.

Vertiefungen und Tipps

Label

Übersicht deutscher Labels
www.label-online.de

Checklisten Beschaffung

Bundesdeutscher Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management (B.A.U.M.) e.V. (2010): Checklisten. 'Biodiversity in Good Company' Initiative (Hrsg.).
www.business-and-biodiversity.de/handbuch/checklisten.html

6.3.4 Entscheidungsfindung

Die Vorteile eines biodiversitätsorientierten Einkaufs lassen sich oft nicht finanziell bewerten. Daher sollte die Entscheidung darauf abzielen, mögliche Ursachen des Biodiversitätsverlusts zu mindern.

Ein Instrument zur Ermittlung der Auswirkungen auf die Biodiversität ist die Produktlinienanalyse. Mit ihrer Hilfe lassen sich verschiedene Informationen zu unterschiedlichen Kriterien gegenüberstellen und bewerten.

Bei der Produktlinienanalyse handelt es sich um eine matrizenartige Aufstellung der biodiversitätsbeeinflussenden Faktoren über die gesamte Produktlinie. Sie ermöglicht die systematische Erhebung und Bewertung der ökologischen (und auch der sozialen und wirtschaftlichen) Auswirkungen eines Produkts über den gesamten Lebensweg – von der Rohstoffgewinnung bis zum Recycling- oder Entsorgungsprozess (Schaltegger et al. 2007).

Der Vorteil einer Produktlinienanalyse ist, dass sie sich sowohl branchen- als auch unternehmensspezifisch anpassen und erweitern lässt. Gleichzeitig ist es nicht notwendig, für alle sich ergebenden Felder Daten zu erheben. Verwendete Daten können dabei als Nominalwerte (z.B. Label vorhanden) und metrisch (z.B. Energie- oder Wasserverbrauch) dargestellt werden.

Zwar können dann die einzelnen Werte nicht mehr aggregiert werden, die Produktlinienanalyse ermöglicht jedoch eine Übersicht, auf deren Basis sich Prioritäten festlegen lassen (z.B. für Holz: einheimisch und zertifiziert).

		Auf die Biodiversität wirkende Faktoren				
		Durch Nutzungs- veränderungen betroffene Flächen	Energiever- brauch/ Klimawandel	Neobiota	Übernutzung	Emissionen
Produktlinie	Rohstoffgewinnung	Gewinnungsort				
		Gewinnungsform				
	Produktion und Verarbeitung					
	Konsum/Erbringung der Dienstleistung					
	Verwertung					

Abbildung 4: Produktlinienanalyse eines unternehmerischen Biodiversitätsmanagements.

In dem abgebildeten Schema einer Produktlinienanalyse sind als Wirkungen auf die Biodiversität der Flächenverbrauch, der Klimawandel, die Übernutzung, Neobiota und Emissionen beispielhaft eingetragen. Die Produktlinie ist auf die Bereiche Rohstoffgewinnung, Produktion, Konsum und Entsorgung begrenzt. Es ist jedoch möglich die Produktlinie beispielsweise um die Bereiche Transport oder Handel zu erweitern.

6.3.5 Maßnahmen

Grundsätzlich kann der Einkauf in zwei unterschiedlichen Formen agieren. Er kann einerseits reaktiv in Ausschreibungen (minimale) Standards festschreiben, die anschließend von den Lieferanten einzuhalten sind. Er kann jedoch auch aktiv die Wertschöpfungskette in Zusammenarbeit mit den unternehmensinternen Bedarfsstellen, der Produktentwicklung und Lieferanten gestalten.

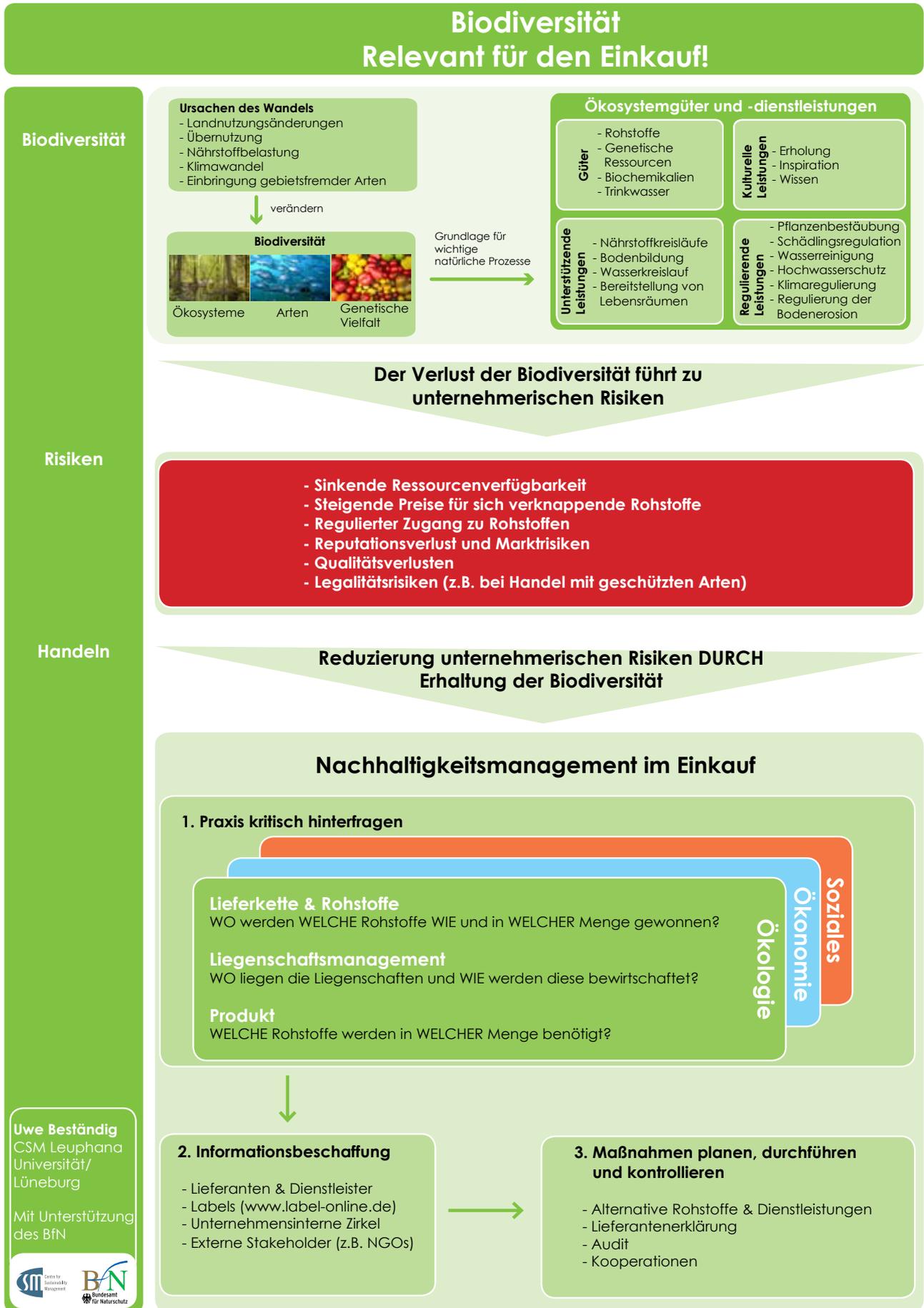
Zur dauerhaften Verankerung eines unternehmerischen Biodiversitätsmanagements im Einkauf sollten in den Einkaufsrichtlinien das Ziel „Erhaltung der Biodiversität“ aufgenommen werden. Anschließend lassen sich die Ergebnisse der Produktlinienanalyse heranziehen für das Erstellen von Ausschlusslisten, für Bewertungen von Lieferanten, für Verhandlungen und Vereinbarungen mit Lieferanten.

Werden die Lieferanten und Dienstleister über das (Unternehmens- und) Einkaufsziel „Erhaltung der Biodiversität“ informiert, kann dies mit einer Frage nach dem Engagement der Zulieferer verbunden werden. Auf diesem Wege lassen sich möglicherweise alternative Rohstoffe identifizieren, Produkte neu gestalten oder innovative Marktpotentiale erkennen.

6.3.6 Maßnahmenkontrolle

Eine Evaluierung der durchgeführten Maßnahmen und Ziele führt zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Ausrichtung des unternehmerischen Biodiversitätsmanagements in der Beschaffung. Die Kontrolle liefert einen Überblick, inwieweit Ziele und Maßnahmen realisiert wurden oder wo diese noch zu modifizieren sind.

6.4 Zusammenfassende Grafik



7 Abbildungen

Abbildung 1:	Unternehmerisches Biodiversitätsmanagement	7
Abbildung 2:	Zusammenwirken von unternehmerischen Handeln, Biodiversität und Ökosystemleistungen	13
Abbildung 3:	Darstellung eines Supply Chain Managements in Bezug auf die Erhaltung der biologischen Vielfalt	19
Abbildung 4:	Produktlinienanalyse eines unternehmerischen Biodiversitätsmanagements.	25

8 Literatur

- Beständig, U. (2012): Biodiversität im unternehmerischen Nachhaltigkeitsmanagement. Chancen und Ansätze für das Liegenschaftsmanagement. CSM Leuphana Universität Lüneburg (Hrsg.).
- Bishop, J.; Kapila, S.; Hicks, F.; Mitchell, P. & Vorhies, F. (2008): Building biodiversity business. Shell, IUCN (Hrsg.).
- Börse Express (2011): Neste Oil ist das verantwortungsloseste Unternehmen der Welt. Finnair verzichtet auf „Bio-Kerosin“ aus umstrittenen Palmöl-Pflanzungen. Pressemeldung APA v. 30.01.2011.
www.boerse-express.com/pages/934612/print [24.02.2012].
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2011): GENRES - Informationssystem Genetische Ressourcen.
<http://www.genres.de/> [22.02.2012].
- Bundesdeutscher Arbeitskreis für Umweltbewusstes Management (B.A.U.M.) e.V. (2010): Checklisten. Biodiversity in Good Company (Hrsg.).
<http://www.business-and-biodiversity.de/handbuch/checklisten.html> [22.02.2012].
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2010): Indikatorenbericht 2010 zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt.
http://www.biologischesvielfalt.de/fileadmin/NBS/documents/Indikatoren/Indikatorenbericht-2010_NBS_Web.pdf [22.02.2012].
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2009): Bericht der Bundesregierung zur Lage der Natur für die 16. Legislaturperiode.
http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/bericht_lage_natur_lp_16.pdf [22.02.2012].
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt.
http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/monitoring/biolog_vielfalt_strategie_nov07.pdf [22.02.2012].
- Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) (2011): CSCMP Supply Chain Management Definitions.
<http://cscmp.org/aboutcscmp/definitions.asp> [22.02.2012].
- Essl, F.; Dullinger, S.; Rabitsch, W.; Hulme, P. E.; Hülber, K.; Jarošík, V.; Kleinbauer, I.; Krausmann, F.; Kühn, I.; Nentwig, W.; Vilà, M.; Genovesi, P.; Gherardi, F.; Desprez-Loustau M.-L.; Roques, A. & Pyšek, P. (2010): Socioeconomic legacy yields an invasion debt. PNAS.
<http://www.pnas.org/content/early/2010/12/10/1011728108.full.pdf+html> [22.02.2012].
- Europäische Union (EU) (2011): Green Public Procurement.
http://ec.europa.eu/environment/gpp/index_en.htm [22.02.2012].
- Gollasch, S. (2003): Einschleppung exotischer Arten mit Schiffen. In: Lozán, J. L.; Rachor, E.; Reise, K.; Sündermann, J. & v. Westernhagen, H. (Hrsg.): Warnsignale aus Nordsee und Wattenmeer. Eine aktuelle Umweltbilanz. GEO. 309–312.

- Greenpeace (2005): Gen-Pflanzen im Futtertrog von Milchkühen. 10 Fragen und Antworten.
http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/gentechnik/greenpeace_10_fragen_mueller.pdf [22.02.2012].
- Hector, A. & Bagchi, R. (2007): Biodiversity and ecosystem multifunctionality. *Nature*, Vol. 488. 188–190.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2008): Climate Change 2007. Synthesis Report.
http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf [22.02.2012].
- International Council on Mining and Metals (ICMM) (2006): Good Practice Guidance for Mining and Biodiversity.
<http://www.icmm.com/document/13> [22.02.2012].
- Lambert, D. M.; Cooper, M. C. & Pagh, J. D. (1998): Supply Chain Management. Implementation Issues and Research Opportunities. *International Journal of Logistics Management*. 9, 1–20.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA) (2005): Ecosystems and human well-being. Biodiversity Synthesis.
<http://www.maweb.org/documents/document.354.aspx.pdf> [22.02.2012].
- Ministry of the Environment, Japan (2010): Guidelines for Private Sector Engagement in Biodiversity. For the Promotion of Voluntary Actions by Business Entities for the Conservation and Sustainable Use of Biodiversity.
http://www.env.go.jp/nature/biodic/gl_participation/pdf/BDGL_en.pdf [20.02.2012].
- PricewaterhouseCoopers (PwC) (2010): Biodiversity and business risk. A Global Risks Network briefing.
<http://www.pwc.co.uk/assets/pdf/wef-biodiversity-and-business-risk.pdf> [22.02.2012].
- Pughiuc, D. (2010): Invasive alien species in ships's ballast water. *business.2010*, 5 (3), 30-31.
- Public Eye Award (2011): Rangliste.
<http://www.publiceye.ch/de/ranking/> [24.02.2012].
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2008): Umweltgutachten. Kapitel 12: Gentechnik.
http://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/01_Umweltgutachten/2008_Umweltgutachten_HD_Kap12.pdf?__blob=publicationFile [22.02.2012].
- Schaltegger, S. & Beständig, U. (2010): Handbuch Biodiversitätsmanagement. Ein Leitfaden für die betriebliche Praxis. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.), GTZ & CSM Leuphana Universität Lüneburg.
http://www.bmu.de/naturschutz_biologische_vielfalt/downloads/doc/46143.php [22.02.2012].
- Schaltegger, S.; Herzig, C.; Kleiber, O.; Klinke, T. & Müller, J. (2007): Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen. Von der Idee zur Praxis: Managementansätze zur Umsetzung von Corporate Social Responsibility und Corporate Sustainability. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.), econsense & CSM

Leuphana Universität Lüneburg.

http://www.econsense.de/sites/all/files/nachhaltigkeitsmanagement_unternehmen.pdf [22.02.2012].

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (CBD) (2010): Global Biodiversity Outlook 3.

<http://www.cbd.int/doc/publications/gbo/gbo3-final-en.pdf> [22.02.2012].

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (CBD) (2006): Global Biodiversity Outlook 2. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.).

<http://www.cbd.int/doc/gbo/gbo2/cbd-gbo2-en.pdf> [22.02.2012].

Slingenberg, A.; Braat, L.; v.d. Windt, H.; Rademaekers, K.; Eichler, L. & Turner, K. (2009): Study on understanding the causes of biodiversity loss and the policy assessment framework. European Commission (Hrsg.).

http://ec.europa.eu/environment/enveco/biodiversity/pdf/ieep_alterra_report.pdf [24.02.2011].

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) (2010): TEEB for Business Draft Chapters.

<http://www.teebweb.org/ForBusiness/TEEBforBusinessDraftChapters/tabid/29434/Default.aspx> [22.02.2012].

UNEP FI (2008): Bloom or Bust?.

http://www.unepfi.org/fileadmin/documents/bloom_or_bust_report.pdf [22.02.2012].

Voelkel (2012): Voelkel Initiative: Streuobstwiesen.

<http://www.voelkeljuice.de/voelkel-initiative-streuobst/> [22.02.2012].

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) & World Resources Institute (WRI) (2009): Sustainable Procurement of Wood and Paper-based Products.

http://pdf.wri.org/sustainable_procurement_guide.pdf [22.02.2012].

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD); Meridian Institute & World Resources Institute (WRI) (2008): Corporate Ecosystem Services Review. Guidelines for Identifying Business Risks and Opportunities Arising from Ecosystem Change.

http://www.greengrowth.org/download/2008/Corporate_Ecosystem_Services_Review.pdf [22.02.2012].

Worm, B.; Barbier, E. B.; Beaumont, N.; Duffy, J. E.; Folke, C.; Halpern, B. S. Jackson, J. B. C.; Lotze, H. K.; Micheli, F.; Palumbi, S. R.; Sala, E.; Selkoe, K. A.; Stachowicz, J. J. & Watson, R. (2006): Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services. *Science*, 314, 787–790.

Wuczkowski, M. & Beständig, U. (2012): Biodiversität im unternehmerischen Nachhaltigkeitsmanagement. Chancen und Ansätze für das Marketing. CSM Leuphana Universität Lüneburg (Hrsg.).

