



# Fact Sheet: Biodiversität in der Getränkebranche



Dieses Informationsblatt gibt Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagern sowie -Auditoren in der Erfrischungsgetränkebranche praktische Hilfestellungen wie sie den Aspekt Biodiversität analysieren und in unternehmerische Managementsysteme integrieren können. Das Fact Sheet enthält Verweise zu rechtlichen Vorgaben und gibt – wo möglich und sinnvoll - Vorschläge für branchenspezifische Kennzahlen und Indikatoren für die Verbesserung der Umweltleistung beim Umgang mit biologischer Vielfalt.

Biodiversität beschreibt gemäß der UN-Biodiversitätskonvention (CBD) die Vielfalt des Lebens auf den unterschiedlichen biologischen Organisationsebenen. Dazu gehört die Vielfalt der Arten (Pflanzen, Tiere, Pilze, Mikroorganismen), die Vielfalt der Ökosysteme oder auch die genetische Vielfalt von Arten und Populationen. Die biologische Vielfalt ist Grundlage für funktionierende, stabile Ökosysteme und sichert deren Fähigkeit, Wirtschaft und Gesellschaft mit essentiellen Gütern und Dienstleistungen zu versorgen.

Zu diesen so genannten Ökosystemdienstleistungen gehören beispielsweise die Filtration von Trinkwasser, Bodenbildung, Klimaregulation, natürliche Schädlingskontrolle oder die Bereitstellung pflanzlicher Rohstoffe, wie z.B. Zucker, Früchte, Aromapflanzen, die als natürliche Inhaltsstoffe essentiell für die Getränkeindustrie sind.

Die Wissenschaft geht davon aus, dass durch menschliche Einflüsse gegenwärtig bis zu 1.000 mal mehr Arten aussterben als dies langfristig unter natürlichen Bedingungen der Fall wäre. Ohne konsequente Gegenmaßnahmen wird sich der Biodiversitätsverlust weiter beschleunigen. In Kombination mit weiteren ökologischen Stressfaktoren führen diese Dynamiken zu ökologischer Instabilität und geringeren Verfügbarkeiten von Ökosystemleistungen – mit spürbaren Folgen für Wirtschaft und Gesellschaft.

## Ursachen des globalen Biodiversitätsverlusts

Aus globaler Perspektive sind nachfolgende Treiber hauptverantwortlich für den Verlust der biologischen Vielfalt:

- Degradierung und Zerstörung von Ökosystemen
- Übernutzung natürlicher Ressourcen
- Klimawandel
- Verschmutzung von Boden, Wasser und Luft
- Invasive gebietsfremde Arten

Während die Reduzierung von Emissionen ein „traditionelles“ Ziel eines Umweltmanagementsystems ist und auch der Klimawandel über die Reduzierung des Energieverbrauchs und des Ausstoßes an Klimagasen zunehmend berücksichtigt wird, werden die übrigen relevanten Aspekte des Biodiversitätsverlusts bislang selten im Umweltmanagementsystem adressiert. Dieses Informationsblatt geht deshalb besonders auf die Degradierung von Ökosystemen, die Übernutzung natürlicher Ressourcen und invasive nicht heimische Arten ein und beschreibt direkte und indirekte Einflussmöglichkeiten des Unternehmens auf diese Aspekte.

### Nutzen der Biodiversität für die Erfrischungsgetränke- und Fruchtsaftindustrie:

Mit diesem Fact Sheet wird auf die Getränkeindustrie eingegangen, wobei der Fokus auf Erfrischungsgetränken- im ins Besonderen den Fruchtsaftherstellern liegt. Für beide Zweige sind Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen die Existenzgrundlage.

Die Produktion von Äpfeln und Orangen beispielsweise, die auf dem deutschen Markt die wichtigsten Saftsorten sind, benötigt ebenso wie viele andere Obstsorten intakte und artenreiche Ökosysteme, die z.B. die Existenz von

Insekten als Bestäuber oder die biologische Schädlingskontrolle durch Vogelpopulationen garantieren. Ein Ersatz dieser Naturleistungen durch technische Alternativen wäre kostspielig oder sogar unmöglich. Es liegt somit im Eigeninteresse der Getränkeindustrie, Biodiversitätsschutz zu betreiben.

Ein eindrückliches Beispiel für die Anfälligkeit der Getränkeindustrie für ein ökologisches Ungleichgewicht und die damit einhergehenden Lieferkettenrisiken ist die Verbreitung der Huanglongbing Infektion (Gelbe-Trieb Krankheit). Durch den Welthandel wird der Erreger von Anbaufläche zu Anbaufläche übertragen und hat nach Experteneinschätzung über 100 Millionen Zitruspflanzen vernichtet. Dieser Krankheit wird mit einer Radikalkur von hohem Pestizideinsatz und Vernichtung der befallenen Bäume begegnet. Doch ist fraglich, welchen Erfolg diese Maßnahmen haben werden.<sup>1</sup> Mittlerweile wird versucht mit natürlichen Mitteln wie der Einführung von natürlichen Fressfeinden (z.B. Wespen) der Plage Herr zu werden.

Auch steigende Ansprüche von Konsumenten an natürliche und nachhaltige Produkte sorgen dafür, dass der Biodiversität eine zunehmende strategische Bedeutung für Unternehmen der Getränkebranche zukommt. Nachhaltig wirtschaftende Unternehmen, die sich wirksam für den Schutz der biologischen Vielfalt einsetzen, können neue Marktchancen erschließen und Wettbewerbsvorteile generieren.

Das Thema Biodiversität scheint jedoch noch nicht hoch auf der Prioritätenliste der größten Hersteller in Deutschland zu sein. Findet Umweltmanagement statt, beschränkt sich dieses oft auf Klimaschutz oder Abfallvermeidung und dies auch nur an den Produktionsstandorten. Die Effekte entlang der Lieferkette, die zumeist den größten Anteil der Umweltauswirkungen eines Unternehmens haben, werden nur von wenigen Unternehmen erfasst. Grundsätzlich begrüßenswert ist der Trend innerhalb der Branche vermehrt auf „heimische und regionale“ Produkte zu setzen. Somit werden Kontrollmöglichkeiten von Getränkeherstellern über Anbau- und Produktionsmethoden gestärkt und der Hebel zur Durchsetzung biodiversitätsfördernder Maßnahmen vergrößert.

#### **Potentielle Auswirkungen von Getränkeherstellern auf die Biodiversität:**

Die signifikantesten direkten und indirekten negativen Wirkungen auf die Biodiversität sind im Zusammenhang mit dem Anbau der biologischen Rohstoffe zu sehen. Ein wesentlicher Umweltaspekt für die Getränkehersteller ist dabei die Flächennutzung für die Rohstoffproduktion, oftmals einhergehend mit der Zerstörung natürlicher Habitate und Ökosysteme zur Landgewinnung, der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Düngern, erosionsfördernden Anbaumethoden etc.

Auch die Ressource Wasser wird durch die landwirtschaftliche Produktion z.B. durch die Bewässerungssysteme stark belastet, insbesondere wenn die Produktion in wasserarmen Gebieten stattfindet. Mit dem Export der (verarbeiteten) Früchte kommt es somit auch zu einem Export von Wasser.

#### **Positive Einflüsse der Getränkehersteller:**

Genau wie bei den negativen Auswirkungen liegen die positiven Einflussmöglichkeiten vor allem in der landwirtschaftlichen Produktion. Beispielsweise kann die lokale Biodiversität gestärkt werden, wenn intensive Anbaupraktiken durch extensivere ersetzt werden. Mit dem Trend zur Streuobstwiese wird dies von vielen Fruchtsaftherstellern bereits betrieben. Die Vielfalt der angebauten Obstsorten kann zudem gestärkt werden, wenn bewusst auf alte Sorten gesetzt wird, die zudem den positiven Nebeneffekt haben, die Geschmackspalette zu erweitern. Bei nicht-heimischen Rohstoffen ist zudem die Wahl des Produktionslandes relevant, um so die indirekten Auswirkungen auf die Wasserverfügbarkeit oder die beim Transport entstehenden Umweltauswirkungen zu minimieren.

## **Strategie/Management**

Das strategische Management stellt die Weichen für eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung im Bereich Biodiversität. Die Thematik in das unternehmerische Zielsystem zu integrieren und strategisch wie operativ im Unternehmen zu verankern, ist die Basis für ein erfolgreiches Biodiversitätsmanagement. Hersteller von Säften und Erfrischungsgetränken sind in hohem Maße von biologischen Roh- und Inhaltsstoffen abhängig. Oftmals kommen diese zudem aus besonders biodiversitätsreichen Regionen, z.B. die Orangen- und Rohrzuckerproduktion in Brasilien.

---

<sup>1</sup> <http://www.spektrum.de/alias/pflanzenkrankheiten/orangen-am-abgrund/1185982>

Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanager sowie –Auditoren sollten zunächst ermitteln, ob und inwieweit die strategische Bedeutung der biologischen Vielfalt im Unternehmen erkannt, bzw. bereits verankert wurde. Hierzu empfiehlt sich ein Screening von Unternehmensleitbild und Umweltpolitik.

#### *Fragen an das strategische Management*

- *Wurden die direkten und indirekten Auswirkungen des Unternehmens auf die biologische Vielfalt bereits untersucht und in ihrer Signifikanz bewertet?*
- *Operieren das Unternehmen oder seine Zulieferer in Regionen oder Gebieten mit besonderem Schutzstatus oder besonderer Bedeutung für die Biodiversität?*
- *Beinhaltet die unternehmerische Umweltpolitik ein Bekenntnis zu den Zielen der UN-Biodiversitätskonvention (insb. Schutz und nachhaltige Nutzung der Biodiversität)?*
- *Beinhaltet das Umwelt- oder Nachhaltigkeitsprogramm konkrete Ziele und Maßnahmen zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung der Biodiversität?*
- *Wurde die Bedeutung des globalen und lokalen Biodiversitätsverlusts im unternehmerischen Risikomanagement berücksichtigt?*
- *Gibt es im Unternehmen einen Verantwortlichen für das Thema Biodiversität/Artenschutz/Naturschutz?*

## Einkauf/Lieferkette

Der Einkauf kann über die Auswahl von Lieferanten und Produktionsfaktoren maßgeblich über die unternehmerische Performance im Bereich Biodiversität mitbestimmen. Zusätzlich zu den Qualitäts- oder Wirtschaftlichkeitsaspekten sollte der Einkauf über verbindliche Kriterien im Bereich Biodiversität verfügen und Mindestanforderungen an die Lieferanten formulieren.

Voraussetzung für entsprechende Handlungsanweisungen ist die Rückverfolgbarkeit natürlicher Roh- und Inhaltsstoffe zu ihrem geographischen Ursprung. Der erste Schritt ist die Identifikation von Art, Menge, Herkunft und Anbauweise der verwendeten Stoffe durch eigene Analysen und durch beharrliche Anfragen an die Lieferanten. Neben der Rückverfolgbarkeit von Materialflüssen dient die Lieferantenanalyse zur Bewertung von deren Biodiversitätsperformance. Ein nachhaltig wirtschaftender Lieferant hat wahrscheinlich eine höhere Kooperationsbereitschaft für Maßnahmen zum Schutz der Biodiversität. Lieferanten sollten nach Maßnahmen zum Schutz und der nachhaltigen Nutzung von biologischer Vielfalt befragt werden. Lieferanten mit einem zertifizierten Umwelt- oder Nachhaltigkeitsmanagement sollten entsprechende Maßnahmen im Umweltprogramm oder Aktionsplan haben. Genauso sollten die Standorte der Produzenten nicht außer Acht gelassen werden. Wie erwähnt ist die Produktion wasserintensiver Produkte in wasserarmen Regionen ineffizient und umweltschädlich.

Für die Getränkehersteller kann Zucker einen kritischen Rohstoff darstellen. Dessen Anbau in Form von Zuckerrüben oder Rohrzucker geht mit unterschiedlichen Umweltauswirkungen einher. Die Methode der Brandrodung von Zuckerrohr sorgt beispielsweise für zusätzliche Luftverschmutzung und einen erhöhten CO<sub>2</sub>-Ausstoß und lässt sich auch in Brasilien, einem der Hauptproduktionsländer von Rohrzucker, finden. Rohrzucker wird oft mit hohem Pestizideinsatz als Monokultur angebaut und der Anbau vermehrt in Tropengebieten ausgeweitet, die besonders ökologisch sensibel sind. Bei Zuckerrüben wiederum ist vor allem der hohe Pestizideinsatz eine

#### **Biodiversität in Standards und Qualitätssiegeln der Lebensmittelbranche**

Neben dem direkten Austausch mit den Rohstofflieferanten können dem Einkäufer Labels und Standards für natürlich Rohstoffe bei der Wahl von Zutaten weiterhelfen. Aktuell existiert allerdings kein Biodiversitätssiegel für landwirtschaftliche Rohstoffe und Produkte. Bestehende Standards berücksichtigen Biodiversität in sehr unterschiedlicher Intensität.

Die Bodensee-Stiftung und der Global Nature Fund haben die Kriterien von 20 Standards und Labels wie GlobalGap, EU Biolabel, Rainforest Alliance für die Lebensmittelbranche auf ihre Relevanz für den Schutz der biologischen Vielfalt analysiert. Das Ergebnis und die Schlussfolgerungen finden sich auf der Webseite: <http://lebensmittelstandards.business-biodiversity.eu/>

Die Schlussfolgerungen sind eine gute Orientierung für die Erarbeitung von unternehmenseigenen Vorgaben für Erzeuger und Lieferanten der Getränkeindustrie.

Gefahr für die Biodiversität. Auch die Verwendung von genmanipulierten Pflanzen (z.B. die transgene Zuckerrübe H7-1<sup>2</sup>) ist eine Belastung und Gefahr - nicht nur für die Biodiversität- und sollte unterlassen werden.

Ein Positivbeispiel bei der Zuckerproduktion ist der brasilianische Hersteller „Native“, der in seinen Plantagen Biodiversitäts-Inseln integriert und auch nur einmal im Jahr die Rohrzuckerfelder erntet. Hierdurch wird auf den Plantagen ein Lebensraum für Vögel, Reptilien, Amphibien und Säugetiere geschaffen.

Grundsätzlich positiv ist es, wenn Getränkehersteller neben konventionellen Produkten auch Getränke mit Inhaltsstoffen anbieten, die nach ökologisch-sozialen Kriterien produziert wurden. Hier sollten auch die regionale Herkunft von Rohstoffen Berücksichtigung finden. Wobei eine regionale Produktion nicht per se biodiversitätsfreundlich ist, insbesondere wenn diese im intensiven landwirtschaftlichen Anbau stattfindet. In Deutschland ist die heimische Landwirtschaft der Hauptverursacher für den hiesigen Biodiversitätsverlust. Der regionale Bezug von Rohstoffen erleichtert es dem Einkäufer mit Erzeugern in Kontakt zu treten, um zu erfahren ob Maßnahmen zum Erhalt der biologischen Vielfalt ergriffen werden bzw. eine Bereitschaft für eine Umsetzung solcher Maßnahmen besteht. Dies sollte dazu genutzt werden, den Anteil der „bio“ zertifizierten Produkte und Inhaltsstoffe zu erhöhen.

Ein Beispiel für ein mögliches Betätigungsfeld mit dem Erzeuger ist die Reduzierung von Pestiziden. Im Kampf gegen Schädlinge wird heute immer noch stark auf chemische Mittel zurückgegriffen. Dabei gibt es vermehrt auch Versuche, ökologische Schädlingsbekämpfung, zum Beispiel mit Wespen o.a. Spezies zu betreiben. Landwirte schaffen mit der Anlage von Blühflächen und Hecken oder der Aufstellung von Nisthilfen für Wildbienen wertvolle Lebensräume für Bienen und andere Insekten, womit auch die Bestäubungsleistung gefördert wird. Diese Optionen sollten gemeinsam mit den Vertragslandwirten und Anbaugenossenschaften vermehrt verfolgt werden.

Die Mitarbeiterschulung hat für Einkäufer nochmals eine besondere Relevanz, denn sie entscheiden darüber, ob das Endprodukt mehr oder weniger biodiversitätsfreundlich ist. Einkäufer sollten Hilfestellung erhalten, wie sie Kriterien zum Schutz der biologischen Vielfalt berücksichtigen können. Entscheidend ist hierbei auch die Unterstützung durch die Unternehmensführung.

### Mögliche Maßnahmen

- *Identifikation des geographischen Ursprungs von biologischen Roh- und Inhaltsstoffen*
- *Identifikation biodiversitätsreicher Gebiete und Regionen in den Ursprungsregionen*
- *Die wichtigsten Produkte, Rohstoffe und Materialien bezüglich ihrer Relation zu und Wirkung auf die biologische Vielfalt überprüfen*
- *Die Produkte/Dienstleistungen mit den negativsten Wirkungen identifizieren (Signifikanz-Prüfung) und auslisten bzw. biodiversitätsfreundlich gestalten*
- *Einschätzung möglicher Auswirkungen der Rohstoffbeschaffung auf die Biodiversität*
- *Lieferanten und Dienstleister informieren, dass der Schutz der biologischen Vielfalt zu den wichtigen Zielen des Unternehmens gehört und nachfragen, welche Maßnahmen sie zum Schutz ergreifen*
- *Identifikation nachhaltiger Anbaumethoden und Erarbeitung entsprechender Anforderungen an Produzenten*
- *Festlegung verbindlicher Biodiversitätskriterien für das Beschaffungswesen*
- *Analyse der Nachhaltigkeitsperformance von Zulieferern - speziell im Bereich Biodiversität*
- *Durchführung von Lieferantenaudits*

Die im Kapitel „Strategie / Management“ aufgeworfenen Fragen sollten auch bei der Lieferantenanalyse zur Anwendung kommen.

---

<sup>2</sup> <http://www.greenpeace.de/files/20120515-Gen-Zucker-in-der-Schokolade.pdf>

### Aussagekräftige Kennzahlen und Indikatoren für Einkauf/Lieferkette:

- *Anzahl und Volumen natürlicher Roh- und Inhaltsstoffe, deren Anbauflächen innerhalb oder in der Nähe von Schutzgebieten oder anderen Gebieten von „hohem Biodiversitätswert“ bezogen wurden; Anteil am Rohstoffportfolio*
- *Anzahl und Anteil an Lieferanten, die zu Management und Maßnahmen im Bereich Biodiversität befragt / überprüft/ auditiert wurden*
- *Anzahl von „nachhaltig“ zertifizierten biologischen Roh- und Inhaltsstoffen; Mengenanteil am Rohstoffportfolio*
- *Anzahl der Produkte/Dienstleistungen, für die Beschaffungsvorgaben mit Kriterien zur biologischen Vielfalt vorliegen*

### **Hintergrundinformationen zur Risikobewertung von Rohstoffportfolios**

Mögliche Kriterien für die Beurteilung eines natürlichen Roh- oder Inhaltsstoffs aus der Biodiversitätsperspektive könnten der Biodiversitätsreichtum der Ursprungsregion, die Nähe von Produktionsflächen zu geschützten / biodiversitätsreichen Gebieten oder die Art und Nutzungsintensität von Anbausystemen.

Je höher die Vielfalt an Arten und Ökosystemen in der Ursprungsregion eines bestimmten Rohstoffs, desto höher das Risiko negativer Auswirkungen, die von der Rohstoffproduktion ausgehen können. Ein Hilfsmittel zur Erstbewertung sind globale oder regionale Übersichtskarten zur Artendiversität. Wichtig ist auch die Frage, ob biologische Rohstoffe in Regionen mit Wasserknappheit oder hoher Bodenerosion bezogen werden.

Für die Bewertung des **Biodiversitätsreichtums bestimmter Gebiete und Regionen**, die nicht notwendiger Weise einem Schutzstatus unterliegen, gibt es eine Vielzahl an Konzepten, die von Naturschutzorganisationen in Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Institutionen entwickelt wurden. Anerkannte Beispiele sind die *High Conservation Value Areas* (HCVA; Forest Stewardship Council) oder die **Key Biodiversity Areas** (KBA; International Union for the Conservation of Nature – IUCN).

## **Forschung und Entwicklung**

Die Vielfalt wirtschaftlich genutzter Obstsorten wurde in den letzten Jahren stark reduziert. Alte Sorten, die früher weitverbreitet waren, sind heute nur noch selten zu finden, zeichnen sich aber durch Geschmacks- und Farbvariationen aus. Dieses erweiterte Spektrum kann interessant für die Konsumenten und die Natürlichkeit des Produkts hervorgehoben werden. Saffhersteller sollten daher verstärkt untersuchen, wie alte Sorten zu nachhaltig kultiviert und nutzbar gemacht werden können. Alte Sorten sind oft widerstandsfähiger als auf Hohertrag gezüchtete Sorten. Zur Unterstützung bei der Auswahl der Arten können Experten wie z.B. der Pomologen-Verein zu Rate gezogen werden.

Für Getränkehersteller, die neue Geschmacksstoffe aus genetischen Ressourcen gewinnen, ist es wichtig, die Vorgaben des Nagoya-Protokolls unter der UN-Biodiversitätskonvention zu berücksichtigen. Damit wird der Zugang zu genetischen Ressourcen mit den Staaten und lokalen Bevölkerungsgruppen geregelt und überdies eine gerechte Beteiligung der Bereitsteller genetischer Ressourcen an den Vorteilen, die sich aus der Nutzung dieser ergeben, geregelt.

### Mögliche Maßnahmen

- *Evaluierung der Möglichkeiten alter Sorten des Anbaus bei der Produktentwicklung*
- *Berücksichtigung von Kriterien der UN-Biodiversitätskonvention (CBD) zum gerechten Vorteilsausgleich im Vorfeld von Bioprospektionsmaßnahmen*
- *Einvernehmliche Regelung über Zugang und gerechten Vorteilsausgleich zwischen Bereitsteller und Nutzer einer genetischen Ressource (ABS – Access and Benefit Sharing)*



### Mögliche Kennzahlen/Indikatoren

- Anteil der Produkte aus alten Sorten im Gesamtsortiment
- Anzahl verwendeter genetischer Ressourcen mit bestehender ABS-Policy

## Produktion und Verpackung

Analog zur Flächeninanspruchnahme der Rohstoffproduktion sollten Unternehmen die geographische Lage der eigenen Produktionsstätten sowie der Produktionsstandorte ihrer Lieferanten ermitteln und einer Risikobewertung unterziehen. Vor allem jene Lieferanten, die in biodiversitätsreichen Regionen operieren, sollten möglichst über ein funktionierendes und zertifiziertes Umweltmanagementsystem (ISO 14001, EMAS III) verfügen.

Neben den biologischen Rohstoffen muss an dieser Stelle auch auf die Auswirkungen der Verpackungsherstellung hingewiesen werden. Nicht ins Sortiment gehören Dosen, da deren Produktion mit den negativen Auswirkungen des Aluminium-Abbaus einhergeht. Laut Umweltbundesamt<sup>3</sup> schneidet die Dose aus ökologischer Sicht deutlich schlechter als Mehrwegpfandverpackungen ab. Auch PET-Einwegflaschen sind keine Alternative: Mehrwegpfandverpackungen schonen durch Ihren mehrmaligen Einsatz natürliche Ressourcen und Energie. Ein einfaches Rechenbeispiel zeigt, wie sehr Mehrwegpfandverpackungen zur Abfallvermeidung beitragen können: Ein einziger Mineralwasser-Kasten mit 12 grünen Mehrwegglasflaschen (0,75 Liter), die durchschnittlich 53 Mal wieder befüllt werden, ersetzt ganze 480 PET-Einwegflaschen (1,0 Liter).<sup>4</sup>

Zur Sicherung hochwertiger Wasserqualität hat sich in etlichen Fällen das Modell der Payments for Ecosystem Services – PES (Zahlungen für Ökosystemleistungen) bewährt. Die Idee ist, dass eine Ressource, z.B. sauberes Wasser durch das Verhalten andere Akteure negativ beeinflusst wird, die daraus entstehenden (gesellschaftlichen oder privaten) Kosten aber nicht kalkuliert werden. Durch Anreize z.B. in Form von Zahlungen an die verschmutzenden Akteure kann diesem negativen Handeln entgegengewirkt werden. Das klassische Beispiel ist ein Wasserhersteller, der sauberes Trinkwasser für die Produktion benötigt. Oft leidet durch den Einsatz von Düngern und Pestiziden oder durch Entwaldung in Gebieten flussaufwärts die Qualität der Wasserressourcen für die Nutzer stromabwärts. Der Wasserhersteller kann deshalb die Land- und Forstwirte im Rahmen eines PES-Programms dafür bezahlen, auf Dünger, Pestizide oder Entwaldung zu verzichten. Die Land- und Forstwirte werden auf diese Weise für mögliche Ernteeinbußen entschädigt, während der Wasserhersteller von der natürlichen Wasserreinigungsleistung intakter Ökosysteme profitiert und dadurch ihre wirtschaftliche Grundlage sichert und Kosten für eine Wasseraufbereitung spart. Einer der größten europäischen Wasserhersteller hat beispielsweise ein solches Modell eingeführt.

### Mögliche Maßnahmen

- Ermittlung der Nähe von Produktionsstandorten (eigene & Zulieferunternehmen) zu Schutzgebieten oder anderen Gebieten von hohem Biodiversitätswert (analog zu Indikator EN 11 der Global Reporting Initiative)
- Überprüfung entsprechender Standorte auf Vorhandensein eines Umweltmanagementsystems
- Abfüllung und Verbreitung der Getränke in Pfandglasflaschen

## Stakeholder

Biologische Vielfalt ist ein komplexes Handlungsfeld, weshalb Unternehmen oft auf externe fachliche Expertise angewiesen sind. Bei wissenschaftlichen Institutionen, Naturschutzbehörden oder Umweltorganisationen können Unternehmen Informationen über biodiversitätsrelevante Fragen der Wertschöpfungsprozesse erhalten. Ebenso

<sup>3</sup> <http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/short/k1882.pdf>

<sup>4</sup> <http://www.duh.de/2636.html>

können NGOs und Forschungsinstitute bei der Planung und Durchführung von Modellprojekten, z.B. zur nachhaltigen Rohstoffbeschaffung behilflich sein.

Bei EMAS ist die Einbindung von Interessenvertretern erforderlich gem. EMAS Anhang II B.5. Um eine gute und zielführende Beteiligung zu ermöglichen, müssen entsprechende Strukturen eingerichtet werden. Vorhandene Partizipationsstrukturen inklusive der transparenten Bearbeitung von Anfragen von Interessengruppen gehören demnach ebenfalls zu den Erfolgskriterien für den Bereich Biodiversität.

Die reine Anzahl an Organisationen mit NGOs sagt leider wenig über die Qualität der Kooperation aus. Allerdings ist es schwierig, einen Indikator für die Qualität und Wirksamkeit von Kooperationen oder Projekten zu finden. Merkmale wie die Dauerhaftigkeit von Kooperation oder der Grad der Umsetzung von Expertenempfehlungen können erste Hinweise auf die Qualität der Kooperation geben.

#### Mögliche Maßnahmen:

- *Stakeholder-Mapping: Analyse der relevanten Anspruchsgruppen und Interessenvertreter sowie deren potentieller Beitrag, das Unternehmen beim Schutz der biologischen Vielfalt voran zu bringen*
- *Kooperation mit internationalen/nationalen/lokalen Organisationen im Bereich Biodiversität*
- *Einrichten von transparenten Strukturen für den Stakeholder-Dialog bzw. die Beteiligung von Interessengruppen*

## Transport/Logistik

Wichtigster Umweltaspekt im Bereich Logistik und Transport ist die Entstehung klimarelevanter Emissionen. Möglichkeiten zur Reduzierung negativer Auswirkungen sind z.B. kurze Transportwege und übersichtliche Lieferketten. Die Verbreitung von Neobiota durch globale Warenströme und Logistikprozesse ist ein weiterer wichtiger Aspekt, dem sich auch Unternehmen der Getränkeindustrie widmen sollten. Neobiota sind Organismen, die in einen Lebensraum gelangen, in dem sie zuvor nicht beheimatet waren. Konkurrenzstarke Organismen, die dort auf keine natürlichen Feinde treffen, können sich zum Nachteil natürlich vorhandener Arten stark ausbreiten und werden so zur „invasiven Art“. In einigen Fällen können diese biologischen Invasionen die Zusammensetzung von Lebensgemeinschaften und die Funktionsfähigkeit von Ökosystemen erheblich stören und hohe wirtschaftliche Schäden anrichten. Insbesondere jene Unternehmen, die mit pflanzlichem Roh- und Frischmaterial aus fernen Ländern arbeiten, können hiervon betroffen sein. Unternehmen sollten Maßnahmen ergreifen, um die Ausbreitung potentiell invasiver gebietsfremder Arten zu verhindern. Dabei gilt das Vorsorgeprinzip.

Eingegangene Waren mit biologischem Roh- und Frischmaterial müssen stets einer umfangreichen Sichtkontrolle auf mögliche blinde Passagiere (i.d.R. Insekten) unterzogen werden. Werden „Kontaminationen“ festgestellt, dann sollten die betreffenden Organismen abgetötet werden.

#### Mögliche Maßnahmen

- *Identifikation von „Einfallstoren“ für Neobiota im Unternehmen (z.B. Wareneingang)*
- *Festlegung von Prozessbeschreibungen und Arbeitsanweisungen zum Umgang mit „kontaminiertem“ Material*
- *Erstellen von Protokollen zur Dokumentation von Materialkontaminationen*

## Firmengelände und Liegenschaften

EMAS hat die Flächennutzung als Performance-Indikator für Biodiversität ausgewiesen. Für das Biodiversitätsmanagement in der Getränkebranche spielt die Flächennutzung durch Produktions- oder Verwaltungsgebäude lediglich eine untergeordnete Rolle. Eine naturnahe Gestaltung von Firmengeländen einen Beitrag zum unternehmerischen Biodiversitätsengagement liefern.

### Mögliche Maßnahmen:

*Naturnahe Gestaltung des Firmengeländes; Schaffung ökologischer Wertstrukturen zur Förderung der lokalen Biodiversität, z.B.*

- *einheimische Sträucher und Bäume (Hochstammobstgärten, Hecken, Wald etc.)*
- *ungedüngte Blumen- oder Kräuterrasen, Blühstreifen, Magerwiesen*
- *schwach bewachsene Flächen wie z.B. Kies- und Mergelplätze, Brachflächen*
- *Trockenmauern, Steinhaufen, Holzbeigen, Holz- und Asthaufen, Totholzstrukturen*
- *naturnah gestaltete, stehende oder fließende Gewässer, (Wechsel-) Feuchtgebiete*
- *Schaffung von ökologischen Wertstrukturen (z.B. Totholzhaufen, Nisthilfen, Insektenhotels)*
- *Biodiversitätsfreundliche Gründächer*

### Aussagekräftige Kennzahlen und Indikatoren für Firmengelände/Liegenschaften:

- *Prozentualer Anteil der unversiegelten Fläche an der gesamten Fläche des Unternehmens*
- *Anteil des naturnah gestalteten Firmengeländes an der gesamten Liegenschaft (in %)*
- *Erhalt oder Renaturierung von Ökosystemen als Kompensation der versiegelten Fläche über die gesetzlichen Vorgaben hinaus, z.B. Aufforstungen, (finanzielle) Unterstützung von geschützten Gebieten ( % im Vergleich zur versiegelten Fläche)*

## Marketing/Kommunikation

Das wachsende Interesse der Konsumenten an nachhaltigen Produkten und natürlichen Inhaltsstoffen bietet den Getränkeherstellern große Chancen zur Einbindung der Biodiversität in Kommunikation und Marketing. Sie können offenlegen, welchen Beitrag sie zum Erhalt der Biodiversität leisten und zeigen, dass ihre Produktion in Einklang mit der Natur geschieht. Für den Erhalt der heimischen Agrobiodiversität und Sortenvielfalt ist die verstärkte Verwendung von Streuobst eine positive Entwicklung, bei der sowohl der ökologische Anbau als auch die regionale Herkunft der Produkte hervorgehoben werden kann. Auch wenn das Obst von Privatleuten bezogen wird, kann dies sehr gut mit einer Biodiversitätskommunikationsstrategie kombiniert werden. Den privaten Obstbauern sollten Anleitungen und Tipps zur Hand gegeben werden, wie sie auf ihrem eigenen Grundstück etwas für die Biodiversität tun können. Eine besondere Rolle spielen dabei auch die alten Sorten, deren Erhalt und Förderung die Vielfalt an Obst und Geschmack bereichert. Auch kann dies zur Produktdifferenzierung genutzt werden. So verkauft z.B. ein großes Schweizer Einzelhandelsunternehmen unter einem eigens dafür entwickelten Label Produkte, die aus alten Sorten hergestellt wurden und so zu deren Erhalt beitragen.

Da der Begriff „Streuobstwiese“ nicht geschützt ist, kann jedes Unternehmen beliebig mit dieser Bezeichnung werben. Doch auch bei Streuobst gibt es Unterschiede, so leistet beispielsweise eine Wiese mit Hochstämmen einen höheren Beitrag zum Erhalt der Biodiversität als Niederstämme. Genauso muss gewährleistet sein, dass das verwendete Obst auch wirklich aus der Region stammt. Saffhersteller könnten sich z.B. mit dem NABU Qualitätszeichen für Streuobstwiesen zertifizieren lassen und die entsprechenden Anforderungen erfüllen.

Auch bei exotischen Sorten kann das Produkt in einen ökologisch- und sozial-nachhaltigen Kontext gerückt werden. Der Anbieter LemonAid stellt beispielsweise auf seiner Website einzelne Rohstoff-Produzenten vor und legt besonderen Wert darauf mit kleinen Kooperativen zu arbeiten. So lässt sich das Bewusstsein des Kunden bezüglich der biologischen Vielfalt stärken. Wichtig ist hier, dass die Verwendung natürlicher Inhaltsstoffe nicht mit Biodiversitätsschutz gleich gesetzt wird.

Ein Dialog und eine kritische Bewertung zur eigenen (Nachhaltigkeits-)Berichterstattung (z.B. nach GRI) durch externe Akteure hilft dem Unternehmen seine Kommunikation und Performance in Einklang zu bringen.



Es ist wünschenswert, dass ein Unternehmen Projekte zum Schutz von Ökosystemen oder der Artenvielfalt unterstützt – gewissermaßen als Ausgleich für den Ökologischen Fußabdruck, der sich nicht verhindern lässt. NGOs und die Öffentliche Hand (z.B. Schutzgebietsverwaltungen) sind immer auf der Suche nach finanzieller Unterstützung. Die Förderung von Biodiversitätsprojekten sollte aber die „Kür“ für Unternehmen sein, nicht der Ersatz für eine kontinuierliche Reduzierung negativer Umwelteinwirkungen. Außerdem sollten die Projekte zur Produktpalette passen und die Kooperation mit einer NGO oder Behörde auf einer partnerschaftlichen Ebene umgesetzt werden. Es geht nicht um den Einkauf einer Dienstleistung! Der Verdacht auf Greenwashing muss und kann vermieden werden, in dem die Kooperation und ihre Ergebnisse glaubhaft, d.h. der Realität entsprechend kommuniziert und nicht zur Lösung aller Probleme hochstilisiert werden.

### Mögliche Maßnahmen und Kennzahlen/Indikatoren

- *Sensibilisierungskampagne für Lieferanten von Kelterobst*
- *Zertifizierung von Streuobstwiesen mit dem NABU-Qualitätszeichen.*
- *Erfüllen der GRI Kriterien zur Biologischen Vielfalt für Nachhaltigkeitsberichterstattung*
- *Projekte zum Schutz der biologischen Vielfalt, die vom Unternehmen unterstützt werden (Anzahl der Projekte, Qualität der Ziele, Maßnahmen und Ergebnisse)*
- *Aktive Einbindung von Stakeholdern (z.B. Naturschutzorganisation) in die Umwelt- bzw. Nachhaltigkeitsberichterstattung (Anzahl und Qualität der Einbindung)*
- *Biodiversität als Thema für die Kommunikation mit den Medien (Anzahl der Pressemitteilungen und /oder Pressereisen, Anzahl der erreichten Journalisten ...)*
- *Aktivitäten zum Schutz der biologischen Vielfalt, an denen sich die Kunden beteiligen können (Anzahl der Aktivitäten, Qualität der Ziele, Maßnahmen und Ergebnisse)*

## Legal Compliance (Überprüfung der Rechtssicherheit)

Die Überprüfung der Rechtssicherheit im Bereich Umwelt ist ein wichtiges Element der EMAS-Validierung. Auch die ISO 14001 verlangt eine Bewertung der Einhaltung von Rechtsvorschriften (§ 5.2.). Unternehmen sollten nicht nur die Rechtsquellendes nationalen Natur- und Artenschutzes, sondern auch die europäische Gesetzgebung kennen. Eine Zusammenstellung wichtiger Rechtsquellen und Texte sowie weitere Detailinformationen können auf der Website des Bundesamts für Naturschutz (BfN; [www.bfn.de/0506\\_textsammlung.html](http://www.bfn.de/0506_textsammlung.html)) abgerufen werden.

Nachfolgend eine Auswahl relevanter Rechtsquellen von der internationalen bis zur nationalen Ebene:

### **Völkerrecht**

- Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Biodiversitätskonvention, CBD, 1992),
- Protokoll über die biologische Sicherheit (Cartagena-Protokoll, 2000 )
- Protokoll von Nagoya über den Zugang zu genetischen Ressourcen und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus ihrer Nutzung ergebenden Vorteile zum Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Nagoya-Protokoll, 2010)
- Übereinkommen über den internationalen Handel mit gefährdeten Arten freilebender Tiere und Pflanzen (Washingtoner Artenschutzübereinkommen, CITES, 1973)
- Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten (Bonner Konvention, CMS, 1979)
- Übereinkommen über Feuchtgebiete, insbesondere als Lebensraum für Wat- und Wasservögel, von internationaler Bedeutung (Ramsar-Konvention, 1971)

### **Europarecht**

- FFH-Richtlinie (RL 92/43/EWG)
- Vogelschutz-Richtlinie (RL 2009/147/EG)
- Umwelthaftungsrichtlinie (RL 2009/31/EG)
- EG-Artenschutzverordnung (VO (EG) Nr. 1158/2012 DE)
- Richtlinie über den strafrechtlichen Schutz der Umwelt (RL 2008/99/EG)

### **Bundesrecht**

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

- Umweltschadensgesetz (USchadG)
- Gesetz zum Washingtoner Artenschutzübereinkommen (ArtSchÜbkG)
- Gesetz zu dem Übereinkommen vom 23. Juni 1979 zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten (WildTArtÜbkG) Gesetz zu dem Übereinkommen vom 19. September 1979 über die Erhaltung der europäischen wildlebenden Pflanzen und Tiere und ihrer natürlichen Lebensräume (EuLRaumÜbkG)

### Aussagekräftige Kennzahlen/Indikatoren für Legal Compliance:

- *Das Unternehmen hat einen Überblick über aktuelle Rechtsvorschriften mit Relevanz für die biologische Vielfalt. Die Mitarbeiter werden über relevante Gesetze und Verordnungen informiert und haben jederzeit Zugriff zu den Texten (Rechtsammlungen und /oder Zugriff der Mitarbeiter auf offizielle Rechtsdatenbanken ja/nein)*
- *Schulung der Mitarbeiter bei der Einführung neuer Rechtsvorschriften und Novellierungen (Anzahl der geschulten Mitarbeiter)*
- *Das Unternehmen verlangt von allen Lieferanten /Dienstleistern eine Erklärung, dass die Rechtsvorschriften im Bereich Umwelt und Naturschutz eingehalten werden (Anzahl der Lieferanten/Dienstleister, die diese Erklärung unterzeichnet haben)*
- *Kontinuierliche Ausweitung der Lieferanten/Dienstleister mit einem zertifizierten Umweltmanagementsystem (prozentualer Anteil an der Gesamtzahl)*
- *Schulung der Lieferanten/Dienstleister zu Rechtsvorschriften mit Relevanz für die biologische Vielfalt (Anteil der geschulten Lieferanten/Dienstleister)*

## Glossar

**Access and Benefit Sharing:** Ziel der UN-Biodiversitätskonvention und Mechanismus, der die gerechte Verteilung von Vorteilen aus der Nutzung genetischer Ressourcen vorsieht.

**Biologische Ressourcen:** genetische Ressourcen, Organismen oder Teile davon, Populationen oder ein anderer biotischer Bestandteil von Ökosystemen, die einen tatsächlichen oder potentiellen Nutzen oder Wert für die Menschheit haben (gem. CBD)

**Biodiversität / Biologische Vielfalt:** Die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme (gem. CBD)

**Biodiversitätshotspot:** Regionen von hoher Biodiversität und einem hohen Anteil endemischer (nur in der betreffenden Region vorkommenden) Tier- und Pflanzenarten, die besonders bedroht sind und daher prioritär geschützt werden müssen. Um als Biodiversitäts-Hotspot zu gelten, muss eine Region mindestens 1500 endemische Pflanzenarten (=0,5% aller Pflanzenarten auf der Erde) beherbergen und über 70% seiner ursprünglichen Fläche verloren haben (gemäß Conservation International).

**genetisches Material:** Jedes Material pflanzlichen, tierischen, mikrobiellen oder sonstigen Ursprungs, das funktionale Erbinheiten (=Gene) enthält.

**genetische Ressourcen:** genetisches Material von tatsächlichem oder potentielltem Wert

**GRI:** Global Reporting Initiative

**High Conservation Value Areas:** natürliches Gebiet mit hohem landschaftlichem, artenreichem oder ökologischem Wert

**invasive Art:** gebietsfremde Arten, die unerwünschte Auswirkungen auf andere Arten, Lebensgemeinschaften oder Biotope haben (Bundesamt für Naturschutz, BfN).

**NABU:** Naturschutzbund Deutschland e.V.

**nachhaltige Nutzung:** Die Nutzung von Bestandteilen der biologischen Vielfalt in einer Weise und in einem Ausmaß, die nicht zum langfristigen Rückgang der biologischen Vielfalt führen, wodurch ihr Potential erhalten bleibt, die Bedürfnisse und Wünsche heutiger und künftiger Generationen zu erfüllen (gem. CBD)

**natürlicher Inhaltsstoff:** Inhaltsstoffe, die direkt von Pflanzen, Tieren, Pilzen oder Mikroorganismen stammen oder Bestandteile davon enthalten, selbst wenn diese Bestandteile in signifikanter Weise verarbeitet wurden (in Anlehnung an den Biotrade Standard der Union for Ethical Biotrade)

**Ökosystem:** Ein dynamischer Komplex von Gemeinschaften aus Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen sowie deren nicht lebender Umwelt, die als funktionelle Einheit in Wechselwirkung stehen (gem. CBD)

**Schutzgebiet:** ein geographisch festgelegtes Gebiet, das im Hinblick auf die Verwirklichung bestimmter Erhaltungsziele ausgewiesen ist oder geregelt und verwaltet wird (gem. CBD)

**UN-Biodiversitätskonvention:** Die im Jahre 1992 verabschiedete UN-Konvention zur Biologischen Vielfalt (CBD - Convention on Biological Diversity), die von über 190 Staaten der Welt unterzeichnet wurde, ist das zentrale völkerrechtliche Rahmenwerk zur Biodiversität. Die Konvention verfolgt im Wesentlichen drei gleichrangige Ziele: 1. Schutz der biologischen Vielfalt, 2. nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile sowie 3. einen gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung genetischer Ressourcen, kombiniert mit Zugangsregelungen (Access and Benefit Sharing, ABS).

## Links und Publikationen

### Regionen von hoher biologischer Vielfalt und Schutzgebiete

Kartenmaterial zu Schutzgebieten weltweit: [www.protectedplanet.net](http://www.protectedplanet.net)

Kartenmaterial zu Schutzgebieten, Key Biodiversity Areas etc. auf dem IBAT Portal (kostenpflichtig):

[www.ibatforbusiness.org](http://www.ibatforbusiness.org)

Übersicht zum Konzept der High Conservation Value Areas: <http://www.hcvnetwork.org/resources>

Übersicht zum Konzept der Key Biodiversity Areas: <http://www.biodiversitya-z.org/areas/22>

Informationen und Übersicht zu Klassifikationskonzepten auf dem Portal: [www.biodiversitya-z.org/areas](http://www.biodiversitya-z.org/areas)

### Bedrohte Arten

Rote Liste bedrohter Tier – und Pflanzenarten nach International Union for Conservation of Nature (IUCN); Red: [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)

### Zahlungen für Ökosystemdienstleistungen

Payments for Ecosystem Services – Erklärung und Beispiele für dieses Konzept zum Schutz der für eine Unternehmen wichtigen Leistungen der Natur: [www.naturalcapitalmarkets.org](http://www.naturalcapitalmarkets.org)

Das Payments for Ecosystem Services Projekt von Vittel:

<http://www.katoombagroup.org/~katoomba/documents/tools/TheVittelpaymentsforecosystemservices.pdf>

### Leitfäden und hilfreiche Instrumente zur Integration von Biodiversität ins Unternehmensmanagement

Handbuch Biodiversitätsmanagement – Ein Leitfaden für die betriebliche Praxis

<https://secure.bmu.de/fileadmin/bmu->

[import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/handbuch\\_biodiversitaetsmanagement\\_bf.pdf](https://secure.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/handbuch_biodiversitaetsmanagement_bf.pdf)

Leitfaden zur naturnahen Gestaltung von Firmengelände „Moderne Unternehmen im Einklang mit der Natur“ der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: [http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/224023/moderne\\_unternehmen\\_im\\_einklang.pdf?command=downloadContent&filename=moderne\\_unternehmen\\_im\\_einklang.pdf](http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/224023/moderne_unternehmen_im_einklang.pdf?command=downloadContent&filename=moderne_unternehmen_im_einklang.pdf)

Naturnahe Gestaltung von Firmengeländen. Stiftung Natur und Wirtschaft, Schweiz:  
<http://www.naturundwirtschaft.ch>

## Biodiversitätsinitiativen für Unternehmen

Europäische Business and Biodiversity Kampagne mit aktuellen Veranstaltungen, positiven Beispielen, Experten und Wissenspool: [www.business-biodiversity.eu](http://www.business-biodiversity.eu)

Biodiversity in Good Company – Mitgliederinitiative von Unternehmen aus Deutschland: [www.business-and-biodiversity.de](http://www.business-and-biodiversity.de)

Initiative Unternehmen Biologische Vielfalt 2020 des Deutschen Bundesumweltministeriums:  
[http://www.biologischevielfalt.de/ubi\\_2020.html](http://www.biologischevielfalt.de/ubi_2020.html)

## Weitere Informationen

Deutschlands Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt:  
[http://www.bmu.de/naturschutz\\_biologische\\_vielfalt/downloads/publ/40333.php](http://www.bmu.de/naturschutz_biologische_vielfalt/downloads/publ/40333.php)

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB): <http://www.teebweb.org>

Natural Capital Coalition (früher TEEB for Business Coalition): [www.naturalcapitalcoalition.org](http://www.naturalcapitalcoalition.org)

Dieses *Fact Sheet* ist im Rahmen der „Europäischen Business and Biodiversity Kampagne“ und des Bausteins „Integration der Biodiversität in Umweltmanagementsysteme“ entstanden.

Die Integration der biologischen Vielfalt in das betriebliche Management ist eines von sieben Handlungsfeldern der Initiative „Unternehmen Biologische Vielfalt 2020“, die von den Bundesministerien für Umwelt und für Wirtschaft, den Wirtschaftsverbänden und Umweltschutzorganisationen ins Leben gerufen wurde.

## Gefördert durch:

---



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit



Baden-Württemberg  
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

## Projektpartner:

---



Deutsche Umwelthilfe

Weitere Informationen finden Sie unter: [www.business-biodiversity.eu](http://www.business-biodiversity.eu)

Fotonachweis: links: © Deyan Georgiev, Fotolia. Mitte: © Stephan Mense, Kulturlandschaft: Streuobstwiese an der Löwenburg, wikimedia, Rechts: © Donatellissimeone, Fotolia

