



SO SCHMECKT ZUKUNFT: DER KULINARISCHE KOMPASS FÜR EINE GESUNDE ERDE

Ernährung und biologische Vielfalt

Weitere Informationen:

Das Projekt „Besseresser:innen – planetarisch-kulinarisch“ zeigt, wie die Zukunft unserer Ernährung aussehen kann. Es ist ein kulinarischer Kompass für eine gesunde Erde.

[🔗 wwf.de/besseresserinnen](https://www.wwf.de/besseresserinnen)

Wochenmenüs/Rezepte

[🔗 wwf.de/wochenmenue](https://www.wwf.de/wochenmenue)

So schmeckt Zukunft: Der kulinarische Kompass für eine gesunde Erde.
Klimaschutz, landwirtschaftliche Fläche und natürliche Lebensräume.

[⬇️ wwf.de/kulinarische-kompass-klima](https://www.wwf.de/kulinarische-kompass-klima)

[⬇️ wwf.de/kulinarische-kompass-klima-zusammenfassung](https://www.wwf.de/kulinarische-kompass-klima-zusammenfassung)

So schmeckt Zukunft: Der kulinarische Kompass für eine gesunde Erde.
Wasserverbrauch und Wasserknappheit.

[⬇️ wwf.de/kulinarische-kompass-wasser](https://www.wwf.de/kulinarische-kompass-wasser)

[⬇️ wwf.de/kulinarische-kompass-wasser-zusammenfassung](https://www.wwf.de/kulinarische-kompass-wasser-zusammenfassung)

So schmeckt Zukunft: Gesunde Ernährung für eine gesunde Erde. Positionspapier

[🔗 wwf.de/so-schmeckt-zukunft](https://www.wwf.de/so-schmeckt-zukunft)

So schmeckt Zukunft: Die Proteinfrage. Von pflanzlichen Alternativen bis hin zu Insekten.

[🔗 wwf.de/proteinfrage](https://www.wwf.de/proteinfrage)

Infografiken

[🔗 wwf.de/das-essen-von-morgen](https://www.wwf.de/das-essen-von-morgen)

Herausgeber	WWF Deutschland
Stand	Februar 2022
Koordination	Tanja Dräger de Teran (WWF Deutschland)
Autorin	Tanja Dräger de Teran (WWF Deutschland)
Kontakt	tanja.draeger@wwf.de
Redaktion	Thomas Köberich (WWF Deutschland)
Layout	Anita Drbohlav, www.paneemadesign.com
Produktion	Maro Ballach (WWF Deutschland)
Titelbild	iStock/Getty Images

Zugrundeliegende Ökobilanz-Studie: Dr. Ulrike Eberle & Nico Mumm, corsus – corporate sustainability GmbH, Hamburg unter Mitarbeit von Dr. Toni Meier, Institut für Nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft e. V., Halle/Saale

Die in den Tabellen und Abbildungen dargestellten Werte enthalten teilweise Rundungsdifferenzen.

© 2022 WWF Deutschland, Berlin. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.

INHALT

Vorwort	4
Unsere Ernährungsgewohnheiten sind in hohem Maße relevant für den Planeten	7
Vorgehensweise	9
Wie ernährt sich Deutschland?	13
Unsere Ernährungsgewohnheiten bedrohen die biologische Vielfalt weltweit	17
Fußabdruck Biodiversität	25
Auswirkungen unserer Ernährung auf die Biodiversität	29
Einfluss tierischer Lebensmittel auf den Fußabdruck Biodiversität	35
Einfluss pflanzlicher Lebensmittel auf den Fußabdruck Biodiversität	39
Szenarien zum Wohle der Biodiversität	42
Forderungen an die Politik	53
Forderungen an die Wirtschaft	56
Empfehlungen für Verbraucher:innen	59
Anhang 1	62
Anhang 2	64
Quellen	68



*Tanja Dräger de Teran,
Referentin Nachhaltige
Ernährung und Land-
nutzung*



*Arnulf Köhncke,
Leiter Artenschutz*

Vorwort

Der Mensch hat in den vergangenen Jahren einen beispiellosen Abwärtstrend der Biodiversität in Gang gesetzt. Tier- und Pflanzenarten sterben 1.000 Mal schneller aus als ohne den Einfluss des Menschen. Nichts deutet derzeit darauf hin, dass sich dieses Artensterben verlangsamt oder gar umkehrt – auch wenn das unser erklärtes Ziel ist. Der Erhalt der biologischen Vielfalt ist eine „Menschheitsaufgabe“, heißt es im aktuellen Koalitionsvertrag. Schließlich bedeutet das Artensterben zusammen mit der Klimakrise eine zentrale Bedrohung für unser eigenes gutes Leben, unser sicheres Wirtschaften und unsere Zukunft. Diese zunehmende Bedrohung hat vielfach mit dem zu tun, wie wir uns in Deutschland und weltweit ernähren.

Unsere globalen Ernährungssysteme – vom Acker bis zum Teller – gelten laut dem Weltbiodiversitätsrat (IPBES) als Hauptverursacher für den Verlust biologischer Vielfalt. Sie sind verantwortlich für 70 Prozent des Verlustes an biologischer Vielfalt auf dem Land und für 50 Prozent in Flüssen und Seen. Sie entfalten diese zerstörerische Wirkung, weil sie natürliche Lebensräume von Tieren und Pflanzen zerstören, umwandeln und zerschneiden, weil sie diese Lebensräume verschmutzen und verändern und zur direkten Übernutzung von wilden Tieren und Pflanzen beitragen.

Im Jahr 2022 sollen neue Ziele für das UN-Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) verabschiedet werden. Einig sind sich die Vertragsstaaten, dass mehr nötig ist als die Ausweisung neuer Schutzgebiete. Natürlich brauchen wir ambitionierten und messbaren Natur- und Artenschutz. Aber zwingend notwendig ist gleichzeitig die Transformation unserer Wirtschafts- und Finanzsysteme hin zu nachhaltiger Produktion und nachhaltigem Konsum. Dazu gehört auch unser globales Ernährungssystem.

Das Ernährungssystem und seine Folgen für die biologische Vielfalt ins Zentrum zu stellen, ist nicht nur für den Stopp der Artenkrise von Bedeutung, sondern insbesondere auch für uns. Denn die biologische Vielfalt ist für unser eigenes Leben und unsere Sicherheit fundamental wichtig, und zwar weit über die Ernährung hinaus. Definitiv gilt: ohne Artenvielfalt keine Vielfalt auf dem Teller. Unsere Welt sähe anders aus, würden zum Beispiel nicht Tag für Tag eine Unzahl kleiner tierischer Helfer Blüten bestäuben – Blüten von Pflanzen, deren Früchte wir später als Obst und Gemüse auf unseren Tellern genießen, die uns Vitamine und Energie geben. Wenn die Bestäuber gänzlich fehlen, können wir uns kaum noch gesund und abwechslungsreich ernähren.

Die EAT-Lancet-Kommission, ein weltweit führendes Gremium, das sich mit dem globalen Ernährungssystem befasst, hat mit der „Planetary Health Diet“ gezeigt, dass wir uns gesund ernähren können, ohne die Erde zu überlasten. Im Auftrag des WWF hat die corsus – corporate sustainability GmbH die EAT-Lancet-Empfehlungen an die Ernährungsgewohnheiten in Deutschland angepasst und in Form von drei Szenarien weiterentwickelt: flexitarische, vegetarische und vegane Ernährungsweise. Basierend auf den Auswirkungen unserer derzeitigen Ernährung auf die Biodiversität, zeigt der vorliegende Bericht, wie groß die Potenziale einer planetarisch-kulinarischen Ernährungsweise sind, zum Erhalt der Biodiversität beizutragen – und dies nicht nur in Deutschland, sondern auch in fernen Regionen wie der brasilianischen Savanne. Die Ergebnisse zeigen eindeutig: die Potenziale sind groß.

Doch die Verantwortung liegt nicht allein bei den Verbraucher:innen. Im Gegenteil: Politik und Wirtschaft sind gefragt. Um künftig zu gewährleisten, dass sich die Bürger:innen in Deutschland planetarisch-kulinarisch ernähren können, bedarf es einer grundsätzlichen politischen Weichenstellung. Dies ist nicht nur aus Gründen des Umweltschutzes und des Schutzes der biologischen Vielfalt dringend notwendig, sondern auch wegen unserer Gesundheit und der sozialen Gerechtigkeit. Ob beim Einkaufen, in Kitas und Schulen, in Betrieben oder unterwegs: Es gibt zahlreiche Faktoren, die derzeit ein gesundes und nachhaltiges Einkaufen und Essen erschweren. Ernährungsbedingte Krankheiten, wie Diabetes oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen, verursachen heute in Deutschland nicht nur Kosten in Milliardenhöhe, sondern vor allem auch viel Leid und vorzeitige Todesfälle. Weltweit gelten ernährungsbedingte Krankheiten mittlerweile als die häufigste Todesursache. Es ist an der Zeit, eine umfassende Ernährungswende einzuleiten, zum Wohle der Menschen, des Planeten und der Artenvielfalt. Konkret brauchen wir:

- ein ambitioniertes, verbindliches und ausreichend finanziertes internationales Abkommen auf der Weltnaturkonferenz 2022 (CBD COP 15), das die Ökosysteme schützt und die biodiversitätsschädigende Wirkung unserer Wirtschafts- und Finanzsysteme adressiert
- eine ressortübergreifende Ernährungsstrategie, die sich an den planetaren Belastungsgrenzen orientiert
- eine Ausweitung des heimischen Anbaus von Obst, Gemüse, Nüssen und Hülsenfrüchten
- ein Lieferkettengesetz, das die gesamte Lieferkette betrachtet und die Umwelt – und damit auch Wasserrisiken – als eigenständiges Schutzgut adressiert
- eine Lenkungsabgabe auf tierische Lebensmittel bzw. mittelfristig eine Nachhaltigkeitssteuer
- ein Nachhaltigkeitslabel für Lebensmittel, das über den Klimafußabdruck hinausgeht und beispielsweise auch Wasserrisiken und den Biodiversitätsverlust umfasst

Für Unternehmen gilt: Sie müssen ihre Lieferketten genau kennen und für die Achtung von Menschenrechten und die Einhaltung von Umweltstandards entlang der gesamten Wertschöpfungskette sorgen. Unternehmen müssen sicherstellen, dass durch ihre Beschaffung, Produktion oder andere Wirtschaftspraktiken Schutzgebiete bzw. Gebiete mit hohem Biodiversitätswert nicht negativ beeinträchtigt werden und die Artenvielfalt nicht zusätzlich bedroht wird.

Für die Verbraucher:innen sollte künftig die einfache Wahl auch die gesunde und nachhaltige Wahl sein – das gilt auch für einkommensschwache Haushalte. Ob beim Einkaufen, im Restaurant oder in der Schule: Eine planetarisch-kulinarische Ernährung sollte jedem zur Verfügung stehen, frei von Naturzerstörung als Beigeschmack.

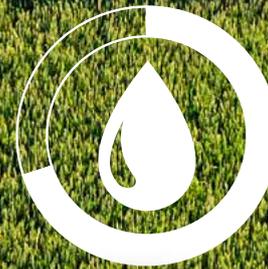
Unser Ernährungssystem ist die größte Bedrohung unserer Natur.



80 %
GLOBALE
ENTWALDUNG



29 %
GLOBALE TREIBHAUSGAS-
EMISSIONEN



70 %
SÜSSWASSER-
NUTZUNG



70 %
TERRESTRISCHER VERLUST
DER BIODIVERSITÄT



50 %
VERLUST DER BIODIVERSITÄT
IN FLÜSSEN UND SEEN



52 %
DEGRADIERUNG LANDWIRT-
SCHAFTLICHER FLÄCHEN

Abb. 1: Das Ernährungssystem – die größte Bedrohung unserer Natur¹

Unsere Ernährungsgewohnheiten sind in hohem Maße relevant für den Planeten

Die mit unserem Essen und unseren Essgewohnheiten verbundenen Folgen werden häufig unterschätzt. Tatsächlich stellen unsere gegenwärtigen Ernährungssysteme – vom Acker bis zum Teller gedacht – eine der größten Herausforderungen für unseren Planeten dar.

Auf mehr als einem Drittel der bewohnbaren Fläche der Erde wird Landwirtschaft betrieben.² Sie ist verantwortlich für 70 Prozent des Verlustes an biologischer Vielfalt, 80 Prozent der Entwaldung und für 70 Prozent der globalen Wasserentnahme.³

Bereits jetzt sind vier der neun Belastungsgrenzen unserer Ökosysteme überschritten: Klimawandel, Verlust von Biodiversität, Landnutzungsänderungen sowie Phosphor- und Stickstoffkreisläufe. Alle Grenzüberschreitungen, insbesondere die beiden letztgenannten, sind in einem erheblichen Maße auf das Agrar- und Nahrungsmittelsystem zurückzuführen^{4,5} (**siehe Abbildung 2**).

Doch nicht nur die Erde stößt an ihre Belastungsgrenzen. Auch unsere Gesundheit ist gefährdet. So sind z. B. die Herausforderungen der Ernährungssicherheit^a nicht gelöst. Laut Welthungerhilfe litt 2019 jeder elfte Mensch weltweit unter Hunger⁶, gleichzeitig gelten zwei Milliarden Menschen entweder als übergewichtig oder fettleibig und leiden dennoch häufig an Nährstoffmangel. Damit nehmen ernährungsbedingte Krankheiten zu. Sie gelten heute weltweit als die häufigste Todesursache.^{7,8}

Durch die Covid-19-Pandemie wurde deutlich: Wir brauchen stabile Ernährungssysteme, die gesund für die Menschen und den Planeten sind

Kommen wir von der häufigsten Todesursache zum Gegenwartsthema Nummer eins – der wachsenden Gefahr, die von Zoonosen ausgeht, also von Krankheitserregern, die von Tieren auf Menschen übertragen werden können. Etwa 60 Prozent aller heute bekannten Infektionskrankheiten sind Zoonosen, darunter HIV, SARS, Ebola und auch das Coronavirus. Der Verlust an biologischer Vielfalt und Habitaten befördert dabei die Häufigkeit solcher Zoonosen. Denn mit der Zerstörung von Lebensräumen, von Wäldern etwa, verändert der Mensch die gewachsenen Strukturen der Ökosysteme ganz grundlegend. Dringen wir zerstörerisch in diese Ökosysteme ein, dann berauben wir Wildtiere um ihren Lebensraum, sodass sie auf immer kleinerer Fläche koexistieren müssen.

a „Ernährungssicherheit“ bedeutet, dass Menschen sich ausreichender und qualitativ guter Ernährung sicher sein können. Nicht nur die Menge und Qualität der vorhandenen Nahrung, sondern insbesondere ihre Verteilung und damit ihre ökonomischen und sozialen Aneignungsmöglichkeiten sowie die Ernährungspraxis sind wichtig, siehe <https://op.europa.eu/o/opportal-service/download-handler?identifier=081671fe-6f7a-42c1-8d98-663780171b84&format=pdf&language=de&productionSystem=cellar&part=>

Unter diesen Bedingungen der Enge finden Krankheitserreger leichter einen neuen Wirt, vor allem, wenn sich ihr momentanes Wirtstier in Überlebensstress befindet. Dieses Ereignis wird Spillover-Infektion genannt.^{9,10}

Die Covid-19-Pandemie hat einmal mehr die dringende Notwendigkeit in Erinnerung gerufen, stabile Ernährungssysteme aufzubauen, die gesund für Mensch und Erde sind. Dies wird nur dann gelingen, wenn wir sowohl die Verteilung der Nahrung als auch die Nutzung der Anbauflächen effektiver, verlustfreier, nachhaltiger und fairer gestalten.

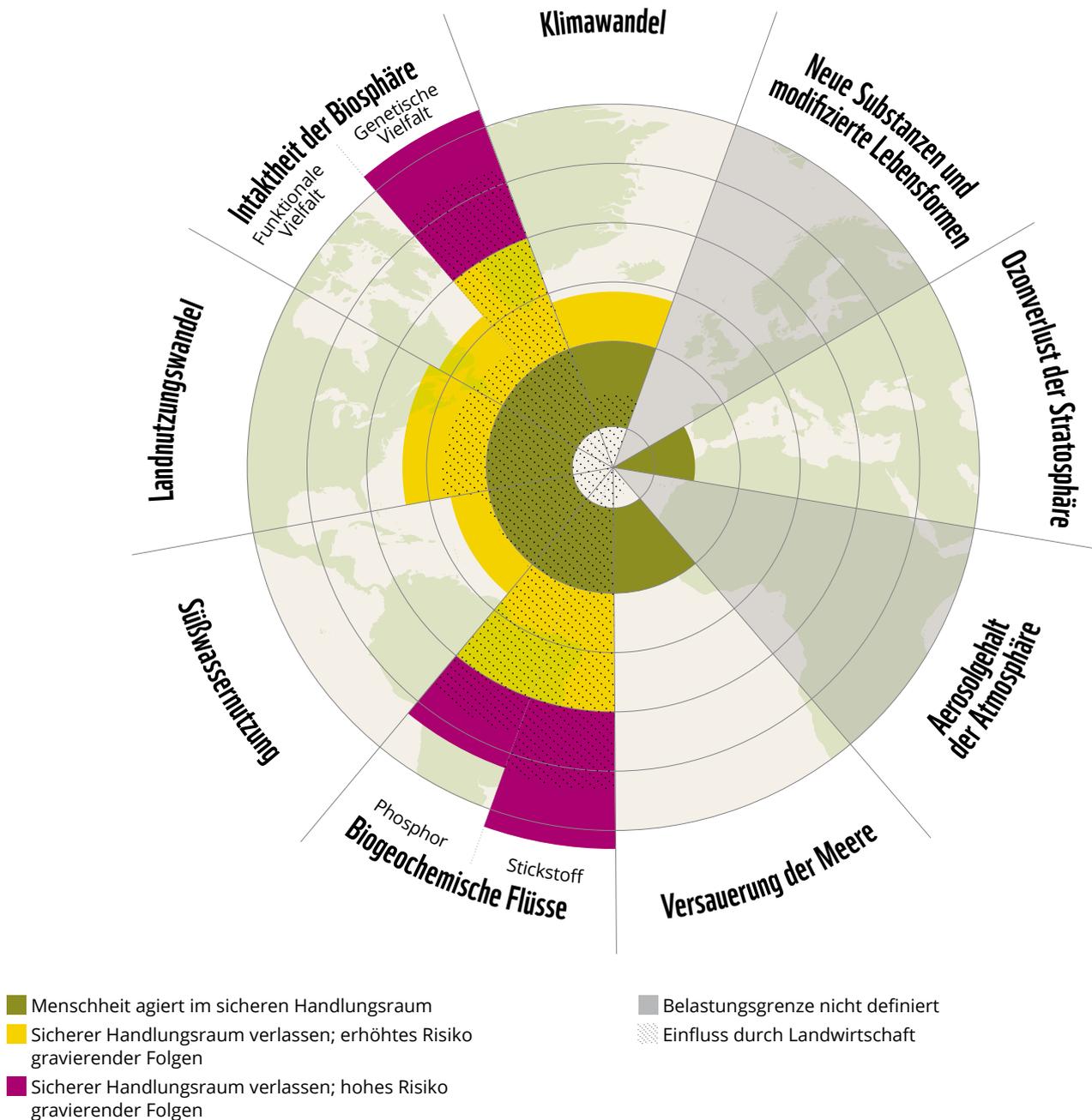


Abb. 2: Zustand der planetaren Grenzen¹¹

Vorgehensweise

Die EAT-Lancet-Kommission¹² hat mit der „Planetary Health Diet“ gezeigt, dass es möglich ist, unser weltweites Ernährungssystem so umzustellen, dass wir uns gesund ernähren können, ohne unserem Planeten zu schaden. Auf der Grundlage des aktuellen Wissensstands hat der Bericht der EAT-Lancet-Kommission sowohl wissenschaftlich begründete Ziele für eine nachhaltige Lebensmittelproduktion als auch für eine gesunde Ernährung definiert. Die vorgeschlagene „Planetary Health Diet“ gewährleistet, dass

- wir uns gesund und abwechslungsreich ernähren und
- die Belastbarkeitsgrenzen des planetaren Ökosystems nicht überschreiten. Berücksichtigt wurden dabei Aspekte wie Klimawandel, Biodiversitätsverlust, Verbrauch von Acker- und Weideland, Trinkwasser und Nährstoffkreisläufe.

Die Umstellung auf eine „Planetary Health Diet“ erfordert, dass der weltweite Verzehr von rotem Fleisch und Zucker gegenüber heute nahezu halbiert und dafür der Verzehr von Obst, Gemüse, Nüssen und Hülsenfrüchten verdoppelt wird. Laut den Empfehlungen sollen beispielsweise Weißmehlerzeugnisse sowie hoch verarbeitete Lebensmittel nur noch in geringem Umfang verzehrt und ungesättigte Fette gegenüber gesättigten Fetten bevorzugt werden. Eine wesentliche Änderung betrifft auch die Versorgung mit Proteinen, die hauptsächlich durch pflanzliche Nahrungsmittel aufgenommen werden sollen und nicht – wie heute in vielen Regionen üblich – durch Fleisch, Milchprodukte und Eier.¹³

Anpassung des deutschen Warenkorbs an die EAT-Lancet- Ernährungs- empfehlungen

Die Empfehlungen der „Planetary Health Diet“ gelten weltweit. Gleichzeitig sind sie so flexibel, dass sie die Anpassung an jeweilige Traditionen und Ernährungsweisen in unterschiedlichen Kulturen ermöglichen. Der hier vorliegende Bericht passt die EAT-Lancet-Empfehlungen an die Ernährungsgewohnheiten in Deutschland an.

In der EAT-Lancet-Kommission haben über drei Jahre hinweg 37 Expert:innen aus 16 Ländern zusammengearbeitet. Ihre fachlichen Schwerpunkte reichen von Gesundheit und Ernährung über Umweltschutz und Nachhaltigkeit bis hin zu Medizin, Wirtschaft, Politik und Verwaltung.

Die Analyse der Umweltauswirkungen der Ernährung in Deutschland basiert auf der durchschnittlichen Zusammensetzung des Lebensmittelkonsums eines Menschen in Deutschland innerhalb eines Jahres. Dieser wird auch als Warenkorb bezeichnet (**Anhang 2**). Grundlage für die Zusammensetzung des Status-quo-Warenkorbs sind statistische Daten des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), für die ein Dreijahresmittel der Jahre 2015, 2016 und 2017 gebildet wurde. Die EAT-Lancet-Empfehlungen wurden daraufhin in den durchschnittlichen Lebensmittelwarenkorb einer Person pro



Jahr übertragen und in Gestalt dreier Szenarien aufbereitet (jeweils innerhalb der Vorgaben der EAT-Lancet-Kommission), solcher

→ **flexitarischer Ernährung^b**,

→ **vegetarischer Ernährung** und

→ **veganer Ernährung¹⁴**.

Ziel war es, die Lebensmittel dieser Szenario-Warenkörbe so zusammenzustellen, dass sie sich der jetzigen Ernährung in Deutschland für das jeweilige Szenario möglichst annähern und zugleich den Empfehlungen der EAT-Lancet-Kommission entsprechen.

Herangehensweise zur Betrachtung der Umweltauswirkungen

Zur Analyse der Umweltauswirkungen der Ernährung in Deutschland wurde eine Ökobilanz nach ISO 14040/44 durchgeführt. Ausgangspunkt der Betrachtung, wie sich unsere Ernährungsgewohnheiten auf Umwelt und Klima auswirken, sind die durchschnittlich in einem Jahr konsumierten Lebensmittel in Deutschland. Der Lebensmittelkonsum umfasst alle auf Ebene der Endkonsument:innen konsumierten Lebensmittel, d. h. alle verzehrten und weggeworfenen Lebensmittel.

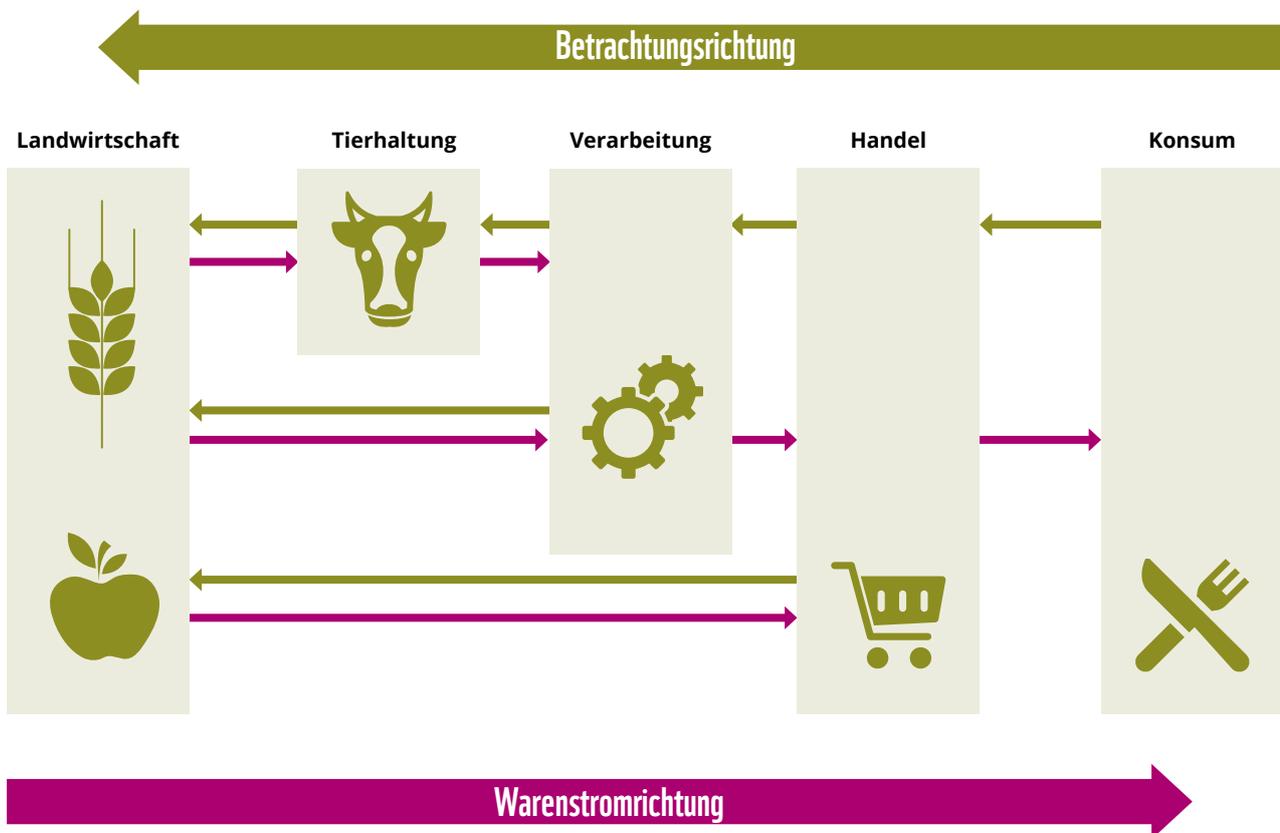


Abb. 3: Herangehensweise bei der Berechnung der Umweltauswirkungen

^b „Flexitarisch“ meint in diesem Fall den maximal empfohlenen Fleischkonsum laut der EAT-Lancet-Kommission.

Davon ausgehend wurden die Stoffströme zurück zum Ursprung, also bis hin zur landwirtschaftlichen Produktion verfolgt. Auf diese Weise wurden die Umweltauswirkungen sowohl für die derzeitige Ernährung als auch für die Szenarien einer flexitarischen, vegetarischen und veganen Ernährungsweise nach den Vorgaben der EAT-Lancet-Kommission errechnet.

Für die Berechnung der Szenarien wurde allein die Veränderung der Konsummenge pro Lebensmittel betrachtet. Die zugrunde liegenden Stoffströme, d. h. die landwirtschaftliche Produktionsweise, die Transportmittel, die Verarbeitung und die anfallenden Lebensmittelabfälle, aber auch die geografischen Herkünfte, wurden in den Szenarien gleich belassen, um abbilden zu können, wie sich veränderte Ernährungsweisen auf die Umwelt auswirken.

Dies bedeutet zugleich, dass in einer umweltverträglicheren und nachhaltigeren Erzeugung der Lebensmittel noch weitere Reduktionspotenziale schlummern.

Dieser Bericht stellt die Auswirkungen unserer Ernährung auf die Biodiversität dar. Begleitende Berichte richten ihren Blick auf den Flächenbedarf und Klimaschutz sowie auf die Auswirkungen unserer Ernährung auf Wasserverbrauch und Wasserverfügbarkeit.

Die ersten Teilberichte stehen zum Download zur Verfügung.

- [🔗 www.wwf.de/besseresserinnen](https://www.wwf.de/besseresserinnen)
- [📄 www.wwf.de/kulinarische-kompass-klima](https://www.wwf.de/kulinarische-kompass-klima)
- [📄 www.wwf.de/kulinarische-kompass-wasser](https://www.wwf.de/kulinarische-kompass-wasser)





**In Deutschland werden
zu viel Fleisch und Wurst
und zu wenig Obst,
Gemüse, Hülsenfrüchte
oder Nüsse gegessen.**

Wie ernährt sich Deutschland?

Wie weit weichen unsere Ernährungsgewohnheiten in Deutschland von den Empfehlungen von EAT-Lancet ab? Ernähren wir uns gesund und zum Wohle des Planeten? Welche Lebensmittel sollten wir mehr, welche weniger essen? Führt dies zur Vielfalt oder zur Eintönigkeit auf unseren Tellern? Diese Fragen sollen in diesem Kapitel beantwortet werden.

Deutsche Ernährungsgewohnheiten heute: zu viele Kalorien, zu viel Fleisch und Käse, zu wenig Gemüse

Eine Übertragung der Empfehlungen der EAT-Lancet-Kommission zeigt, dass wir uns in Deutschland zu kalorienreich ernähren. Durchschnittlich nehmen wir pro Person rund 2.659 Kilokalorien pro Kopf und Tag zu uns. Dies sind knapp zehn Prozent mehr Kalorien, als empfohlen wird (**siehe Anhang 1**).

Insbesondere wird deutlich, dass in Deutschland zu viel Fleisch und zu wenig Gemüse gegessen wird. Vor allem zu häufigerem Verzehr dunkelgrünen Gemüses (z. B. Spinat, Brokkoli) raten die Expert:innen.^c Die EAT-Lancet-Kommission rät nicht nur zur Reduzierung des Fleischkonsums, sondern auch zu deutlich weniger Verzehr von Butter, Sahne und Käse (**siehe Tabelle 1**).

Wird unsere Ernährung durch die EAT-Lancet-Empfehlungen eintöniger, gar fade? Das Gegenteil ist der Fall! Der Tisch ist reich gedeckt. Dies gilt auch und gerade für die Proteinfrage. Zwar steht Fleisch als Proteinlieferant häufig im Vordergrund, doch oft verfügen pflanzliche Alternativen über höhere Proteingehalte – und das ohne Fett und Cholesterin. Allein Hülsenfrüchte sind immens vielfältig. Zu ihnen zählen alle Bohnen (u. a. Sojabohnen, Kidneybohnen, schwarze Bohnen), Erbsen, Linsen (u. a. gelbe und rote Linsen, Belugalinsen oder Berglinsen), aber auch Kichererbsen, Lupinen oder Erdnüsse. Als zusätzliche Alternative stehen zudem die Mykoproteine bereit. Sie werden durch Fermentation bestimmter Pilze gewonnen. Zunehmend geraten auch ölhaltige Mikroalgen in den Blick. Sie enthalten rund 30 bis 36 Prozent Protein und sind reich an Vitaminen, Nährstoffen und Omega-3-Fettsäuren.¹⁵ Nicht zu vergessen sind Nüsse und Samen, wie z. B. Haselnüsse, Kürbiskerne, Leinsamen oder Sonnenblumenkerne. Einen Überblick über alternative pflanzliche Proteine sowie einen Vergleich der Proteingehalte von tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln gibt der WWF-Hintergrundbericht *Die Proteinfrage. Von pflanzlichen Alternativen bis hin zu Insekten*.

Als Proteinlieferanten zukünftig gefragt: Hülsenfrüchte, Nüsse, Mykoproteine oder Algen



[wwf.de/proteinfrage](https://www.wwf.de/proteinfrage)

[wwf.de/so-schmeckt-zukunft-die-proteinfrage](https://www.wwf.de/so-schmeckt-zukunft-die-proteinfrage)

^c Die Einteilung des Gemüses in „dunkelgrün“, „orange/rot“ etc. im EAT-Lancet-Bericht beruht auf der in den USA üblichen Kategorisierung von Lebensmitteln.

Gerade Hülsenfrüchte bieten eine Vielfalt an pflanzlichen Proteinen.



© Pexels

Lebensmittel (-gruppe)	Derzeitige Ernährungsweise	Szenario I: flexitarische Ernährungsweise	Szenario II: vegetarische Ernährungsweise	Szenario III: vegane Ernährungsweise
Getreide	107,5	100,1	96,4	96,4
Wurzeln oder stärkehaltiges Gemüse	37,3	25,2	27,2	43,8
Gemüse	109,5	151,1	163,2	282,8
Obst	104,2	100,2	108,2	137,9
Milchprodukte	123,5	79,5	85,9	0,0
Proteinquellen, davon	81,8	126,2	104,1	108,0
Fleisch und Wurst	55,4	30,1	0,0	0,0
Eier	13,0	5,7	5,8	0,0
Fisch	6,5	9,4	0,0	0,0
Hülsenfrüchte	3,9	71,2	87,8	97,6
Nüsse	3,2	10,0	10,4	10,4
zugesetzte Fette*	21,6	18,2	19,8	19,8
Zucker	29,0	11,8	11,8	11,8
Sonstige**	2,8	2,8	2,8	2,8
Gesamt	617,4	615,3	619,3	703,3

(eigene Berechnung)

* z. B. Palmöl, Olivenöl, Rapsöl, Sonnenblumenöl oder Sojaöl

** Lebensmittel, die in Deutschland eine Rolle spielen, aber keiner der Kategorien zugeordnet werden können (hier Kakao)

Tabelle 1: Durchschnittliche Ernährung in Deutschland heute im Vergleich zu den Empfehlungen von EAT-Lancet, aufgezeigt für eine flexitarische, eine vegetarische und eine vegane Ernährungsweise (Konsum pro Kopf pro Jahr in kg). Detaillierte Angaben: **siehe Anhang 2.**



→ **Planetarisch-kulinarisches Wochenmenü**

Mit den Wochenmenüs will der WWF konkret zeigen, was es heißt, sich eine Woche lang planetarisch-kulinarisch zu ernähren – eine Woche voller köstlicher und leicht zuzubereitender Rezepte entlang den Empfehlungen der EAT-Lancet-Kommission. Die Wochenmenüs zeigen, wie wir zukünftig unseren Tisch decken können: nachhaltig, bunt, lecker und gesund.

Erschienen sind:

- Das flexitarische Wochenmenü
- Das vegetarische Wochenmenü
- Das vegane Wochenmenü

Die Wochenmenüs stehen als Download zur Verfügung.

[🔗 www.wwf.de/wochenmenue](https://www.wwf.de/wochenmenue)

Wir wünschen viel Spaß beim Kochen und Backen sowie guten Appetit!



**Die biologische Vielfalt
ist für das menschliche
Leben fundamental.**



Unsere Ernährungsgewohnheiten bedrohen die biologische Vielfalt weltweit

37.500 Tier- und Pflanzenarten gelten aktuell als bedroht

Bedrohung der Artenvielfalt

Biodiversität und biologische Vielfalt beschreiben die Vielfalt von Leben auf der Erde. Oder müssen wir bald sagen „beschrieben“? Tatsächlich hat der Mensch eine seit dem Ende der Dinosaurierzeit beispiellose Krise der Biodiversität in Gang gesetzt. Dieses Artensterben vollzieht sich 1000 Mal schneller als noch ohne den Einfluss des Menschen. Der Weltbiodiversitätsrat (IPBES) warnt, dass rund eine Million Tier- und Pflanzenarten in wenigen Jahrzehnten aussterben könnten.^{16,17} Bereits jetzt ist die planetare Belastungsgrenze, was den Verlust der Biodiversität betrifft, weit überschritten (**siehe Abbildung 2**). Der Verlust biologischer Vielfalt stellt im Übrigen neben der Klimakrise die größte Umweltbedrohung dar. Auch in ihrer letzten aktualisierten Roten Liste vom 25. März 2021¹⁸ kam die Weltnaturschutzunion IUCN zu dem Befund, dass ein Ende der Abwärtsspirale nicht in Sicht sei und nun über 40.000 Tier- und Pflanzenarten als bedroht gelten. Nichts deutet derzeit darauf hin, dass sich diese Entwicklung umkehrt oder verlangsamt. Das liegt unter anderem am wachsenden Konsum und an der wachsenden Weltbevölkerung.

→ Biodiversität und Artenvielfalt

Das Übereinkommen zur biologischen Vielfalt (Convention on Biological Diversity – CBD) definiert biologische Vielfalt bzw. Biodiversität als Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter 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 sowie die Vielfalt der Ökosysteme. Unter Biodiversität wird in diesem Sinne die Vielfalt der Arten, die Vielfalt der Lebensräume und die genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten verstanden.

Artenvielfalt bezeichnet die Anzahl biologischer Arten innerhalb eines bestimmten Lebensraumes (z. B. eines Biotops) oder eines geografisch begrenzten Gebietes (beispielsweise eines Gebirges).

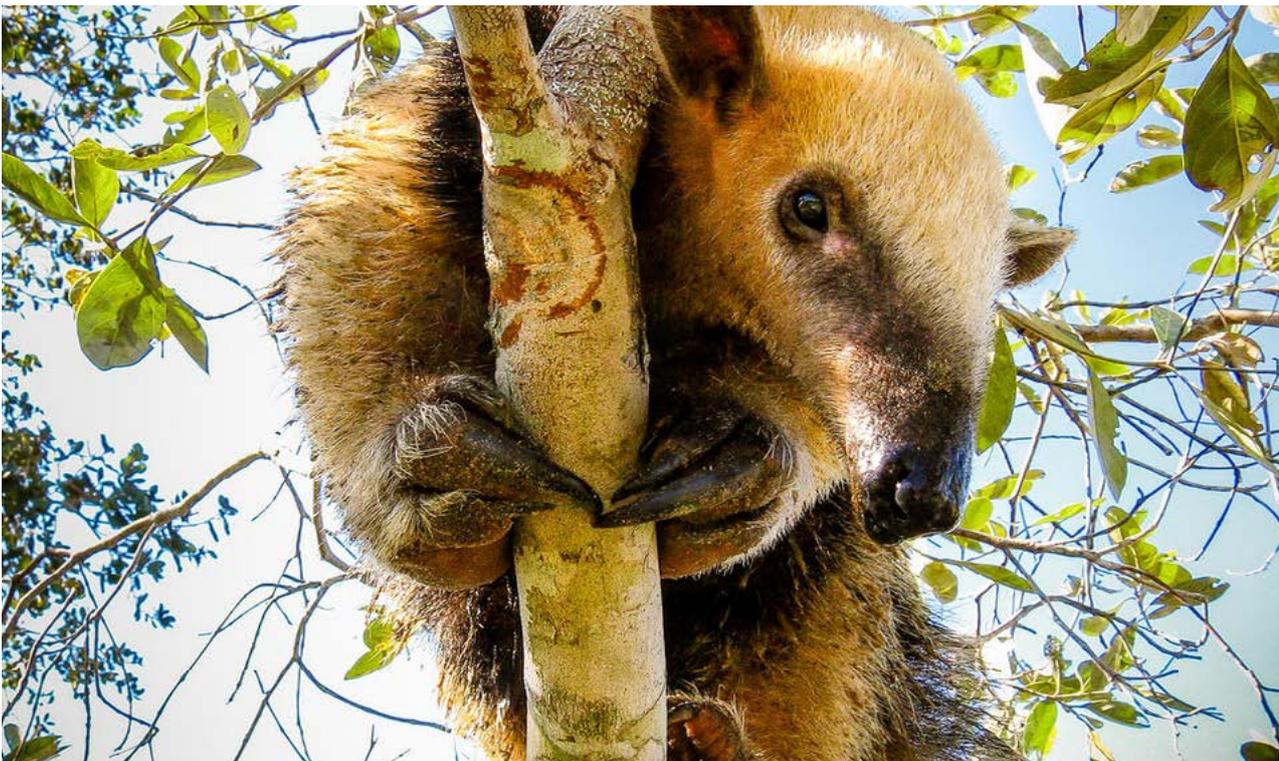
Biologische Vielfalt: Grundlage unseres Lebens

Die biologische Vielfalt ist für das menschliche Leben fundamental. Dieses Erkenntnis kann man sich nicht oft genug vor Augen führen. Tatsächlich aber nehmen wir viel zu oft die Leistungen der Natur in Anspruch, ohne uns bewusst zu sein, dass das ohne intakte Natur – wenn überhaupt – nur mit erheblichem technischen Aufwand und hohen Kosten möglich wäre. Zu diesen Leistungen gehören z. B. die Selbstreinigungskräfte der Böden und Gewässer, die natürliche Bodenfruchtbarkeit, die Bestäubung der Pflanzen durch

Insekten oder die Aufnahme und langfristige Speicherung von CO₂-Emissionen (Sequestrierung). Und weithin unbekannt: Ungefähr die Hälfte aller Arzneimittel beruht auf Heilpflanzen.¹⁹

Schutz der biologischen Vielfalt auf internationaler Ebene

Der Schutz und langfristige Erhalt der Biodiversität ist im Übereinkommen zur biologischen Vielfalt²⁰ (Convention on Biological Diversity – CBD) und in den Nachhaltigkeitszielen (Sustainable Development Goals – SDGs) der Agenda 2030 der Vereinten Nationen (SDG 6.6, 14, 15) verankert. Die CBD fordert eine umfassende Bewahrung und die nachhaltige Nutzung biologischer Vielfalt in allen Lebens-, Wirtschafts- und Nutzungsbereichen des Menschen. Alle 196 Vertragsstaaten der CBD sind aufgefordert, ihren Beitrag zur Bewahrung der biologischen Vielfalt und der Funktionsfähigkeit von Ökosystemen als Lebens- und Wirtschaftsgrundlage aller Menschen zu leisten.^d 2021 wurde die „Erklärung von Kunming“ verabschiedet. In diese Erklärung ist die Einsicht eingeschrieben, dass weit mehr nötig ist als die Ausweisung neuer Schutzgebiete. Nötig sei vielmehr die Transformation unserer Wirtschafts- und Finanzsysteme. Den Staaten kommt nun die Aufgabe zu, diese Erkenntnis als Ambition in die weiteren Verhandlungen einfließen zu lassen, damit im Herbst 2022 ein neues UN-Abkommen zum Erhalt biologischer Vielfalt verabschiedet werden kann.²¹



Südlicher Tamandua in einem Baum in Corumbá, Mato Grosso, Brasilien

d (1) Den Erhalt der Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten, Lebensräumen und aller Gene. (2) Die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen. Darunter versteht man, Wälder, Flüsse, Meere, wild lebende Tiere und Pflanzen so zu nutzen, dass deren Verfügbarkeit nicht verloren geht und auch zukünftigen Generationen erhalten bleibt. (3) Die gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung genetischer Ressourcen ergebenden Gewinne und Vorteile, z. B. bei der Gewinnung und Vermarktung von Naturmedizin aus wild lebenden Arzneipflanzen.

Derzeitige Ernährungssysteme gelten als größte Treiber für den Artenverlust

Zunehmend rücken die globalen Ernährungssysteme – in ihrer Vollständigkeit vom Acker bis zum Teller – in den Fokus politischer Diskussion, aber auch öffentlicher Wahrnehmung. Mittlerweile bezeichnet sie der Weltbiodiversitätsrat (IPBES) als Hauptverursacher des gravierenden Verlustes der Artenvielfalt. Zu dieser Einschätzung kommt die IPBES nach Betrachtung folgender Zusammenhänge und Einflussfaktoren:

→ Landnutzungswandel

Die Umwandlung natürlicher Ökosysteme in Acker- oder Weideland gilt als Hauptursache für die Zerstörung von Lebensräumen. Dies geschieht auch in den artenreichsten Gebieten der Erde, wie dem Amazonasregenwald.

→ Übernutzung natürlicher Ressourcen

Wir entnehmen der Erde Jahr für Jahr mehr, als sie an Ressourcen und Ökosystemleistungen wiederherstellen kann – durch intensive Landwirtschaft, Wilderei und illegalen Tierhandel, Überfischung der Meere und Entwaldung.

→ Umweltverschmutzung

Luft-, Wasser- und Bodenverschmutzung nehmen zu. Das hat gravierende Auswirkungen auf Land-, Süßwasser und Meeresökosysteme, auf Wasserqualität und Atmosphäre. Zur Umweltverschmutzung trägt auch die derzeitige Lebensmittelproduktion bei, die in hohem Maße Düngemittel und Pestizide einsetzt. Sie dezimieren die Vielfalt von Landschaften und Lebensräumen, was die Brut-, Nahrungs- und/oder Nistplätze von Vögeln, Säugetieren, Insekten und mikrobiellen Organismen bedroht oder zerstört und viele einheimische Pflanzenarten verdrängt.

→ Klimakrise

Die Erderhitzung hat dramatische Folgen für die biologische Vielfalt, u. a. durch häufigere extreme Naturkatastrophen oder die Verschiebung der Vegetationszonen. Mit einem Anteil von knapp einem Drittel der gesamten globalen Treibhausgasemissionen feuern unsere Ernährungssysteme auch die Klimakrise an.

→ Invasive Arten

Immer mehr Tiere und Pflanzen werden von den Menschen aus ihrem Verbreitungsgebiet verschleppt. Als Neozoen und Neophyten beeinflussen sie dann oft negativ die Artenvielfalt ihrer neuen Lebensräume.²²

Neben den direkten Treibern ziehen indirekte Treiber die Biodiversität in Mitleidenschaft. Deren Wirkungen sind nicht weniger desaströs und haben ihre Ursache meist in unseren etablierten sozialen Werten und Verhaltensweisen. Dazu gehören beispielsweise unsere Produktions- und Konsummuster. Zu den indirekten Treibern zählen wir überdies den globalen Handel, das Finanzsystem, die Bevölkerungsentwicklung sowie die Politik von Regierungen oder internationalen Organisationen.²³

Die Hälfte aller heimischen Brutvogelarten ist bedroht

Schutz der Biodiversität in Deutschland und der EU

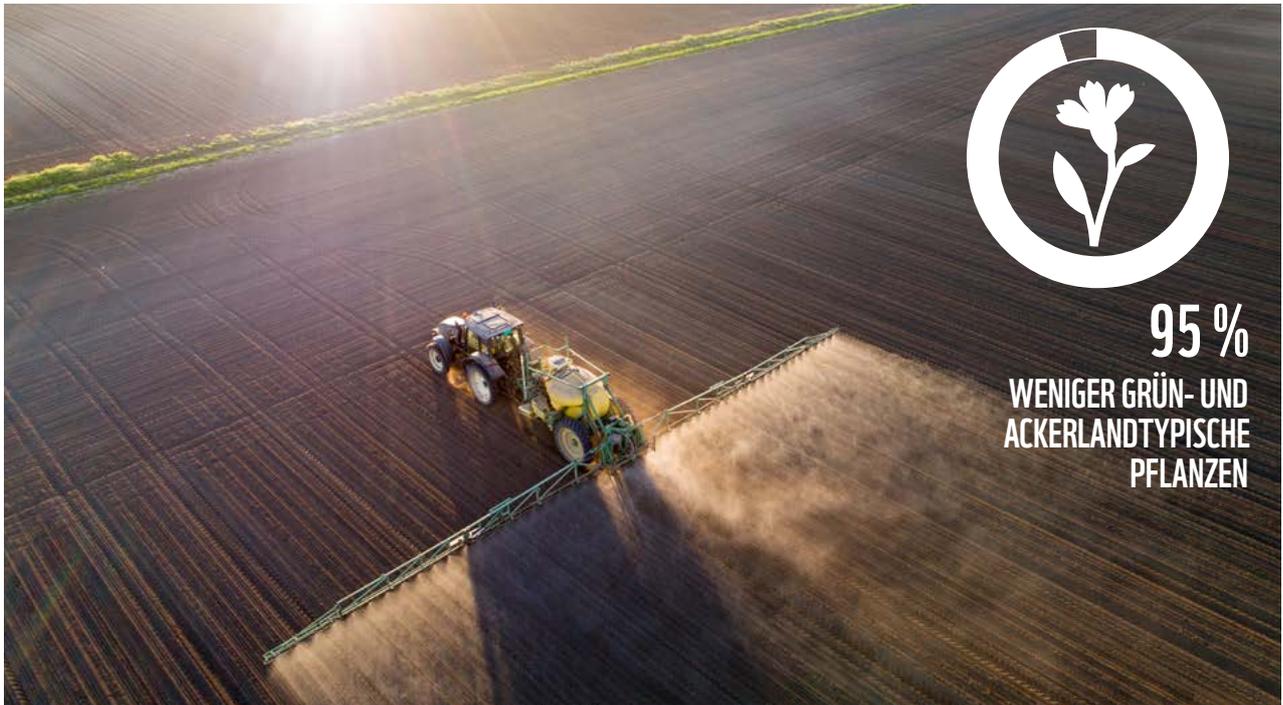
Um den Verpflichtungen aus dem Übereinkommen zur biologischen Vielfalt nachzukommen, hat die Bundesregierung 2007 die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt verabschiedet.²⁴ Das Ernährungssystem findet hier noch keine Erwähnung, wohl aber wird die Landwirtschaft in verschiedener Weise benannt, und Maßnahmen zum Schutz und zur Erhöhung der Artenvielfalt werden aufgeführt. Ebenfalls wird die Landwirtschaft in der darauf aufbauenden Naturschutzoffensive 2020²⁵ adressiert. Diese wurde ins Leben gerufen als 2015 feststand, dass die Ziele der Nationalen Strategie bis 2020 verfehlt werden würden. Aufgezeigt wurde dies in den Indikatorenberichten der Bundesregierung, welche die Fortschritte bei der Umsetzung der Maßnahmen und die Erfolge bei der Erreichung der Ziele der Strategie darstellen. Der Indikatorenbericht von 2019²⁶ machte auf die besonders großen Verluste in einigen zentralen Bereichen, wie z. B. der biologischen Vielfalt in der Agrarlandschaft, aufmerksam. Dass dieser Trend nach wie vor anhält, unterstrich zuletzt die im Juni 2021 veröffentlichte Rote Liste, die auf die Bedrohung der Hälfte der heimischen Brutvogelarten hinwies. Vor allem in der Agrarlandschaft geht der Bestandsrückgang fast aller Brutvogelarten weiter. Wiesenvogelarten, wie Bekassine, Uferschnepfe oder Brachvogel, sind in Deutschland ausnahmslos vom Aussterben bedroht.²⁷

Erst in den folgenden Jahren wurde das Ernährungssystem als entscheidender Faktor für den Verlust der Artenvielfalt zunehmend in den nachfolgenden Strategien aufgegriffen, besonders umfassend in der Farm-to-Fork-Strategie²⁸ der Europäischen Kommission, in der das Ernährungssystem als zentrales Handlungsfeld identifiziert wurde. Die Strategie ist Teil des Europäischen „Green Deals“, einer umfassenden Wachstumsstrategie für eine klimaneutrale und ressourcenschonende Wirtschaft. Die Farm-to-Fork-Strategie zielt darauf ab, das europäische Lebensmittelsystem in verschiedenen Dimensionen nachhaltiger zu gestalten. Mit ihrem ambitionierten Fahrplan und klaren Zielvorgaben hat sie ein hohes Transformationspotenzial. Ziele und Ambitionsniveau finden sich auch in der EU-Biodiversitätsstrategie 2030²⁹ wieder.

Auch in Deutschland fand nunmehr die Bedeutung des Ernährungssystems Eingang in Strategien und Empfehlungen. Als Beispiel sei hier der Abschlussbericht der Zukunftskommission Landwirtschaft³⁰ benannt, welcher Empfehlungen und Vorschläge für die Bundesregierung für eine nachhaltige, d. h. ökologisch und ökonomisch tragfähige sowie sozial verträgliche Landwirtschaft beinhaltet.

Blick auf Deutschland – Landwirtschaft als Haupttreiber des Verlustes von Biodiversität

Die fünf direkten Treiber des Verlustes von Biodiversität, die in dem „Global Assessment“-Bericht des Weltbiodiversitätsrates von 2019 aufgeführt sind, finden sich auch in Deutschland wieder. Über die Hälfte der Fläche Deutschlands wird landwirtschaftlich genutzt. Dementsprechend prägt die Landwirtschaft in vielfältiger Weise den Lebensraum von Tieren und Pflanzen. Mit der Intensivierung der Bewirtschaftungsmethoden sind jedoch in den vergangenen



© iStock/Getty Images

Luftbild eines Traktors, der Boden und junge Pflanzen im Frühjahr auf dem Feld besprüht

Jahrzehnten Lebensräume und Arten in starkem Maße verloren gegangen. Zu den entscheidenden Faktoren, die die Biodiversität in den agrarischen Lebensräumen beschädigen, gehören der Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden sowie die „Ausräumung“ der Landschaften. Darunter versteht man z. B. die Entfernung von Hecken oder Bäumen in der Agrarlandschaft oder die mehrfache Mahd von Grünland, was zur Folge hat, dass artenreiche Wiesen monotonen „grünen Teppichen“ weichen. Dies führte und führt zum anhaltenden Rückgang nicht nur von Feld- und Wiesenarten in der Agrarlandschaft, sondern auch von Arten in angrenzenden Lebensräumen. Dort früher selbstverständlich beheimatete Arten wie Braunkehlchen, Feldlerche oder Wiesenpieper sind in den vergangenen Jahren um rund die Hälfte zurückgegangen. Noch schlechter steht es um die ehemals für Grün- und Ackerland typischen Pflanzen, von denen bis zu 95 Prozent verschwunden sind. Dazu gehören viele Ackerwildkräuter wie die Kornblume oder Wiesenblumen wie die Kuckucks-Lichtnelke. Ausgeräumte Landschaften, monotone Äcker und Wiesen haben dazu geführt, dass nicht nur das Zwitschern der Vögel, sondern auch das Summen der Insekten in Deutschland immer seltener zu hören ist. Die Zahl der Fluginsekten, ob Hummeln, Bienen oder Falter, ist in den letzten 30 Jahren um durchschnittlich 76 Prozent gesunken.^{31, 32, 33, 34} Nicht weniger bedroht ist das Leben unter der Erde. Die viel zitierte „Handvoll Boden“ kann mehr Lebewesen beherbergen als Menschen auf der Erde leben. Ein Gramm Ackerboden kann 4.000 bis 16.000 Bakterienarten beheimaten. Die Global Soil Biodiversity Initiative schätzt, dass erst ein Prozent der Bodenmikroorganismen entdeckt und klassifiziert worden ist. Dabei sind die Böden unserer Erde elementar für alles terrestrische Leben.³⁵



76 %
**WENIGER HUMMELN,
 BIENEN UND FALTER**

Globale Auswirkungen unserer Ernährungsgewohnheiten

Doch unsere vorherrschende landwirtschaftliche Praxis und unsere Ernährungsgewohnheiten haben nicht nur Folgen in Deutschland. Sie wirken auch global und haben Anteil am Verlust der Biodiversität in vielen Regionen dieser Erde, insbesondere durch Landnutzungsänderungen und Intensivierungsprozesse der Landwirtschaft. Dies betrifft z. B. die tropischen Regenwälder Malaysias und Indonesiens, die für Palmöl-Plantagen geopfert werden, deren Öl unter anderem in unseren Lebensmitteln Verwendung findet. Mit der Zerstörung dieser unersetzlichen Wälder verlieren Tiger, Orang-Utans oder Waldelefanten ihre Lebensräume. Auf der anderen Seite des Erdballs ist es unsere Nachfrage nach Soja, für die tropischer Regenwald bzw. Savanne in Südamerika vernichtet wird und die Lebensräume von Jaguar, Ameisenbär oder Hyazinth-Ara ausradiert. Mit unserer hohen Nachfrage z. B. nach Zitrusfrüchten oder Erdbeeren aus Spanien verstärkt sich wiederum das Wasserknappheitsrisiko im Süden Spaniens, insbesondere im Hauptanbaugebiet Andalusien. Hier befindet sich der Doñana-Nationalpark, ein Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung. Mit dem sinkenden Grundwasserspiegel sind über 80 Prozent der dortigen Sümpfe ausgetrocknet. Dieser Nationalpark ist Heimat für über 4.000 verschiedene Arten und Lebensraum für bis zu sechs Millionen Zugvögel.³⁶



Große Flamingos im Flug über den Sümpfen des Doñana-Nationalparks, Andalusien, Spanien

Ohne Artenvielfalt keine Vielfalt auf dem Teller

Es stimmt: Unsere gegenwärtigen Ernährungssysteme sind Hauptverursacher des weltweiten Artensterbens. Zugleich hängt unser aller Ernährung von der Vielfalt der Arten ab. Es ist paradox. Denn auf diese Weise ziehen wir uns unsere Lebensgrundlage unter den Füßen weg. Nur ein Beispiel, um dies zu verdeutlichen: Unsere Welt sähe anders aus, würde nicht Tag für Tag eine Unzahl kleiner tierischer Helfer Blüten bestäuben. Blüten von Pflanzen, die wir später als Obst und Gemüse auf unseren Tellern genießen. Bei 39 der 57 weltweit meisterzeugten Kulturpflanzen fallen die Ernteerträge durch die Bestäubungsleistung höher aus als ohne, was uns eine höhere Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln garantiert.³⁷ Der volkswirtschaftliche Nutzen der „Bestäubungsarbeit“ von Tieren beträgt weltweit im Mittel eine Billion US-Dollar. Allein in Deutschland beläuft sich die Schätzung auf 3,8 Milliarden Euro pro Jahr. In Deutschland und Europa leisten vor allem Bienen, aber auch Käfer, Schmetterlinge und andere Insekten diese „Bestäubungsarbeit“. Insbesondere der Anbau von Obst- und Gemüsepflanzen ist auf Bestäubung angewiesen, z. B. Kernobst (wie Äpfel und Birnen) und Steinobst (z. B. Pfirsiche), Beeren, Gemüse (z. B. Gurken, Tomate, Paprika) und Gewürze. Vor diesem Hintergrund ist der drastische Rückgang der Insekten alarmierend. Würden die Bestäuber gänzlich fehlen, wäre eine gesunde, abwechslungsreiche Ernährung kaum noch möglich.³⁸

Ob der Ameisenbär in der tropischen Savanne oder das Braunkehlchen in Mecklenburg – ob beide in Zukunft noch die Lebensräume finden, die sie fürs Leben und Überleben brauchen, hängt auch davon ab, wie wir uns zukünftig ernähren.



Fußabdruck Biodiversität

Schauen wir noch genauer hin. Und fragen wir erneut: Wie wirken sich unsere Ernährungsgewohnheiten auf die Biodiversität aus? Was hat unser Essen im Alltag mit dem Braunkehlchen in Deutschland, dem Orang-Utan in Indonesien und Malaysia oder dem Jaguar in Südamerika zu tun?

Der vorliegende Bericht konzentriert sich bei der Beantwortung dieser Frage auf die Folgen für die sogenannte terrestrische Biodiversität, das heißt auf Lebewesen und Lebensräume auf dem Land. Die Biodiversität des Süß- und Salzwassers wurde in der vorliegenden Arbeit nicht untersucht, da hierfür bislang die Methoden fehlen. Erstmals wurden mit dieser Methode die Auswirkungen der Ernährung in Deutschland auf die terrestrische Biodiversität untersucht.

Wirkungsabschätzung Biodiversität durch die Biodiversitätsdifferenz

Erst seit wenigen Jahren liegen Methoden zur Wirkungsabschätzung vor, mit denen sich die Auswirkungen auf die Biodiversität bewerten lassen, die von Produkten und Dienstleistungen ausgehen. Der vorliegenden Studie liegt die Wirkungsabschätzungsmethode von Lindner et al. (2019) zugrunde.³⁹ Die Methode bewertet die Qualität der für die Erzeugung der Lebensmittel genutzten Flächen und vergleicht sie mit der Qualität der ursprünglich auf der Fläche vorhandenen natürlichen Vegetation. Daraus ergibt sich eine Qualitätsdifferenz – die Biodiversitätsdifferenz (englisch: Biodiversity Value Increment – BVI). Im Folgenden wird diese Biodiversitätsdifferenz als „Fußabdruck Biodiversität“ bezeichnet. In die Abschätzung dieses Fußabdrucks werden folgende Faktoren einbezogen:

- **Flächenzeit:** Die Flächenzeit gibt an, wie viel Fläche benötigt wird und wie lange diese Fläche genutzt wird, um die benötigten Produkte bereitzustellen. Die Formel zur Berechnung der Flächenzeit ist Quadratmeter mal Jahr ($m^2 \cdot a$). Dabei ist eine hohe Flächenzeit nicht automatisch mit hohen Biodiversitätsverlusten verbunden, da zusätzlich noch die Intensität der Nutzung eine Rolle spielt.
- **Landnutzungsspezifischer Biodiversitätswert:** Der landnutzungsspezifische Biodiversitätswert (BVLU) wird über den Grad der Natürlichkeit ermittelt (Hemerobie, **siehe Tabelle 2**). Hierbei ist die Art der Flächennutzung (Forst, Acker, Bergbau, Ressourcenabbau) entscheidend. In diesem Sinne beschreibt das Konzept der Hemerobie die durch den Menschen bedingten Veränderungen eines natürlichen Ökosystems. Insgesamt werden sieben Stufen angegeben, von natürlich bis hin zu künstlich bzw. maximaler Naturferne. Ein nicht von Menschen beeinträchtigter Urwald wird beispielsweise der Hemerobiestufe 1 zugeordnet, ein asphaltierter Parkplatz der Hemerobiestufe 7. Von besonderer Bedeutung ist in dieser Studie die Einstufung der landwirtschaftlich genutzten Flächen.

So wird z. B. extensiv genutztes Grünland als teilweise naturnah eingestuft (Hemerobiestufe 3), intensiv genutzte Ackerfläche dagegen als naturfern (Hemerobiestufe 6). Dauerkulturen wie Obstplantagen, Palmöl-Plantagen, Mandel- oder Kakaoanbau werden im Rahmen der Studie als „intensive Forstwirtschaft“ eingeordnet (Hemerobiestufe 6). Da der Anteil ökologisch nachhaltiger Agrar- und Forstwirtschaft an unserer Ernährung sehr gering ist, wurde im Rahmen dieser Studie ausschließlich von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung ausgegangen. Flächen zum Ressourcenabbau, Gebäude oder Verkehrswege wurden nicht berücksichtigt.⁴⁰

Hemerobiestufe	Landnutzungsklassen				BVLU
	Forst/Wald	Grünland/ Savanne	Ackerland	Ressourcen- Abbau	
1 – Natürlich	Urwald oder nicht mehr genutzt	/	/	/	1,000
2 – Naturnah	Sehr naturnahe Forstwirtschaft	Naturnahes Grasland	/	/	0,983
3 – Teilweise naturnah	Extensive Forstwirtschaft	Extensiv genutztes Grünland	Hochdiverse Agroforstsysteme	/	0,950
4 – Semi-natürlich	Mittelintensive Forstwirtschaft	Mittelintensiv genutztes Grünland	Extensive Landwirtschaft	/	0,884
5 – Teilweise naturfern	Intensive Forstwirtschaft und Dauerkulturen	Intensiv genutztes Grünland	Mittelintensive Landwirtschaft	Hohe Strukturdiversität	0,754
6 – Naturfern	/	/	Intensive Landwirtschaft	Niedrige Strukturdiversität	0,500
7 – Künstlich	/	/	/	Versiegelte oder devastierte Fläche	0,000

Tabelle 2: Zuordnung des landnutzungsspezifischen Biodiversitätswertes entsprechend der Hemerobiestufen und Landnutzungsklassen^{41,e}

e Nach Fehrenbach et al. (2015) und, mit Anpassungen, nach Lindner et al. (2020)

→ **Globaler Vergleich des Wertes von Biodiversität durch den Faktor Ökoregion:** Um die unterschiedlichen Ökosysteme und deren ökologischen Wert miteinander vergleichen zu können, werden die ermittelten lokalen Auswirkungen über den sogenannten Ökoregion-Faktor in einen globalen Kontext gesetzt und bewertet. Grundlage hierfür sind die terrestrischen Ökoregionen. Der WWF definiert über 800 terrestrische Ökoregionen⁴², die anhand von Einflussfaktoren wie Klima, Geologie und historischer Artenentwicklung definiert wurden. Die Ökoregionen orientieren sich geografisch nicht an Ländergrenzen. Nach Lindner et al. (2019) wird jeder dieser Ökoregionen ein ökologischer Wert zugeordnet. Dieser beinhaltet die Beurteilung anhand von Parametern wie Anteil an Feuchtgebieten, Wald, straßenfreien Arealen und der globalen Aussterbewahrscheinlichkeit. Die Skala reicht von 0,035 bis 0,519. Je höher der Wert desto höher der ökologische Wert.

Um die Ökoregionen mit der Landnutzung zu verknüpfen, wurden Ertragsdaten der Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) zum Anbau von Agrarprodukten genutzt und nach Ländern aufgeteilt. Um die Flächennutzung auf regionaler Ebene besser abbilden zu können, wurden darüber hinaus flächendifferenzierte Erntedaten aus der Datenbank MapSPAM hinzugezogen.⁴³ Diese geben Anbauflächen für 42 Produkte auf einem Raster von 10 mal 10 Kilometern aus.

Zusammenfassend werden für die Bewertung der Biodiversitätsdifferenz/ Fußabdruck Biodiversität folgende Faktoren berücksichtigt:

- **Flächenzeit:** Flächenbedarf und Dauer der Nutzung (Hektar mal Jahr bzw. Quadratmeter mal Jahr)
- **Landnutzungsspezifischer Biodiversitätswert:** Dieser wird über den Grad der Natürlichkeit ermittelt (Hemerobie). Entscheidend ist hierfür die Art bzw. Intensität der Flächennutzung.
- **Ökoregion-Faktor:** Dieser beschreibt den ökologischen Wert eines Gebietes.

Beispielrechnung für die Bewertung der Biodiversitätsdifferenz

Für die derzeitige Ernährungsweise gehen insgesamt 1,3 Millionen Hektar pro Jahr auf brasilianisches Soja zurück. Der Ökoregion-Faktor für brasilianisches Soja ist 0,372. Der Anbau erfolgt in intensiver Landwirtschaft und entspricht daher der Hemerobiestufe 6. Die Biodiversitätsdifferenz errechnet sich dementsprechend wie folgt:

Fußabdruck Biodiversität: Flächenzeit mal Ökoregion-Faktor mal (optimaler Biodiversitätswert minus landnutzungsspezifischer Biodiversitätswert)
Fußabdruck Biodiversität = 1,3 Mio. ha*a * 0,372*(1-0,5)
Fußabdruck Biodiversität = 0,242 Mio. BVI*ha*a (BVI = Biodiversitätsdifferenz, Englisch: Biodiversity Value Increment)

29 Prozent des Fuß- abdrucks Biodiversität gehen allein auf das Konto von Soja.



Auswirkungen unserer Ernährung auf die Biodiversität

Jeden Tag kommen andere Lebensmittel auf unsere Teller. Doch welche Lebensmittel haben geringe, welche signifikante Auswirkungen auf die Biodiversität? Dieser Frage wird im Folgenden nachgegangen. Den mit Abstand größten Einfluss auf den Fußabdruck Biodiversität hat mit einem Gesamtanteil von 29 Prozent Soja, gefolgt von Weizen (15 Prozent) und Mais (12 Prozent).

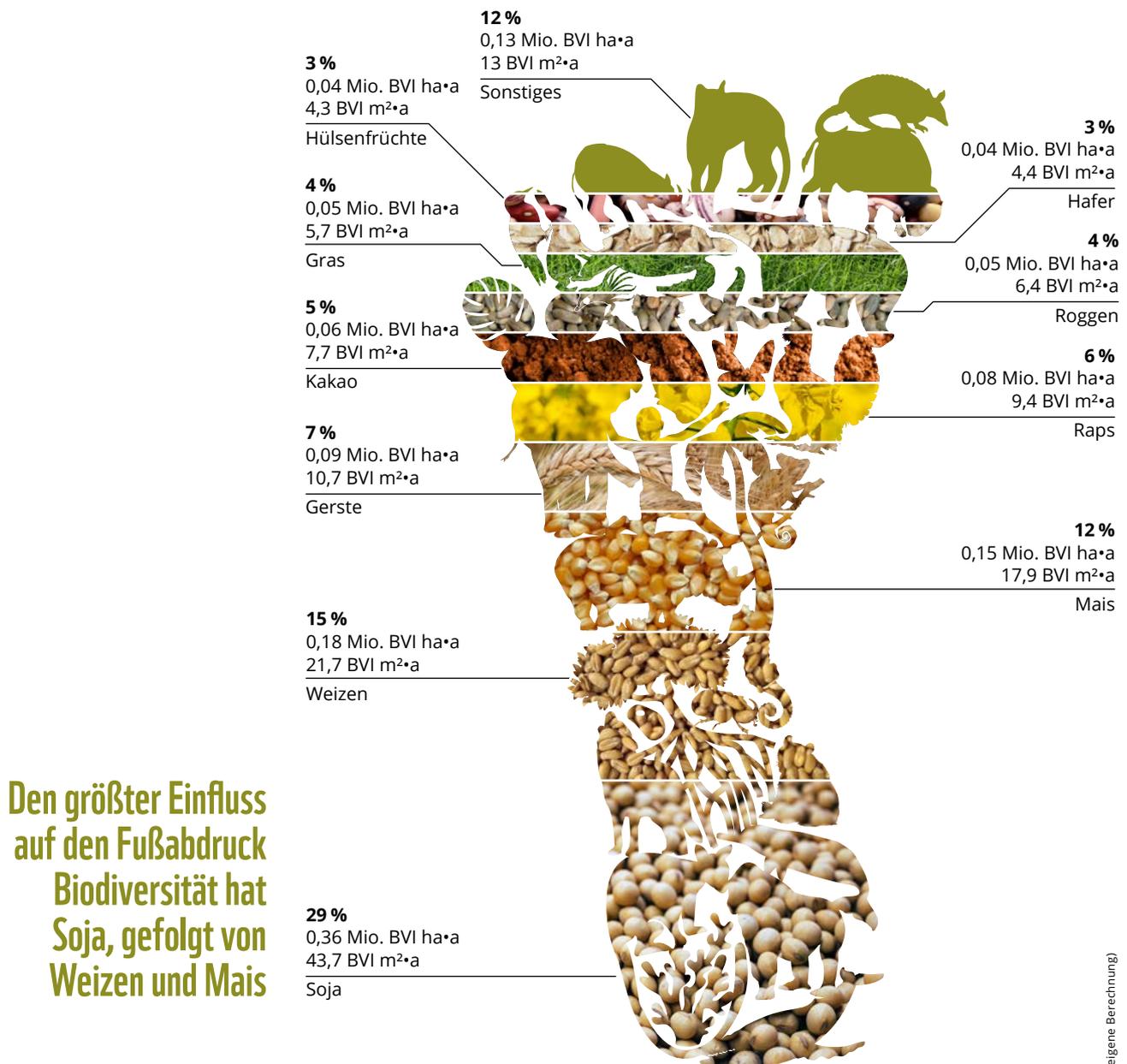


Abb. 4: Fußabdruck Biodiversität nach Agrarprodukten in Prozent und Millionen BVI•ha•Jahr und in BVI•m²•Jahr pro Person und Jahr (BVI = Biodiversitätsdifferenz)

Diese Verteilung spiegelt den Flächenbedarf der von uns konsumierten Agrarprodukte wider. Der Gesamtbedarf der durch unsere derzeitige Nachfrage nach Lebensmitteln benötigten landwirtschaftlichen Fläche beläuft sich auf 16,6 Millionen Hektar. Diese verteilen sich auf Deutschland, aber auch auf andere Länder der Erde. Den höchsten Flächenbedarf hat Weizen mit 2,9 Millionen Hektar, gefolgt von Soja und Mais.

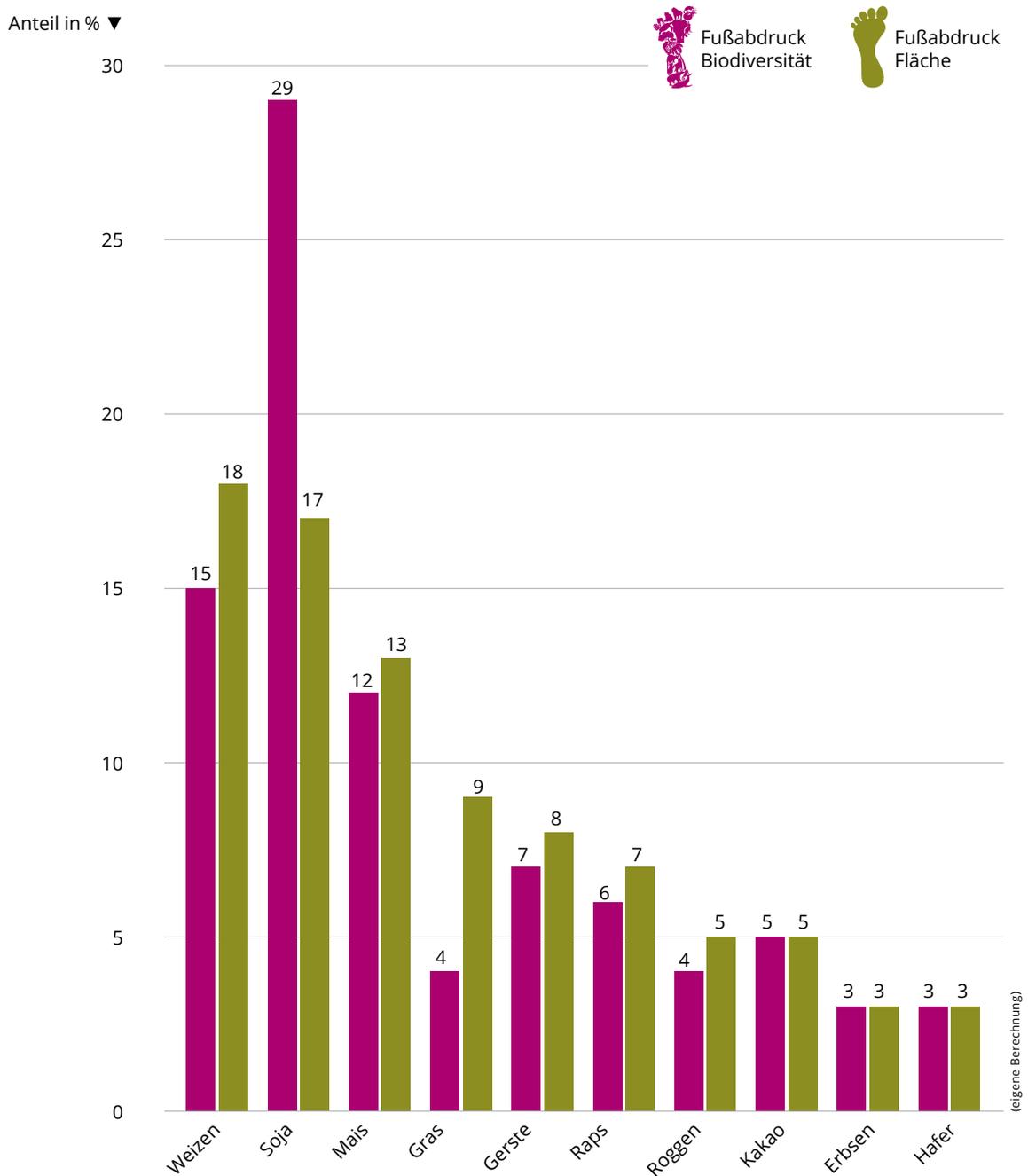


Abb. 5: Anteile der Flächennutzung und Auswirkung auf die Biodiversität der zehn Agrarprodukte mit dem höchsten Flächenbedarf zur Deckung unserer derzeitigen Nachfrage nach Lebensmitteln (Bezug: Gesamtauswirkung aller Agrarprodukte) in %

Bei der Betrachtung der Auswirkungen auf die Biodiversität fällt auf, dass diese sich weitgehend mit dem Flächenbedarf deckt. Einige Ausnahmen sind jedoch zu erkennen, die sich durch den ökologischen Wert der jeweiligen Anbauökoregion erklären.

Soja als Beispiel für den Einfluss des ökologischen Wertes der Anbauregion

Die größten Auswirkungen auf die Biodiversität hat mit 29 Prozent der Sojaanbau. Dessen Auswirkungen sind deutlich höher, als es die Flächennutzung vermuten ließe. Zudem sind die Auswirkungen von Soja auf die Biodiversität ungefähr doppelt so hoch wie die von Weizen (15 Prozent), obwohl die Flächennutzung sogar etwas geringer ist. Dies erklärt sich vor allem dadurch, dass die Ökoregionen, in denen Soja angebaut wird (z. B. das Cerrado in Brasilien) als ökologisch wertvoller eingestuft werden als die Ökoregionen, in denen Weizen angebaut wird (z. B. die Mischwälder in Europa). So wird das Cerrado mit einem ökologischen Wert von 0,427 bewertet, europäische Mischwälder dagegen mit 0,107.⁴⁴ Die Differenz lässt sich also direkt auf den Einfluss des Ökoregion-Faktors zurückführen, da die weiteren Faktoren, wie der Grad der Natürlichkeit (Hemerobiestufe), für beide Produkte gleich sind: Sowohl Weizen als auch Soja werden intensiv angebaut, und der Anbau gilt damit als naturfern (Hemerobiestufe 6).



Der Verlust ökologisch sehr wertvoller Ökoregionen wiegt beim Fußabdruck Biodiversität besonders schwer.

© Ralph Frank/WWF

Riesentucan, Cerrado, Brasilien

Der ökologische Wert der Anbauregionen spielt beim Fußabdruck Biodiversität eine bedeutende Rolle

Bei der Betrachtung der ökologischen Wertigkeit (**siehe Abbildung 6**) der von uns konsumierten Lebensmittel wurde sowohl die Bandbreite als auch der gewichtete Mittelwert ermittelt.

Die ökologische Wertigkeit eines Produktes errechnet sich aus den verschiedenen Herkunftsländern bzw. Anbauregionen. Einzelne Produkte, wie z. B. Soja, stammen teilweise aus Ökoregionen mit sehr unterschiedlichem ökologischen Wert. So haben die Ökoregionen, in denen in Brasilien Soja angebaut wird, einen deutlich höheren ökologischen Wert (Ökoregion-Faktor 0,372) als die Ökoregionen der USA, in denen Soja angebaut wird (Ökoregion-Faktor 0,116). Andere Produkte, wie Orangen, werden hingegen überwiegend aus einer Ökoregion oder ähnlichen Regionen bezogen. Für den Mittelwert wurden die jeweiligen Importanteile der einzelnen Agrarprodukte berücksichtigt, d. h. aus welchen Herkunftsländern das jeweilige Agrarprodukt zu welchen Anteilen kommt, und gewichtet aggregiert.

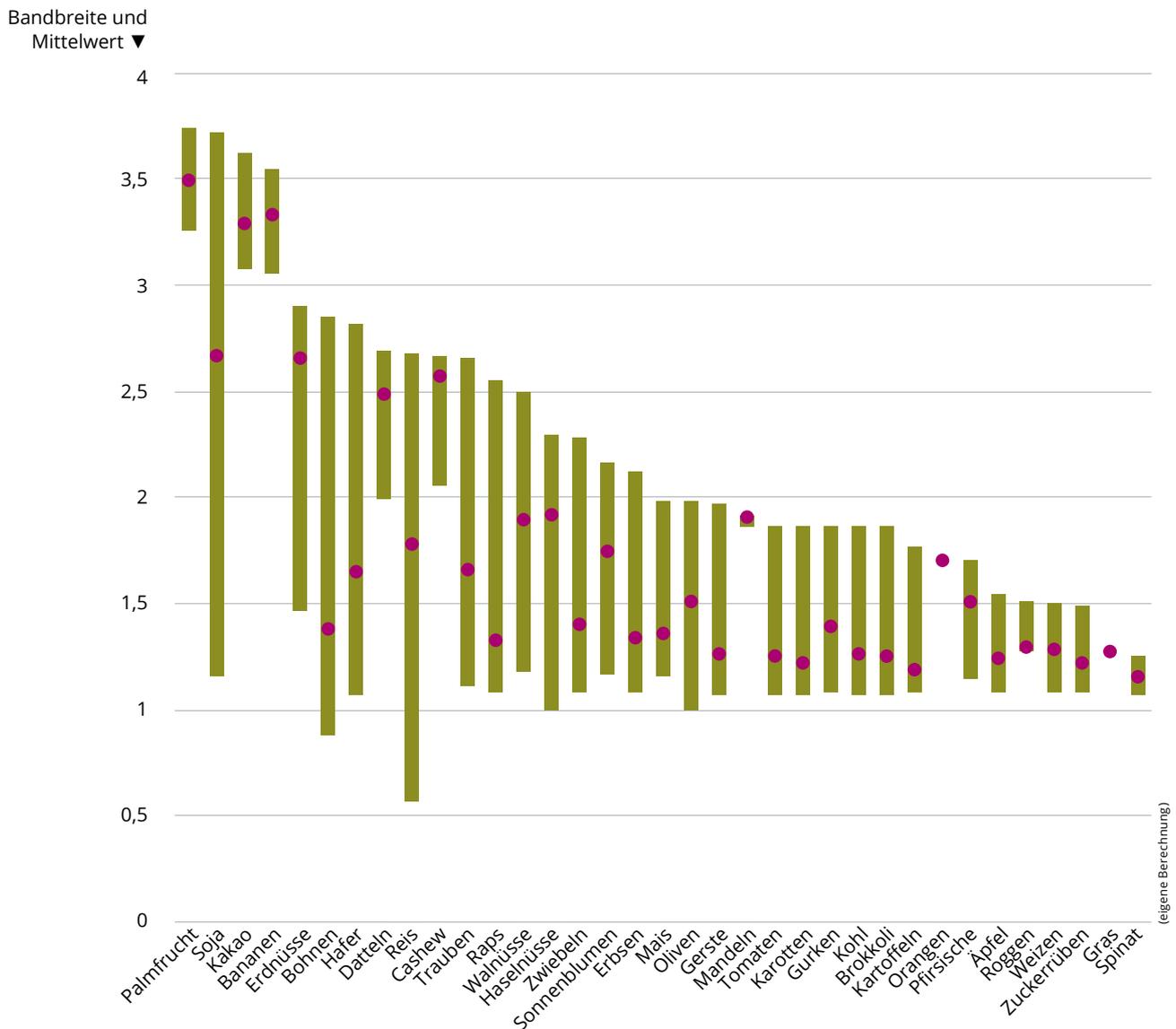


Abb. 6: Ökoregion-Faktor für die Agrarprodukte



5 %

IST DER ANTEIL
VON KAKAO AM
FUSSABDRUCK
BIODIVERSITÄT

Die Wahl der
Herkunftsländer
kann die Aus-
wirkungen auf
die Biodiversität
entscheidend
beeinflussen



Für die Ölpalme liegt der gewichtete Mittelwert für die ökologische Wertigkeit der Anbauggebiete am höchsten, gefolgt von Soja, Kakao und Bananen. Das heißt, die ökologische Wertigkeit aller Anbauregionen dieser Produkte ist im Durchschnitt sehr hoch bzw. am höchsten.

Im Gegensatz zu Soja ist der Anteil von Kakao beim Fußabdruck Biodiversität mit fünf Prozent jedoch relativ niedrig. Dies liegt zum einen daran, dass die Anbaufläche im Vergleich zu Soja sehr viel geringer ist (Anbaufläche Kakao 780.000 Hektar, Sojaanbaufläche 2,84 Millionen Hektar) und zum anderen an der Art des Anbaus. Dauerkulturen, dazu gehören auch Kakaobäume, schneiden bei der Bewertung des Grades der Natürlichkeit besser ab als Ackerflächen (**Hemerobiestufe 5, Tabelle 2**), wodurch sich die lokale Auswirkung auf die Biodiversität um etwa die Hälfte verringert.

Palmöl und Bananen haben aufgrund des geringen Flächenanteils (Banane 60.000 und Palmöl 10.000 Hektar) nur einen sehr geringen Anteil am Fußabdruck Biodiversität. Herkunftsregionen für Palmöl sind vor allem Indonesien, Malaysia, Papua-Neuguinea und Honduras. Bananen stammen vor allem aus Kolumbien, Ecuador und Costa Rica.

Bei der Betrachtung des gewichteten Mittelwerts wird deutlich, dass die Wahl der Herkunftsländer für die verursachten Auswirkungen auf die Biodiversität entscheidend sein kann, auch wenn der ökologische Wert der Ökoregion nur *ein* Faktor ist, der die Auswirkungen auf Biodiversität beeinflusst. Bohnen können beispielsweise in vielen Regionen angebaut werden, deren ökologischer Wert stark variiert (von 0,089 bis 0,286). Der importmengewichtete Mittelwert liegt bei 0,139, d. h. der größere Anteil der Importe stammt aus Ökoregionen mit geringerer ökologischer Wertigkeit. Bei Erdnüssen hingegen liegt der gewichtete Mittelwert mit 0,266 fast doppelt so hoch wie bei Bohnen, obwohl auch hier der ökologische Wert stark variiert (0,147 bis 0,291). Dies bedeutet, dass der größere Anteil an Erdnüssen derzeit aus Ökoregionen mit einer höheren ökologischen Wertigkeit stammen. Hinsichtlich der Empfindlichkeit der Ökosysteme in den Anbauregionen sind die deutschen Handelsströme für Bohnen daher vorteilhafter als diejenigen für Erdnüsse.



Entwaldung stoppen und nachhaltige Palmölproduktion in Malaysia fördern

Das Naturschutzgebiet Tabin im malaysischen Bundesland Sabah auf der Insel Borneo wurde 1984 gegründet. Es ist Lebensraum einiger seltener Tierarten. Neben noch rund 1.200 Orang-Utans und etwa 350 Borneo-Elefanten leben dort weniger als 50 Bantengs – eine wilde Rinderart – sowie die sehr seltenen Sunda-Nebelparder.

Der WWF arbeitet in Sabah im Rahmen des „Sabah Landscapes Programme“ an einem Landschaftsansatz, um vor Ort die Entwaldung, die Trockenlegung von Torf sowie die soziale Ausbeutung zu beseitigen. Das Projekt in Tabin wird von Beiersdorf und Evonik unterstützt und verfolgt drei parallele Ansätze: den Schutz des bestehenden Naturschutzgebietes und seiner Arten, die Unterstützung einer nachhaltigeren Palmöl-Produktion mit kleinen und mittelgroßen Bäuer:innen rund um das Schutzgebiet sowie die Wiederherstellung von degradierten Flächen als ökologische Korridore für Elefanten und Orang-Utans.

Die Projektarbeit ist eingebettet in das offizielle politische Ziel der Regierung von Sabah, bis 2025 100 Prozent seiner Palmöl-Produktion durch den Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) zertifizieren zu lassen sowie 30 Prozent der Fläche von Sabah als geschützten Wald zu erhalten.

Die meisten großen Palmöl-Plantagen rund um Tabin sind in den 1990er-Jahren entstanden. Dabei befinden sich dort nicht nur große Plantagen mit eigenen Mühlen zur Verarbeitung der frischen Palmfrüchte, sondern auch viele kleine und mittelgroße Farmen sowie zahlreiche Dörfer. Ein besonderer Schwerpunkt des Projektes ist es, weitere Entwaldung und Landnutzungsänderung durch die Ausweitung des Palmölanbaus zu verhindern. Gleichzeitig gilt es, die Lebensgrundlage der Farmer:innen zu schützen, da Elefanten und andere Tiere zum Teil die in der Region wachsenden Feldfrüchte beschädigen. Ziel ist es daher auch, durch Schutzmaßnahmen Konflikte zwischen Menschen und Tieren zu reduzieren.

[wwf.de/nachhaltige-palmoelproduktion](https://www.wwf.de/nachhaltige-palmoelproduktion)



Einfluss tierischer Lebensmittel auf den Fußabdruck Biodiversität

Im Folgenden wird der Frage nachgegangen, welchen Einfluss tierische Lebensmittel im Vergleich zu pflanzlichen Lebensmitteln auf den Fußabdruck Biodiversität haben.

77 %
DES FUSSABDRUCKS
BIODIVERSITÄT
DURCH TIERISCHE
LEBENSMITTEL

Der Einfluss der tierischen Lebensmittel, also von Fleisch- und Wurstwaren sowie Eiern und Molkereiprodukten wie Milch oder Käse, schlägt beim Verlust der Biodiversität noch mehr zu Buche als beim Flächenfußabdruck oder beim Klimafußabdruck. Dies ist vor allem auf die Auswirkungen des Sojaanbaus auf die Biodiversität zurückzuführen. Insgesamt gehen 77 Prozent des Fußabdrucks Biodiversität auf das Konto tierischer Lebensmittel. Beim Flächenfußabdruck sind es 75 Prozent und beim Klimafußabdruck 69 Prozent. Dagegen liegt der Einfluss der pflanzlichen Lebensmittel auf den Fußabdruck Biodiversität nur bei 23 Prozent.

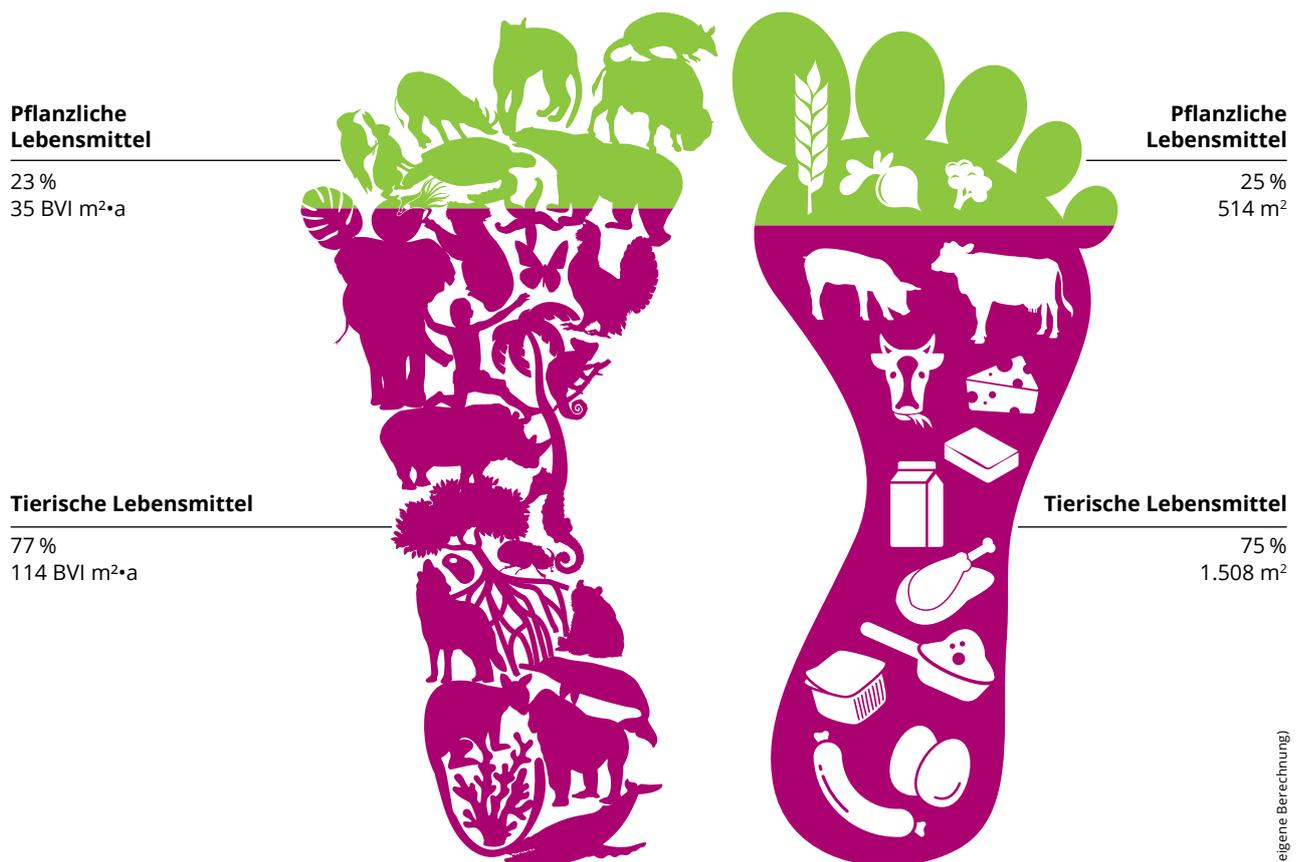


Abb. 7: Im direkten Vergleich: Fußabdruck Biodiversität (in BVI•m²•Jahr (BVI = Biodiversitätsdifferenz); links) und Fußabdruck Fläche (m², rechts) für die Ernährung in Deutschland pro Person und Jahr

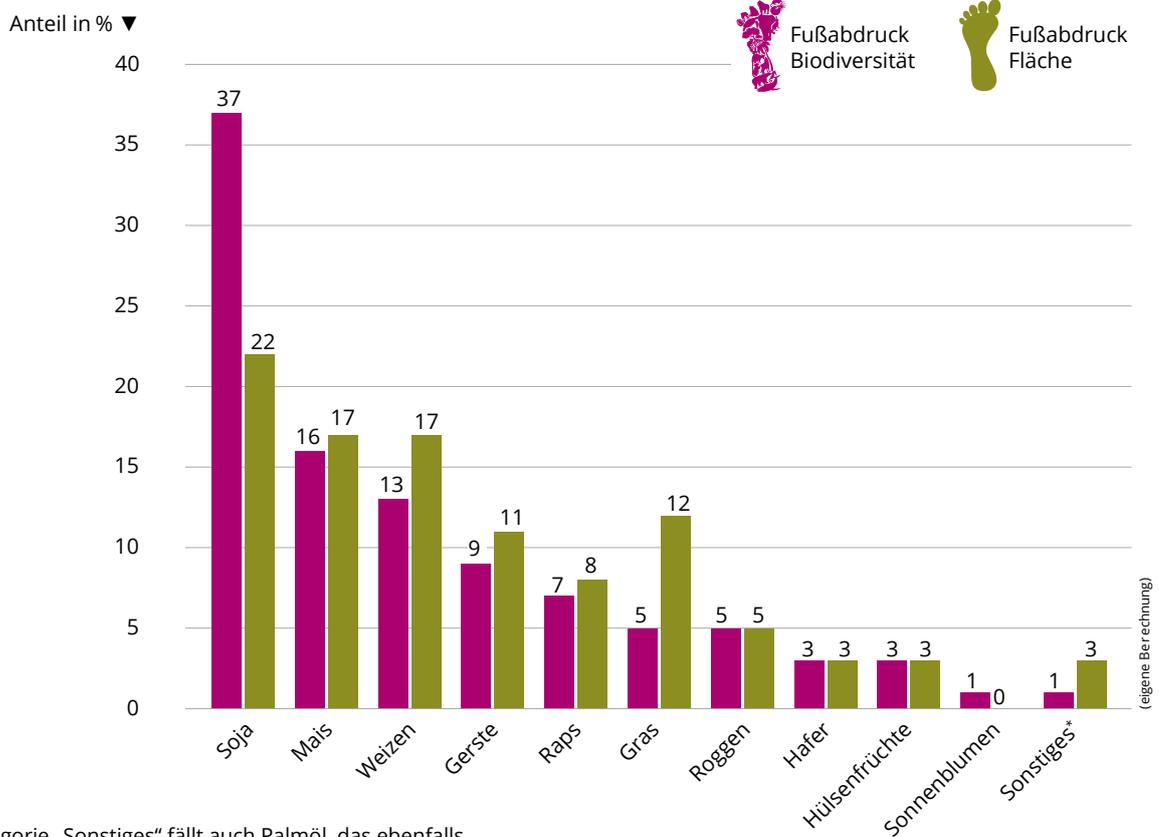


37 %

**BETRÄGT DER FUSS-
ABDRUCK BIODIVERSITÄT
BEI SOJA BEI TIERISCHEN
LEBENSMITTELN**

Von den insgesamt 16,6 Millionen Hektar, die wir für unsere Nachfrage nach Lebensmitteln benötigen, sind 12,4 Millionen Hektar des Flächenfußabdrucks auf die Erzeugung tierischer Lebensmittel zurückzuführen. Dieser Flächenbedarf spiegelt sich auch im Fußabdruck Biodiversität wider.

Soja als Futtermittel hinterlässt mit einem Anteil von 37 Prozent den mit Abstand größten Fußabdruck Biodiversität, gefolgt von Mais und Weizen mit 16 bzw. 13 Prozent. Die restlichen Futtermittel fallen demgegenüber kaum ins Gewicht, obwohl sie ebenfalls einen recht großen Flächenbedarf haben. Dies ist auch darin begründet, dass die restlichen Futtermittel vor allem in Deutschland und anderen europäischen Staaten angebaut werden und der ökologische Wert dieser Ökoregionen nicht so hoch eingestuft wird wie z. B. die brasilianische Savanne, die als einer der globalen Hotspots der Biodiversität gilt.



* unter die Kategorie „Sonstiges“ fällt auch Palmöl, das ebenfalls als Futtermittel Verwendung findet

Abb. 8: Fußabdruck Biodiversität und Fußabdruck Fläche von Futtermitteln für unseren Konsum an tierischen Lebensmitteln in Deutschland (in %)



Massenernte von Sojabohnen in einem Betrieb in Campo Verde, Mato Grosso, Brasilien

Dies spiegelt sich auch bei der Betrachtung des Fußabdrucks Biodiversität in Bezug auf die Herkunftsländer der Futtermittel wider. Den größten Anteil hat Deutschland mit 39 Prozent, da hier flächenanteilig die meisten Futtermittel produziert werden, insgesamt 6,8 Millionen Hektar (von 12,4 Millionen Hektar). Danach folgt Brasilien mit 24 Prozent. Zurückzuführen ist dies auf die 1,25 Millionen Hektar große Sojaanbaufläche, die durch unsere Nachfrage nach tierischen Lebensmitteln in diesem Land beansprucht wird. Gleiches gilt für Argentinien und die USA. Die von uns in Anspruch genommene Sojaanbaufläche beträgt in den USA 1,16 Millionen Hektar und in Argentinien 320.000 Hektar. Aus Polen stammen vor allem Mais, Roggen und Raps.

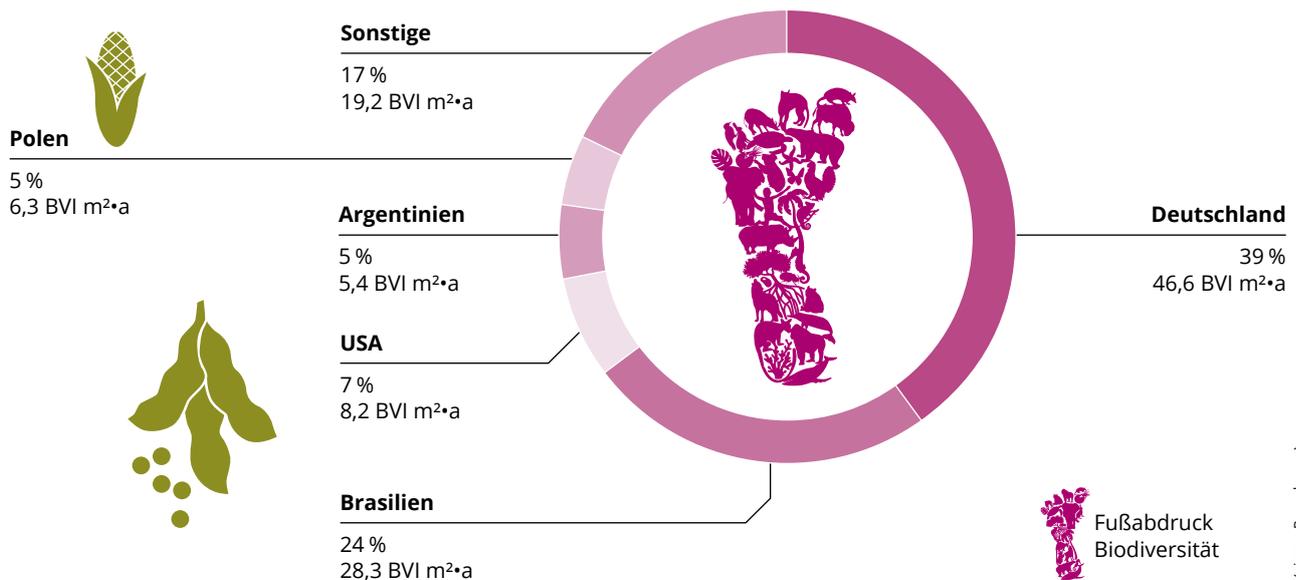


Abb. 9: Fußabdruck Biodiversität in Bezug auf die Herkunftsländer der Futtermittel in % und in BVI•m²•Jahr (BVI = Biodiversitätsdifferenz) pro Person und Jahr

→ Exkurs: Einer der artenreichsten durch Sojaanbau zerstörten Lebensräume der Erde: der Cerrado

Der Cerrado ist ein Savannenwald und fast sechsmal so groß wie Deutschland. Er gilt als eine der artenreichsten Savannen der Erde, ist einer der wichtigsten Süßwasserlieferanten Südamerikas und bindet enorme Mengen an Kohlenstoff. Sein Erhalt ist auch für den weltweiten Klimaschutz bedeut-

sam. Im Laufe der letzten 40 Jahre wurde etwa die Hälfte der natürlichen Vegetation in Acker- und Weideflächen umgewandelt, weitere 30 Prozent sind stark beeinträchtigt. Besonders besorgniserregend ist, dass die Zerstörung immer schneller voranschreitet. Allein zwischen Januar und August 2021 gingen 3.774 Quadratkilometer des biologisch vielfältigsten Savannenwaldes der Erde verloren. Das entspricht mehr als der doppelten Fläche Londons und einem Anstieg von 25 Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum. Zudem wurden in den ersten neun Monaten des Jahres in der Region über 50.000 Brände registriert. Grund für die Zerstörung sind die stetig wachsende Sojaproduktion sowie die Rinderhaltung.

Für die Europäische Union ist der Cerrado der wichtigste Soja-Lieferant, wobei Soja vor allem als Futtermittel in unserer Tierhaltung Verwendung findet. Im Jahr 2018 stammten 23 Prozent der Einfuhren der EU aus Südamerika aus dem Cerrado. Ganze 70 Prozent des in die EU importierten Sojas, das mit Naturzerstörung in Verbindung gebracht wird, konzentrierten sich auf diese Region.



WWF-Aktivitäten

Der WWF engagiert sich intensiv gegen die einseitige landwirtschaftliche Entwicklung im Cerrado, der nur im intakten Zustand zum Schutz von Biodiversität und Klima beitragen und den dortigen Menschen als Lebensgrundlage dienen kann.

Deutschlands größte Lebensmittelhändler setzten sich im Juni 2020 für einen Stopp der Entwaldung und Zerstörung der einheimischen Vegetation in der Cerrado-Savanne ein. In einer gemeinsamen Deklaration fordern Aldi NORD, Aldi SÜD, EDEKA, Kaufland, Lidl, METRO und REWE die brasilianischen Sojahändler auf, die Entwaldung für die Sojaproduktion zu beenden. Die Sojahändler sind der Flaschenhals in der Lieferkette.

Mehr Infos unter:

↓ <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Cerrado-Soja-Positionspapier-Lebensmittelhandel-Deutschland.pdf>



23%

DES FUSSABDRUCKS
BIODIVERSITÄT DURCH
PFLANZLICHE LEBENSMITTEL

Einfluss pflanzlicher Lebensmittel auf den Fußabdruck Biodiversität

Im Folgenden wird der Frage nachgegangen, welchen Einfluss pflanzliche Lebensmittel auf den Fußabdruck Biodiversität haben und welche pflanzlichen Lebensmittel hier besonders zu Buche schlagen. Im Vergleich zu tierischen Lebensmitteln fallen pflanzliche Lebensmittel mit einem Anteil von 23 Prozent beim Fußabdruck Biodiversität wesentlich weniger ins Gewicht.

Beim Fußabdruck Biodiversität pflanzlicher Lebensmittel fällt auf, dass Kakao (mit 22 Prozent) und Weizen (mit 18 Prozent) mit Abstand am meisten ins Gewicht fallen. Im Unterschied zum Flächenfußabdruck ist der Fußabdruck Biodiversität beispielsweise der Zitrusfrüchte verhältnismäßig gering. Dies hängt damit zusammen, dass Produkte aus Dauerkulturen, wie z. B. Zitrusfrüchte, als „teilweise naturfern“ eingestuft werden (Hemerobiestufe 5), im Gegensatz zu intensiv genutztem Ackerland, das als „naturfern“ eingestuft wird (Hemerobiestufe 6). Hierdurch kommt es zu Verschiebungen im Vergleich zwischen Flächenfußabdruck und Fußabdruck Biodiversität. Auf der anderen Seite macht sich im Vergleich zum Flächenfußabdruck die Herkunftsregion und damit der Biodiversitätswert beim Fußabdruck Biodiversität bemerkbar, besonders sichtbar bei Kakao und Soja. So ist Soja beim Flächenfußabdruck nicht unter den ersten zehn Produkten aufgeführt. Hingegen rangiert Soja beim Fußabdruck Biodiversität auf Rang 5. Dies ist auf den hohen Biodiversitätswert der Herkunftsregion zurückzuführen, insbesondere in Brasilien.

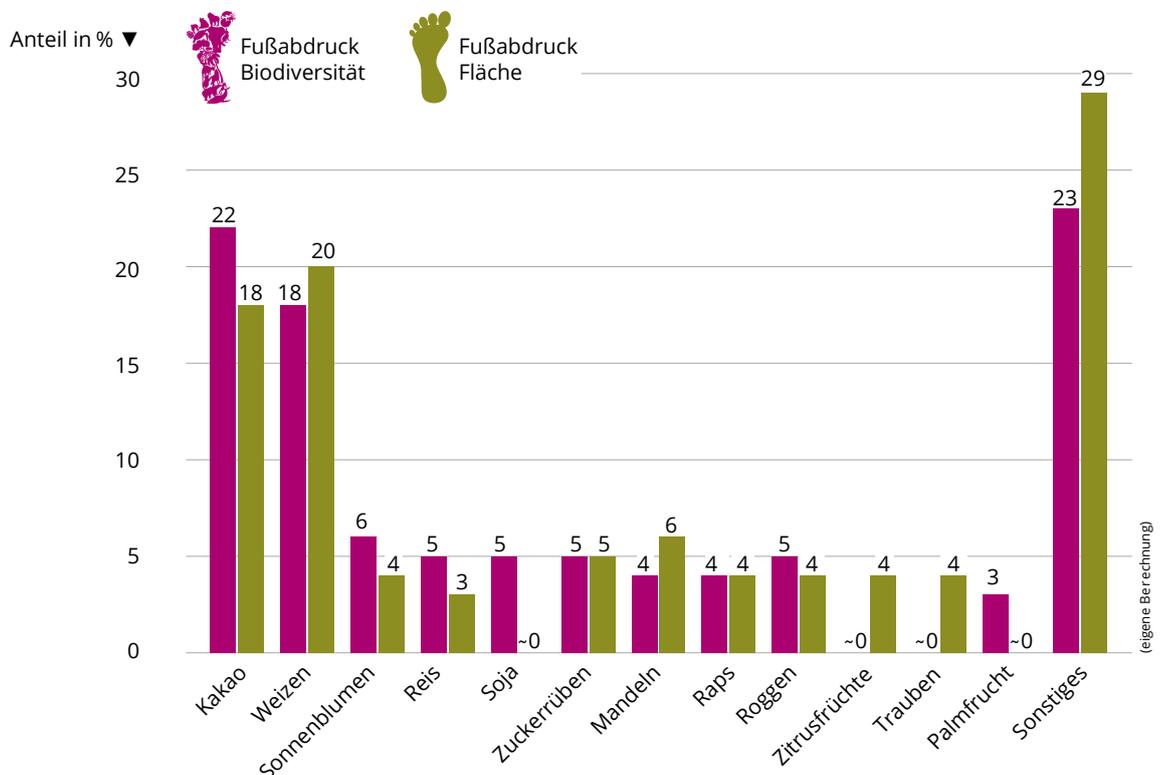


Abb. 10: Fußabdruck Biodiversität und Fußabdruck Fläche von Futtermitteln für unseren Konsum an pflanzlichen Lebensmitteln in Deutschland (in %)

Deutschlands Liebe zu Schokolade und ihre Wirkung auf die Biodiversität

Pro Kopf werden in Deutschland jährlich rund 5,7 Kilogramm verschiedener Schokoladenwaren konsumiert. Damit zählt Deutschland im europäischen Vergleich des Pro-Kopf-Verbrauchs zu den wichtigsten Absatzmärkten für Schokolade.⁴⁵ Das kollektive Naschen macht sich wiederum in einem signifikanten Flächenfußabdruck von 783.000 Hektar bemerkbar. Der Umfang der Flächen erklärt sich aus den geringen Erträgen pro Hektar. So werden pro Hektar lediglich etwa 400 Kilogramm Kakao geerntet.



58 %
UNSERES KAKAOS
WERDEN AUS DER ELFENBEIN-
KÜSTE IMPORTIERT

Die wichtigsten Anbauregionen für unseren Konsum befinden sich an der Elfenbeinküste, gefolgt von Ghana, Nigeria und Kamerun. Alle diese Regionen verfügen über eine im Durchschnitt sehr hohe Wertigkeit ihrer Biodiversität. Allein die Anbaukultur, in diesem Fall Dauerkulturen, führen dazu, dass der Anteil des Flächenfußabdrucks Biodiversität nicht höher ausfällt.

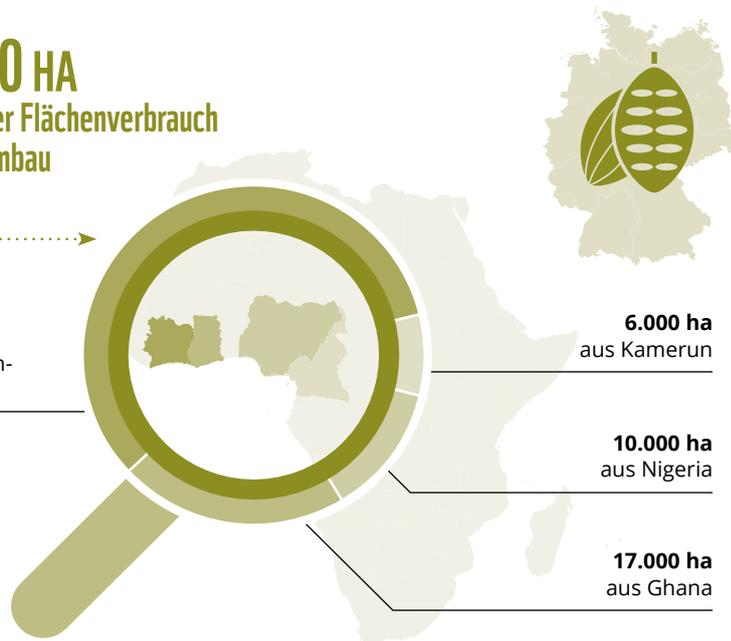
79.000 HA
importierter Flächenverbrauch
für Kakaoanbau

46.000 ha
aus der Elfen-
beinküste

6.000 ha
aus Kamerun

10.000 ha
aus Nigeria

17.000 ha
aus Ghana



(eigene Berechnung)

Abb. 11: Herkunft und Flächenbedarf für unseren Konsum an Kakao in Deutschland in 1.000 Hektar pro Jahr

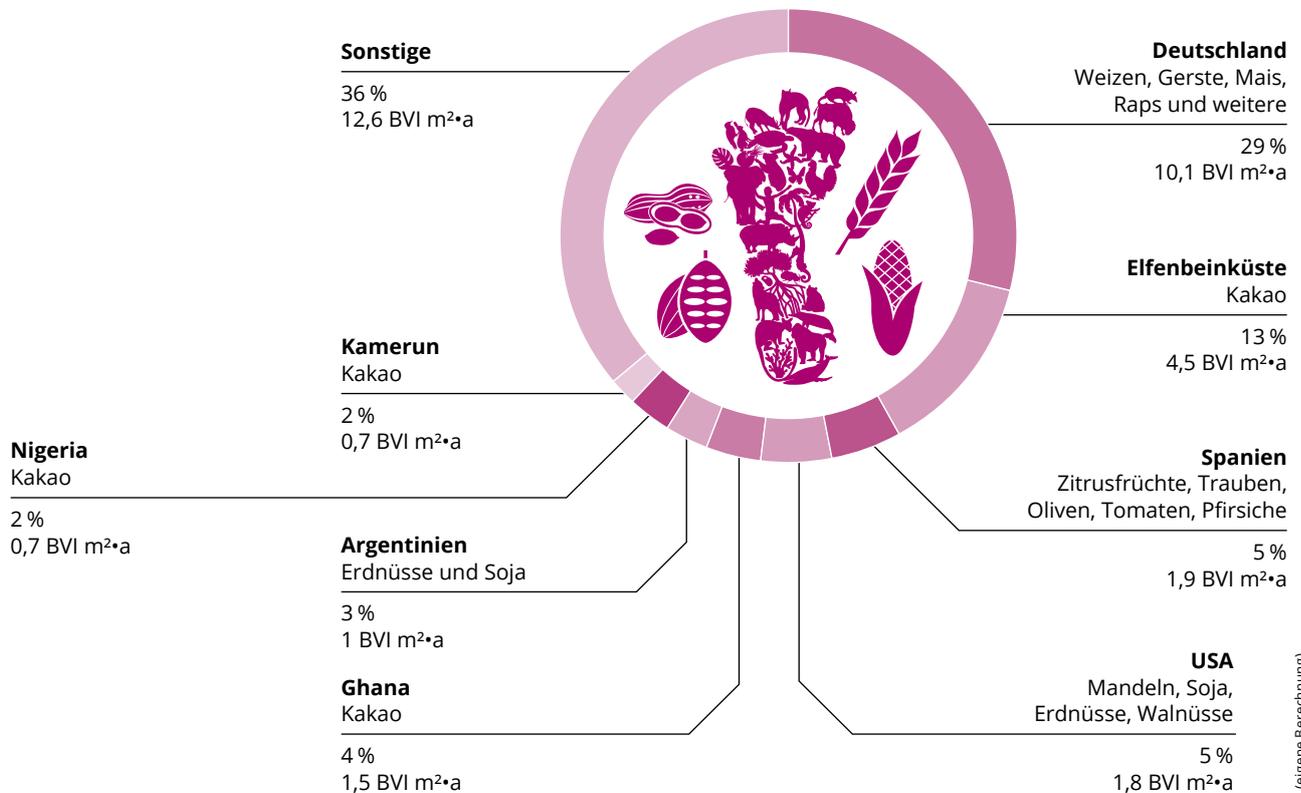


© Jeffrey A. Sayer/WWF

Hoher Fußabdruck Biodiversität in Deutschland aufgrund der Anbaumenge von Getreide

Der hohe Anteil des Weizens am Fußabdruck Biodiversität liegt in der Größe der Anbaufläche begründet. Alle anderen Lebensmittel haben einen relativ kleinen Anteil am Fußabdruck Biodiversität.

Bei der Betrachtung der Herkunftsländer liegt auch hier, wie bei tierischen Lebensmitteln, Deutschland mit 29 Prozent Anteil am Fußabdruck Biodiversität auf Platz eins, da z. B. Getreidearten wie Weizen oder Gerste sowie Mais oder Raps vor allem in Deutschland angebaut werden.



(eigene Berechnung)

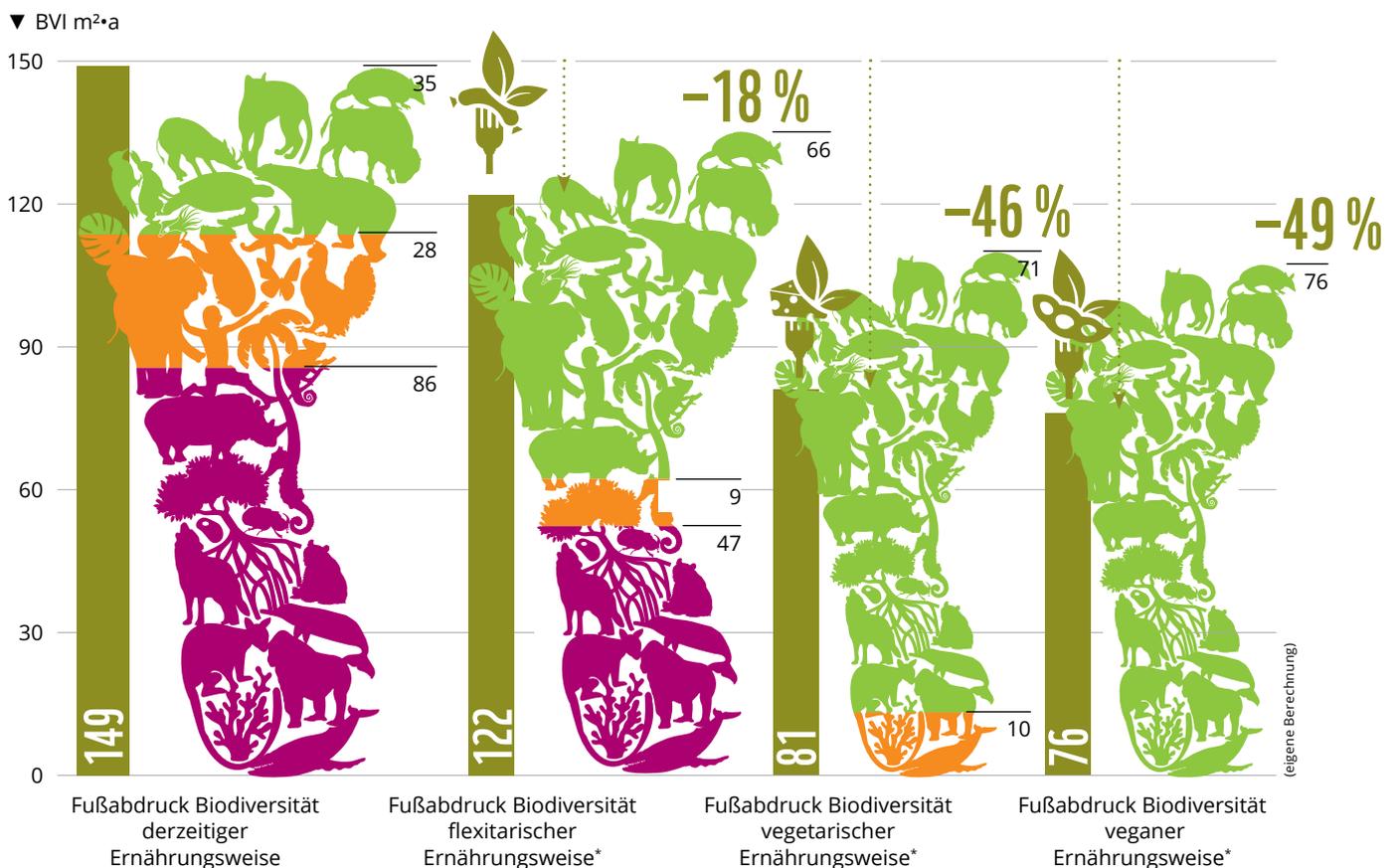
Abb. 12: Fußabdruck Biodiversität in Bezug auf die Herkunftsländer von pflanzlichen Lebensmitteln in % und in BVI·m²·Jahr (BVI = Biodiversitätsdifferenz) pro Person und Jahr

Szenarien zum Wohle der Biodiversität

Biodiversitätsauswirkungen nach Lebensmittelkategorien

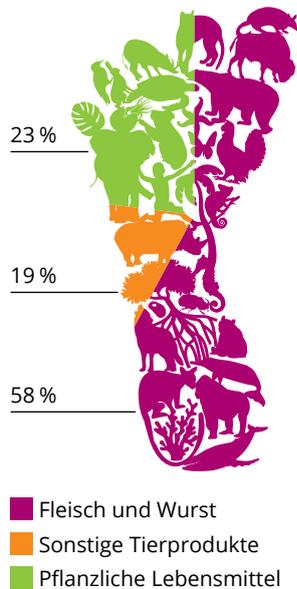
Welche Potenziale zum Schutz der Biodiversität haben veränderte Ernährungsgewohnheiten, und welche Lebensräume würden davon am meisten profitieren? Anders gefragt: Käme eine andere Esskultur der Artenvielfalt zugute? Können wir dem Schwund der Falter und Bienen in Deutschland und anderswo mit einer gesunden, nachhaltigen Ernährung entgegenwirken oder den Lebensraum der Hyazinth-Aras oder der Ameisenbären in der brasilianischen Savanne schützen? Welche Potenziale in einer kulinarisch-planetarischen Ernährung stecken, wird im folgenden Kapitel dargestellt.

Verraten sei vorab: Die Potenziale sind hoch. Der Fußabdruck Biodiversität ließe sich erheblich reduzieren, würden wir uns gesund ernähren und die Belastungsgrenzen der Erde berücksichtigen. Allein bei einer flexitarisch-planetarischen Ernährung beträgt das Reduktionspotenzial 18 Prozent, bei einer vegetarischen Ernährungsweise gar 46 Prozent und bei einer veganen Ernährungsweise 49 Prozent.



* nach den Vorgaben von EAT-Lancet

Abb. 13: Fußabdruck Biodiversität unserer derzeitigen Ernährungsweise im Vergleich zur flexitarischen, vegetarischen und veganen Ernährungsweise nach den EAT-Lancet-Empfehlungen in $BVI \cdot m^2 \cdot \text{Jahr}$ ($BVI = \text{Biodiversitätsdifferenz}$) pro Person und Jahr



Die derzeitige Ernährungsweise hat mit Abstand die massivsten Folgen für die Biodiversität. Der Großteil (58 Prozent) davon ist dabei auf Fleisch und Wurstwaren sowie auf sonstige Tierprodukte wie Molkereiprodukte und Eier zurückzuführen (19 Prozent). Entsprechend entfallen 77 Prozent des Fußabdrucks Biodiversität auf tierische Lebensmittel. Im Gegensatz dazu haben pflanzliche Lebensmittel weitaus geringere Auswirkungen auf die Biodiversität. Nur 23 Prozent des Fußabdrucks Biodiversität entfallen auf Obst, Gemüse, Getreide und Nüsse. Mit einer veränderten planetarisch-kulinarischen Ernährung steigt der Anteil der pflanzlichen Lebensmittel aufgrund des verringerten Konsums an tierischen Lebensmitteln und des entsprechend höheren Konsums an pflanzlichen Lebensmitteln. Insgesamt jedoch sind die Auswirkungen auf die Biodiversität wesentlich geringer.

Auswirkungen in Deutschland und Südamerika am höchsten

Die größten Auswirkungen auf die Biodiversität unserer derzeitigen Ernährung werden in Europa, Südamerika und den USA verursacht. Die höchsten Auswirkungen liegen bei allen Ernährungsweisen in Deutschland, obwohl die Ökoregion-Faktoren der hier vorkommenden Ökosysteme relativ gering sind. Das erklärt sich dadurch, dass der mit Abstand größte Flächenanteil zur Erzeugung unserer nachgefragten Lebensmittel in Deutschland liegt. Von den insgesamt 16,6 Millionen Hektar landwirtschaftlicher Fläche, die wir für den Konsum unserer Lebensmittel weltweit benötigen, befinden sich 8,1 Millionen Hektar im eigenen Land. Und die Art und Weise, wie in Deutschland Lebensmittel produziert werden, hat signifikante Konsequenzen für die heimische Artenvielfalt.

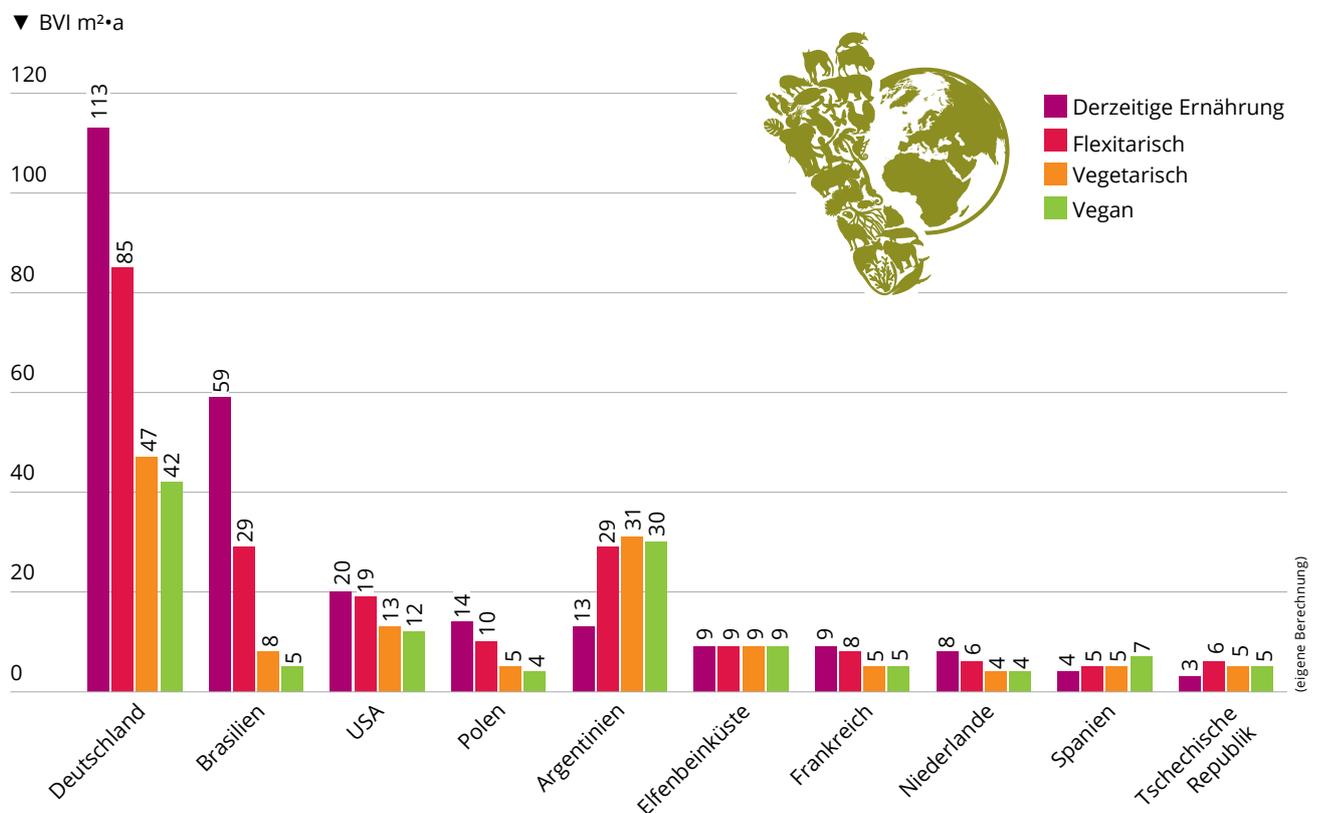
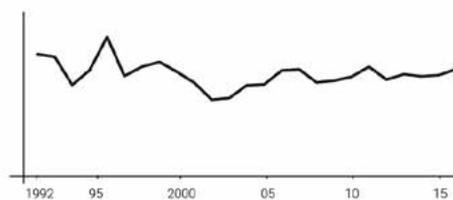


Abb. 14: Fußabdruck Biodiversität unserer derzeitigen Ernährungsweise im Vergleich zur flexitarischen, vegetarischen und veganen Ernährungsweise nach Herkunftsländern in BVI•m²•Jahr (BVI = Biodiversitätsdifferenz) pro Person und Jahr

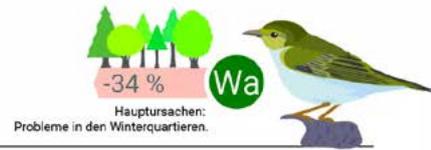
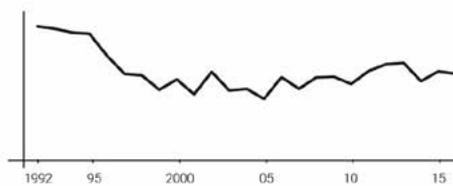
Dies betrifft vor allem vormals übliche und weit verbreitete Feld- und Wiesenarten. Bestände eigentlich typischer Ackerwildkräuter und Wiesenblumen sind drastisch eingebrochen, teilweise bis zu 95 Prozent. Dazu gehören viele Ackerwildkräuter, wie die Kornblume, oder Wiesenblumen, wie z. B. die Kuckucks-Lichtnelke. Damit einher geht das Verschwinden der Fluginsekten, ob Hummel, Biene oder Falter. Deren Bestände sind in den letzten 30 Jahren um durchschnittlich 76 Prozent geschrumpft.^{46,47,48,49} Dies hat wiederum dazu geführt, dass auch weniger Feld- und Wiesenvögel vorkommen. Die Bestände von vormals weit verbreiteten Arten, wie Braunkehlchen, Feldlerche oder Wiesenpieper, sind in den letzten Jahren um rund die Hälfte zurückgegangen.



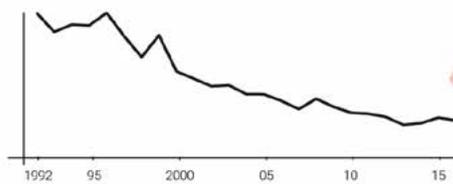
RAUCHSCHWALBE



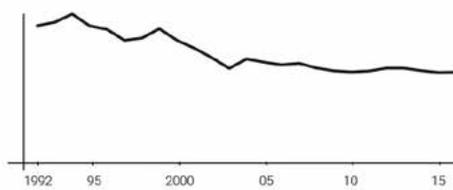
WALDLAUBSÄNGER



KIEBITZ

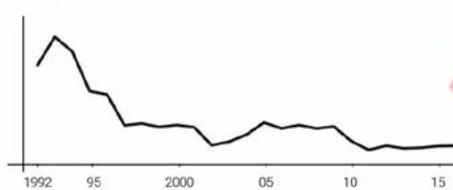


FELDLERCHE



- Wa** WALD
- Wi** WIESE
- F** FELD
- S** SIEDLUNG

REBHUHN



© MPG

Abb. 15: Bestandsentwicklung einiger ausgewählter Brutvogelarten in Deutschland.⁵⁰

Eine planetarisch-kulinarische Ernährung würde den Fußabdruck Biodiversität in Deutschland erheblich verringern, also positiv wenden: bei einer flexitarischen Ernährungsweise um 25 Prozent, bei einer vegetarischen um 59 Prozent und bei einer veganen Ernährungsweise um 63 Prozent. Dies hängt mit der Reduzierung des Flächenbedarfs zusammen, der entsprechend von 8,1 Millionen Hektar auf 5,9 bis hin zu 3,2 Millionen Hektar schrumpfen würde, um schließlich bei einer veganen Ernährungsweise nur noch 2,7 Millionen Hektar zu betragen.

Eine andere Landwirtschaft ist möglich, eine, die der Artenvielfalt zugutekäme. Dies zeigt das Projekt „Landwirtschaft für Artenvielfalt“, dessen Grundlage die ökologische Landwirtschaft ist.

Eine planetarisch-kulinarische Ernährung würde den Fußabdruck Biodiversität in Deutschland erheblich verringern



Abb. 16: Fußabdruck Biodiversität unserer derzeitigen Ernährungsweise auf Deutschland bezogen im Vergleich zur flexitarischen, vegetarischen und veganen Ernährungsweise nach den EAT-Lancet-Empfehlungen in %



Landwirtschaft für Artenvielfalt

„Landwirtschaft für Artenvielfalt“ (LfA) ist die bundesweit größte Initiative für Biodiversität in der Agrarlandschaft.

Landwirtschaft prägt den Lebensraum von Tieren und Pflanzen. Doch einst weitverbreitete Säugetier-, Vogel-, Insekten-, Reptilien- und Pflanzenarten bekommen wir immer seltener zu Gesicht. Ziel der Initiative ist es nun, die Vielfalt der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten in landwirtschaftlich geprägten Lebensräumen zu erhöhen und so dem dramatischen Rückgang der heimischen Tier- und Pflanzenwelt entgegenzuwirken. Im Fokus der Initiative steht der Ökolandbau, da dieser weitaus artenfreundlicher ist als die konventionelle Landwirtschaft. Doch da die Öko-Anbau Richtlinien bisher kaum Naturschutzanforderungen enthalten, schafft „Landwirtschaft für Artenvielfalt“ Ersatz: Herzstück des Projekts ist ein betriebsgerecht variiertes Naturschutzmodul als Zusatzqualifikation für den Ökolandbau. Die Betriebe wählen unter naturschutzfachlicher Beratung aus über 100 Maßnahmen diejenigen aus, die für ihren Betrieb und die dortigen natürlichen Bedingungen passen. Landwirtschaftsflächen sollen damit so bewirtschaftet werden, dass sie mehr Lebens- und Rückzugsraum für wild lebende Tier- und Pflanzenarten bieten.

Das Projekt „Landwirtschaft für Artenvielfalt“ wurde 2012 auf Initiative des ökologischen Anbauverbands Biopark ins Leben gerufen. Inzwischen engagieren sich noch andere Anbauverbände. Das Projektmanagement liegt in der Verantwortung des WWF Deutschland. Die wissenschaftliche Begleitung übernimmt das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V. EDEKA fördert das Projekt finanziell und organisatorisch, vermarktet die Erzeugnisse der teilnehmenden Betriebe und honoriert die Zusatzleistungen für den Naturschutz. Mit einem Bio-Apfelsaft bieten EDEKA und Netto Marken-Discount seit 2020 auch ein bundesweit verfügbares Produkt mit LfA-Logo an.



**Landwirtschaft
für Artenvielfalt**

www.landwirtschaft-artenvielfalt.de/

Gestartet in Nordostdeutschland, nehmen inzwischen Betriebe in 11 der insgesamt 13 Flächenbundesländer teil. Mittlerweile sind über 100 Betriebe am Projekt beteiligt. Weitere Betriebe befinden sich derzeit in der Beratung. Die Betriebsgrößen reichen von 50 bis 3.500 Hektar.

Veränderte Ernährungsgewohnheiten würden sich insbesondere auf Brasilien positiv auswirken, ein Land, das über besonders viele Regionen hoher ökologischer Wertigkeit verfügt. Der Fußabdruck Biodiversität ließe sich durch eine Veränderung unseres Konsums um bis zu 92 Prozent reduzieren. Dies hängt insbesondere mit dem dann geringeren Flächenbedarf für den Sojaanbau zusammen.

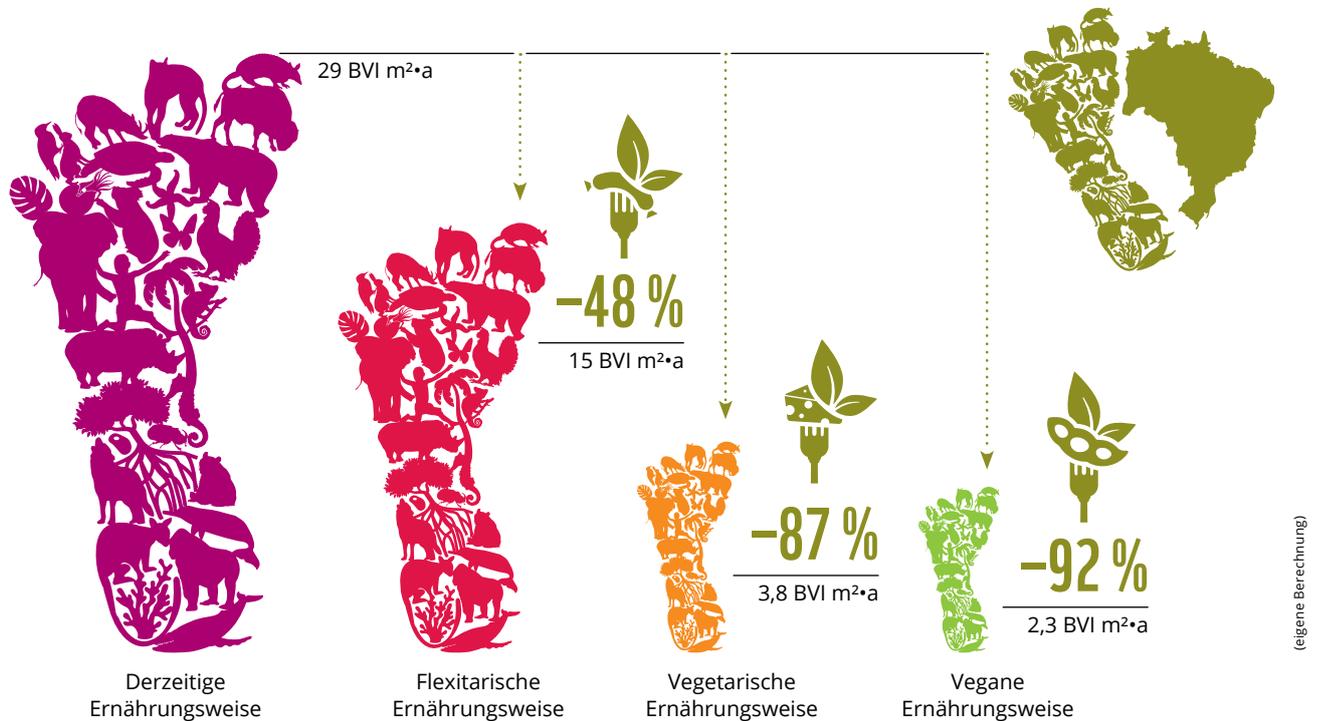


Abb. 17: Reduktionspotenzial des Fußabdrucks Biodiversität in Brasilien in Abhängigkeit der Ernährungsweise in BVI·m²·Jahr (BVI = Biodiversitätsdifferenz) pro Person und Jahr



Mit einer planetarisch-kulinarischen Ernährungsweise leisten wir einen ganz wesentlichen Beitrag zum Schutz des Cerrado.

© Bento Viana/WWF Brasilien

Der Cerrado in Brasilien ist eine der ältesten und artenreichsten Savannen der Welt.

Biodiversitätsauswirkungen nach Agrarprodukten

Die mit Abstand größten Auswirkungen auf die Biodiversität bei der Betrachtung unserer derzeitigen Ernährungsgewohnheiten verursacht Soja (87 BVI*m²*Jahr), gefolgt von Weizen (43 BVI*m²*Jahr) und Mais (36 BVI*m²*Jahr). Zum größten Teil ist dies auf die Produktion von Futtermitteln für die Tierhaltung zurückzuführen. Dies zeigt sich auch bei der Betrachtung der Szenarien eines verringerten Anteils tierischer Produkte bis hin zu jenen einer veganen Ernährungsweise. Besonders deutlich wird dies bei den Agrarprodukten Soja, Weizen, Mais, Gerste, Raps und Roggen. Hingegen erhöhen sich die Auswirkungen bei Hülsenfrüchten, Mandeln und Erdnüssen. Dies wird verständlich vor dem Hintergrund, dass die Szenarien entlang der Vorgaben der EAT-Lancet-Empfehlungen entwickelt wurden und damit auch entlang der Empfehlung, den Proteinbedarf unter anderem mit Hülsenfrüchten sowie mit Erdnüssen zu decken. Daraus ergibt sich ein Mehrbedarf an Erdnüssen, vor allem bei einer vegetarischen und veganen Ernährung, mit den daraus resultierenden Effekten. Diese ergäben sich unter der Annahme gleicher Handelsströme und gleicher Produktionsbedingungen, wie sie der derzeitigen Ernährung zugrunde liegen. Dadurch stiege der Fußabdruck Biodiversität für Argentinien im Vergleich zu unserer derzeitigen Ernährung, da die Erdnüsse, die wir in Deutschland verbrauchen, vor allem aus Argentinien stammen.

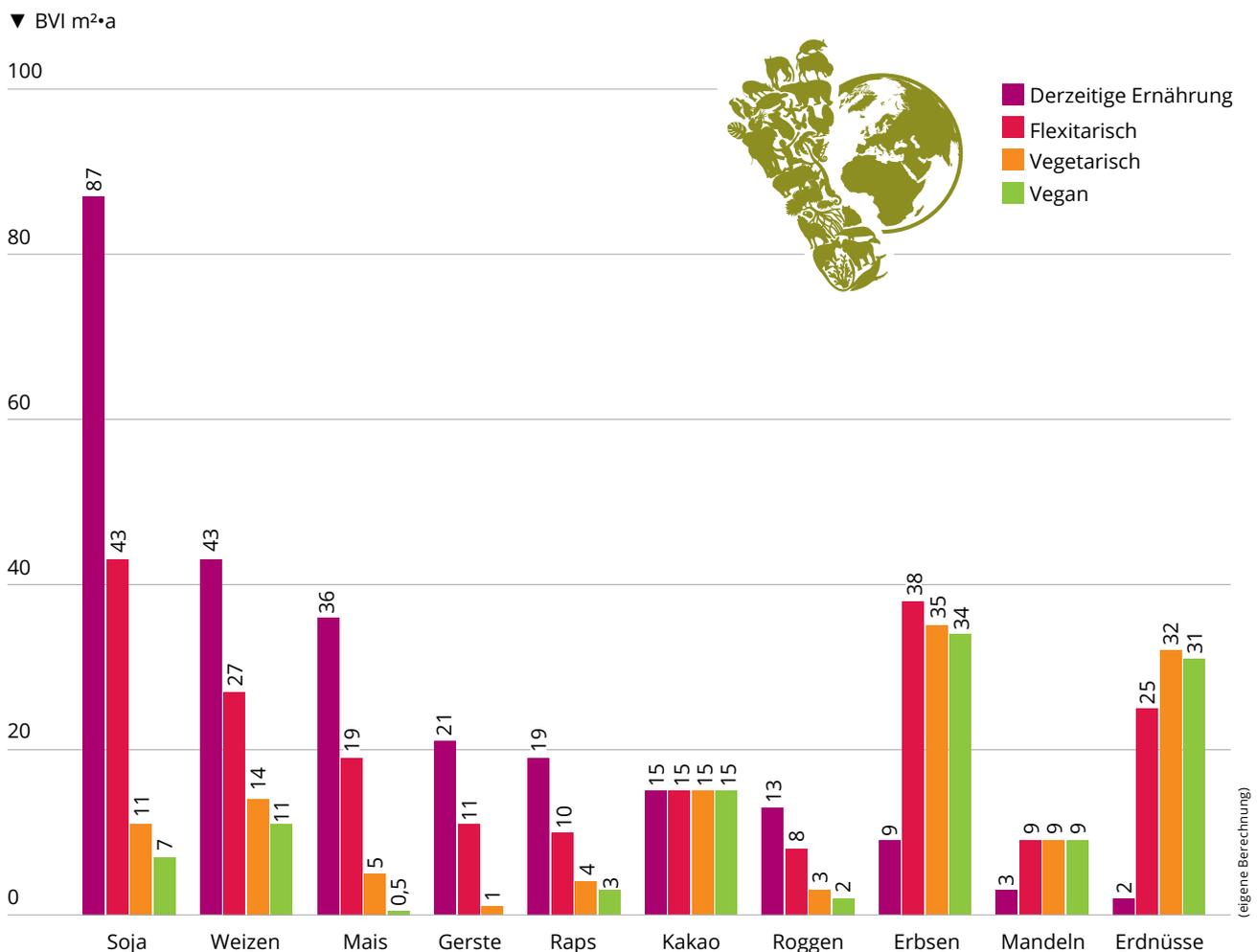


Abb. 18: Fußabdruck Biodiversität unserer derzeitigen Ernährungsweise im Vergleich zur flexitarischen, vegetarischen und veganen Ernährungsweise nach Agrarprodukten in BVI•m²•Jahr (BVI = Biodiversitätsdifferenz) pro Person und Jahr



Mit Schokolade den Regenwald retten

Dass sich Kakaoanbau und Regenwaldschutz vereinbaren lassen, beweist ein gemeinsames Projekt des WWF Ecuador mit dem WWF Deutschland, das von der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) gefördert wird. Der heute vielfach in Westafrika kultivierte Kakaobaum stammt ursprünglich aus dem Amazonasgebiet und gedeiht in dessen warmen und tropischen Klimabedingungen besonders gut. Kakao spielt in Ecuador eine wichtige Rolle. Der Anbau ist tief in der Kultur verankert und gibt Tausenden Familien ein Einkommen. Häufig wird der Kakao auf traditionelle Weise angebaut. Hierbei wird die Pflanze von indigenen Gemeinden in Agroforstsystemen angepflanzt, in sogenannten Chakras. Neben Kakao werden in den Chakra-Systemen noch andere Kulturen wie Früchte und Heilpflanzen angebaut.

Mit dem Projekt unterstützt der WWF indigene bäuerliche Kooperativen in der Provinz Napo. Ziel ist es, die traditionelle Anbauweise zu erhalten, die Existenzgrundlage der Familien zu verbessern und gleichzeitig den Regenwald zu schützen, Artenvielfalt zu erhalten sowie eine rückverfolgbare Lieferkette nach Deutschland aufzubauen. Beim traditionellen Anbau im naturnahen Agroforstsystem spenden andere heimische Baumarten dem Kakaobaum Schatten, der selbst keine direkte Sonne verträgt. Die flexible Gestaltung der Systeme, zum Beispiel mit Holzbäumen, Bananen und Leguminosen (Hülsenfrüchten), hat den Vorteil, dass die Bäuer:innen ihr Einkommen diversifizieren können, indem sie neben Kakao auch andere Produkte für den eigenen Verbrauch oder den lokalen Markt produzieren. Neben der technischen Unterstützung nachhaltiger Anbaumethoden erhalten die Familien zudem Unterstützung bei der Weiterverarbeitung der Kakaobohnen vor Ort. Das verbessert die Erträge und die Qualität des Kakaos. Der naturnahe Anbau in einer waldähnlichen Struktur macht die Koexistenz vieler verschiedener Tier- und Pflanzenarten möglich.

Die Bohnen aus der Projektregion sind nicht nur mit verschiedenen Standards wie Bio und Fairtrade zertifiziert, sondern entsprechen auch höchsten Qualitätsmerkmalen. Die verwendete Sorte Arriba Nacional zählt zu den Edelkakaosorten und eignet sich für die Verarbeitung zu feinsten Edelschokoladen. Zusammen mit interessierten Unternehmen arbeitet der WWF am Aufbau einer Lieferkette von Ecuador nach Deutschland. Schließlich garantiert nur die Nachfrage nach diesem nachhaltig angebauten Kakao die langfristige Zukunft dieser Art der Produktion.

[wwf.de/edelkakao](https://www.wwf.de/edelkakao)

[wwf.de/kakao-ecuador](https://www.wwf.de/kakao-ecuador)

bit.ly/3bUR3Ew

Handlungsbedarf: Optimierung der Lebensmittelzusammensetzung im Rahmen der EAT-Lancet-Empfehlungen

Die Zusammensetzung und Verzehrsmengen der Szenarien zur flexitarischen, vegetarischen und veganen Ernährung entsprechen bestmöglich den EAT-Lancet-Empfehlungen und wurden auf der Grundlage aktueller Ernährungsgewohnheiten in Deutschland ermittelt. Mit veränderter Lebensmittelzusammensetzung innerhalb der Grenzen der EAT-Lancet-Empfehlungen ließe sich ermitteln, welche Lebensmittel aus welchen Ländern geeignet sind, den Fußabdruck Biodiversität zu verringern. Am Beispiel der Erdnuss müsste dann gefragt werden, inwieweit die empfohlene Menge an Erdnüssen durch andere pflanzliche Lebensmittel substituiert werden könnte.

Handlungsbedarf: Herkunftsländer, Produktion und Handel

Bereits jetzt wird deutlich, wie überfällig es ist, die Herkunftsländer und die Anbaubedingungen der Lebensmittel kritisch zu hinterfragen, die wir in Deutschland konsumieren. Besonderes Augenmerk muss auf Regionen hohen ökologischen Wertes sowie die Art und Weise der dortigen landwirtschaftlichen Produktion gelegt werden. Agroforstsysteme oder die ökologische Landwirtschaft haben beispielsweise einen weitaus geringeren negativen Effekt auf die Biodiversität als intensiver Ackerbau. Gleiches gilt für Dauerkulturen wie Obstbäume. Bei Lebensmitteln aus Regionen mit einem hohen ökologischen Wert sollte sichergestellt sein, dass die Nachfrage keine Zerstörung natürlicher Lebensräume nach sich zieht. Darüber hinaus gilt es, einer nachhaltigen Landwirtschaft, wie z. B. dem ökologischen Landbau oder der regenerativen Landwirtschaft, zur Geltung zu verhelfen, da sie die Biodiversität weniger in Mitleidenschaft ziehen und Maßnahmen zur Förderung der Artenvielfalt auf den landwirtschaftlichen Flächen besonders wirksam integrieren können. Neben der Politik ist hier die Lebensmittelwirtschaft gefordert, eine biodiversitätsfreundliche Landwirtschaft in Deutschland und anderen Herkunftsländern zu unterstützen und zu fördern.



© Frank Gottwald/WWF

Planetarische Ernährungsweisen eröffnen Spielräume für eine nachhaltigere landwirtschaftliche Produktion.



→ Exkurs: Der WWF-Biodiversity-Stewardship-Ansatz

Um Unternehmen bei der Reduktion der unternehmerischen Biodiversitätsrisiken zu unterstützen, entwickelt der WWF den Biodiversity-Stewardship-Ansatz. Dieser Ansatz, gekoppelt mit einem kostenlosen Online-Tool, dem Biodiversitätsrisiko-Filter (BRF), das derzeit in der Entwicklung ist, ermöglicht eine Biodiversitätsrisikobewertung und gibt Hilfestellung in Form schrittweiser Anleitungen. Der Biodiversity-Stewardship-Ansatz des WWF besteht aus einem iterativen fünfstufigen Prozess.

1. Bewusstsein schaffen und internes Engagement aufbauen

In einem ersten Schritt muss ein Unternehmen verstehen lernen, inwiefern Biodiversität für seine Geschäftstätigkeit relevant ist. Dazu kann gehören, die allgemeinen, aber auch die eigenen Abhängigkeiten und die Auswirkungen der Geschäftstätigkeit auf die biologische Vielfalt zu ermitteln und einen Überblick über deren (finanzielle) Wesentlichkeit zu gewinnen.

2. Ausgangslage und Risikoanalyse

Der nächste Schritt besteht aus einer detaillierten Analyse, um Handlungsfelder zu identifizieren. Die Unternehmen müssen ihre Wertschöpfungskette abbilden und die Auswirkungen und Abhängigkeiten von Biodiversität in jedem Schritt und über verschiedene geografische Standorte hinweg analysieren. Auf diese Weise können Hotspots ermittelt werden (z. B. Regionen, Produkte oder Waren mit einem hohen Biodiversitätsrisiko). Der BRF ermöglicht eine quantitative Bewertung der Risiken und Chancen für jeden geografischen Standort. Durch die Kombination aus einer Vielzahl globaler Datensätze hilft der BRF Unternehmen, möglichst viele Facetten des standortspezifischen Biodiversitätsrisikos zu erfassen.

3. Stewardship-Strategie und -Ziele

Im dritten Schritt werden Unternehmen dabei unterstützt, Verpflichtungen einzugehen, Investor:innen einzubinden und messbare, zeitlich begrenzte und wissenschaftlich fundierte Ziele für die jeweiligen Standorte und Themen festzulegen. Der WWF unterstützt Unternehmen bei der Festlegung sinnvoller Zwischenziele sowie der Entwicklung einer Biodiversitätsstrategie.

4. Umsetzung

Mehrere Schlüsselmaßnahmen innerhalb dieses Schritts ermöglichen es einem Unternehmen, Fortschritte beim Erreichen seiner strategischen Ziele zu machen. Der Aufbau interner Kapazitäten (z. B. Einrichtung von Systemen zur Verfolgung von Fortschritten, Einbindung und Schulung von Mitarbeiter:innen) ist ein entscheidendes Element, das die Grundlage für interne und wertschöpfungskettenweite Maßnahmen bildet. Die Umsetzung von Maßnahmen zielt nicht nur darauf ab, das Biodiversitätsrisiko des Unternehmens zu verringern, sondern über ein Netto-Null-Ziel hinauszugehen und positiv zu wirken. Dazu kann

es gehören, den Beitrag des Unternehmens zu Bedrohungen der biologischen Vielfalt zu vermeiden und zu verringern, Ökosysteme wiederherzustellen und zu regenerieren und Wertschöpfungsketten umzugestalten. Unternehmen können ihre Erfolge auch nutzen, um Gleichgesinnte zu mobilisieren. Angesichts der komplexen Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Akteuren in den Landschaften, in denen die Aktivitäten stattfinden, ist Zusammenarbeit unerlässlich. Es können Multi-Stakeholder-Initiativen gegründet werden, und Peers können durch den Austausch von Wissen und Daten unterstützt werden. Darüber hinaus können sich Unternehmen für eine biodiversitätsfreundliche Regulierung und Politik einsetzen und sich um die Aufklärung und Einbeziehung der Verbraucher:innen bemühen.

5. Überwachen, Kommunizieren, Verbessern

Die Auswirkungen und Ergebnisse sollten überwacht, nachverfolgt und bewertet werden, um sicherzustellen, dass Fortschritte erzielt werden und um eine kontinuierliche Verbesserung zu fördern. Nötig ist schließlich eine kontinuierliche, transparente Berichterstattung sowohl über die durchgeführten Maßnahmen als auch über die letztendlichen Auswirkungen dieser Bemühungen auf die Biodiversität sowohl intern als auch extern.



Abb. 19: Abgleich zwischen dem Biodiversity-Stewardship-Ansatz und dem Biodiversitätsrisiko-Filter: (BRF)

Forderungen an die Politik

Deutschland ist Mitverursacher der globalen Ernährungskrise, kann aber mit dem richtigen ernährungspolitischen Gesamtkonzept Teil der Lösung werden. Das WWF-Positionspapier „So schmeckt Zukunft – Gesunde Ernährung für eine gesunde Erde“ enthält umfassende Forderungen und Empfehlungen an Politik, Wirtschaft und Verbraucher:innen. Hier eine Auswahl:



**Bis 2022: ressort-
übergreifende
Ernährungs-
strategie entlang
der planetaren
Belastungsgrenzen
und der SDGs**

→ **Übergreifende Ernährungsstrategie:** Die Bundesregierung verabschiedet Anfang 2023 eine ressortübergreifende Strategie, die alle vier Nachhaltigkeitsdimensionen – Gesundheit, Soziales, Umwelt und Tierwohl – beinhaltet sowie die planetaren Grenzen respektiert. Dazu gehört auch die zukünftige Gewährleistung fairer Arbeitsbedingungen in allen ernährungsrelevanten Berufen und entlang der gesamten Lieferkette. Die Strategie soll Ziel- und Zeitvorgaben, Indikatoren und Maßnahmen enthalten und in regelmäßigen Abständen auf ihre Wirksamkeit überprüft werden. Dazu gehören z. B. konkrete Klimaziele der Ernährung, Zielvorgaben zum Schutz und zur Förderung von Artenvielfalt sowie Zielvorgaben zum Konsum tierischer Produkte.

→ **Wirksame Umsetzung des Übereinkommens zum Schutz der biologischen Vielfalt:** Das voraussichtlich 2022 durch die UN-Konvention zur biologischen Vielfalt (CBD) auf der Weltnaturkonferenz (CBD COP 15) verabschiedete Post-2020-Abkommen soll die globale Zerstörung der biologischen Vielfalt bis 2030 aufhalten. Es wird rund 20 globale Biodiversitätsziele umfassen. Die Bundesregierung sollte sich einsetzen für ...

- ein globales Ziel zum Stopp der aktuellen Artenkrise und der Umkehr des Biodiversitätsverlusts
- ein globales Ziel zur Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks von Produktion und Konsum um mindestens 50 Prozent;
- die Transformation aller Wirtschaftssektoren, die direkt oder indirekt der Biodiversität schaden, insbesondere im Ernährungssektor, in der Landwirtschaft und im Finanzsektor;
- ein ambitioniertes, wissenschaftsbasiertes globales Flächenschutzziel, unter Einbeziehung und Berücksichtigung der Rechte lokaler und indigener Bevölkerungen, von mindestens jeweils 30 Prozent der globalen Landes- und Meeresfläche bis 2030;
- die Wiederherstellung von mind. 50 Prozent aller degradierten Flächen und ein effektives nachhaltiges Management aller Ökosysteme;
- die starke Finanzierung aller vereinbarten Maßnahmen sowie einen transparenten und verbindlichen Umsetzungsmechanismus für die beschlossenen Ziele.



**Gefordert:
Gemeinwohlprämie,
die Landwirt:innen
honoriert und Bio-
diversität, Böden,
Wasser und Klima
nachweislich
schützt**



→ **Europäische und deutsche Agrarpolitik:** Die Bundesregierung muss sich für eine konsequente Umsetzung der europäischen Farm-to-Fork-Strategie und für ein Ende des Artenverlusts in der Landwirtschaft einsetzen. Dabei gilt es, die weitestgehend pauschale Basisprämie (flächengebundene Zahlung) vollständig zu funktionalisieren und durch konkrete, ambitionierte Umwelt-, Klima- und Tierwohlaufgaben innerhalb der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) zu ersetzen. Beispielsweise kann dies in Form einer Gemeinwohlprämie geschehen, die Biodiversität, Böden, Wasser und Klima nachweislich schützt. Landwirt:innen brauchen mehr Unterstützung dabei, Lebensmittel umweltfreundlicher und ressourcenschonender zu produzieren. Zugleich gilt es, Produktionsweisen zu unterstützen, zu fördern und zu etablieren, die mit dem Schutz und der Förderung der Artenvielfalt einhergehen. Dies gilt gleichermaßen für produktionsintegrierte Maßnahmen wie Drilllücken wie auch für Maßnahmen in und am Rande von landwirtschaftlichen Flächen, wie z. B. Blühstreifen. Auch Agroforstsysteme⁵¹ müssen in Deutschland verstärkt gefördert werden. Die Bundesregierung muss den Ausbau des ökologischen Landbaus auf 30 Prozent zügig vorantreiben und entsprechend den Etat für Forschung für den ökologischen Anbau erhöhen.

→ **Förderung des Anbaus von Obst, Gemüse, Nüssen und Hülsenfrüchten in Deutschland:** Bei Gemüse lag der Selbstversorgungsgrad der Deutschen im Jahr 2019/20 bei rund 37 Prozent⁵² und bei Obst bei knapp 20 Prozent.⁵³ Der Selbstversorgungsgrad bei Tomaten, dem Lieblingsgemüse der Verbraucher:innen in Deutschland, lag 2020 bei nur vier Prozent.⁵⁴ Auch bei Erbsen und Bohnen, die als alternative Proteinquelle an Bedeutung gewinnen, liegt der Selbstversorgungsgrad nur bei etwas über 20 Prozent.⁵⁵ Der nachhaltige Anbau von Obst, Gemüse, Nüssen und Hülsenfrüchten in Deutschland muss verstärkt gefördert und die Erzeuger:innen müssen unterstützt werden, um eine ausgewogene und nachhaltige pflanzenbasierte Ernährung in Deutschland zu ermöglichen. Dazu gehören z. B. die Förderung von Forschung und Wissensaustausch sowie der Aufbau spezifischer Förder- und Beratungsprogramme für die Erzeuger:innen.

→ **Nachhaltigkeitslabel für Lebensmittel:** Die Bundesregierung sollte sich auf nationaler und europäischer Ebene für die Entwicklung und verbindliche Umsetzung eines Nachhaltigkeitslabels für Lebensmittel bis 2022 einsetzen, das über den Klimafußabdruck hinausgeht und beispielsweise die Gesichtspunkte Wasserrisiken (wie Übernutzung, Verschmutzung und Wasserkonflikte) und Biodiversitätsverlust (durch erhöhte Landnutzung) sowie Sozial- und Gesundheitsaspekte beinhaltet. So können zum Beispiel vegane und vegetarische Alternativen einfach mit tierischen Produkten verglichen werden, um Konsument:innen umfassender zu informieren.

→ **Lebensmittelbesteuerung auf den Prüfstand:** Bis 2022 überprüft die Bundesregierung die Lebensmittelbesteuerung in ihrer Wirkung auf eine sozial gerechte, gesundheitsfördernde, umweltverträgliche und dem Tierwohl zuträgliche Ernährung. Sie erarbeitet zudem konkrete Vorschläge für eine entsprechend veränderte Besteuerung. Ziel ist es, dass zukünftig die gesunde und nachhaltige Wahl die einfache und günstigere Wahl ist.



→ **Verpflichtende und nachhaltige öffentliche Beschaffung:** Öffentliche Einrichtungen haben das Potenzial, Vorreiter bei der Schaffung neuer Märkte für nachhaltigere Produkte und Dienstleistungen zu werden. Die Bundesregierung sollte gemeinsam mit den Bundesländern noch im Jahr 2022 Zielvorgaben und Mindestkriterien für eine nachhaltige Beschaffung und Verpflegung verabschieden, die verpflichtend in die Ausschreibungen und Vergabeverfahren für öffentliche Einrichtungen des Bundes und der Länder integriert werden. Dazu gehören u. a. die verpflichtende Umsetzung des Qualitätsstandards der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE), ein 30-Prozent-Anteil an Bioprodukten bis 2025 (50 Prozent bis 2030) und Maßnahmen zur Messung und Vermeidung von Lebensmittelabfällen. Um eine flächendeckende Umsetzung auch auf kommunaler Ebene zu gewährleisten, muss eine umfassende Förder- und Beratungsstruktur aufgebaut werden, die sowohl Anbieter:innen und private Initiativen als auch die öffentliche Verwaltung umfasst. Die Qualitätsstandards der Deutschen Gesellschaft für Ernährung für die Gemeinschaftsverpflegung in den verschiedenen Lebenswelten Kitas, Schulen, Betriebe, Krankenhäuser, Pflege- sowie Senioren- und Rehaeinrichtungen werden mit Rücksicht auf die planetaren Grenzen weiterentwickelt.



→ **Nachhaltiger Finanzsektor:** Die Bundesregierung muss Investitionen in Umweltzerstörung und nicht nachhaltige Unternehmenspraktiken stoppen und nachhaltige Investitionen fördern. Sie muss auch den Finanzsektor zu rechtlich verbindlichen Sorgfaltspflichten in den Bereichen Menschenrechte, Umwelt und Entwaldungsfreiheit verpflichten. Dazu gehören auch Wasserrisiken, insbesondere vor dem Hintergrund, dass mit der zunehmenden Wasserknappheit und ihren Folgen eine der größten Gefahren des kommenden Jahrzehnts droht. Zusätzlich müssen nachhaltige Finanzprodukte und Investitionen auf Basis einheitlicher, wissenschaftlich fundierter Kriterien (EU-Taxonomie) bewertet werden.

Forderungen an die Wirtschaft

Zukünftig wird es für Unternehmen notwendig werden, dass sie ihre Strategien nicht nur an den Sustainable Development Goals (SDGs), sondern auch an den planetaren Belastungsgrenzen ausrichten. Das zieht eine grundlegende und nachweisbare Neuausrichtung unternehmerischen Handelns an wissenschaftlich definierten planetaren Grenzen nach sich. Ziel ist es, sozialen Standards zu genügen und zum Erhalt unserer Lebensgrundlagen beizutragen. Trotz der hohen Relevanz globaler Ziele (SDGs, planetare Grenzen) müssen Unternehmen Biodiversität auch im Landschaftskontext, also lokal, fördern und schützen. Für Unternehmen bedeutet dies, sich intensiv mit Prozessen, Lieferketten und Entscheidungen (Produkte, Sortiment, Beschaffung etc.) zu beschäftigen, um Biodiversitätsverlusten vorzubeugen.

→ **Transparente, verantwortungsvolle Lieferketten:** Unternehmen müssen ihre Lieferketten und -beziehungen kennen und dabei für die Achtung von Menschenrechten und die Einhaltung von Umweltstandards entlang der gesamten Lieferkette sorgen. Dazu gehört auch die Berücksichtigung von Biodiversität. Der langfristige Erhalt und Ausbau von Schutzgebieten sowie die Wiederherstellung degradierter Ökosysteme sind die wichtigsten Werkzeuge der globalen Gemeinschaft im Kampf gegen Entwaldung, Landnutzungswandel und Biodiversitätsverlust. Unternehmen müssen sicherstellen, dass durch ihre Beschaffung, Produktion oder andere Wirtschaftspraktiken keinerlei Schutzgebiete oder Gebiete mit hohem Biodiversitätswert (Protected Areas, Key Biodiversity Areas, HCV & HCS Areas) negativ beeinträchtigt werden. Der Aufbau eines verantwortungsvollen Lieferketten-Managements – unter Beachtung der OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen – sowie Monitoring- und Reportingmechanismen bei der Umsetzung der Maßnahmen sorgen für Transparenz in den Liefer- und Wertschöpfungsketten und für eine Verminderung von menschenrechtlichen und Umwelt-Risiken. Auch für die Kommunikation mit den Verbraucher:innen sind rückverfolgbare Lieferketten essenziell.

→ **Verbindliche Nachhaltigkeitskriterien für alle Rohstoffe und entlang der gesamten Wertschöpfungskette:** Unternehmen müssen verbindliche Nachhaltigkeitskriterien für die Produktion aller Rohstoffe berücksichtigen, unabhängig vom Nutzungspfad (stoffliche, energetische Nutzung, Lebensmittel und Futtermittel). Dies bedeutet neben der Achtung sozialer und ökologischer Standards auch, dass die Ernährungssituation in den Produktionsländern zu keiner Zeit durch Unternehmensaktivitäten gefährdet oder eingeschränkt werden darf. Eine Produktkennzeichnung ermöglicht den Verbraucher:innen eine informierte Kaufentscheidung.

Unternehmensstrategien müssen auf den Sustainable Development Goals (SDGs) und den planetaren Belastungsgrenzen basieren



Einsatz von 100 Prozent zertifiziertem Soja, Palmöl und Kakao



→ **Einsatz zertifizierten Sojas:** Um die negativen Auswirkungen der Sojaproduktion zu senken, ist die Umstellung auf gentechnik- und entwaldungsfreies Soja am wichtigsten. Aber auch die Reduktion von eingesetzten Pflanzenschutzmitteln ist hierfür relevant. Erreicht werden kann dies durch Zertifizierungen (bspw. EU-Bio, RTRS Non-GMO, ProTerra, Donau Soja) oder sektorweite bzw. landschaftsbezogene Ansätze (Amazonas, Cerrado).

→ **Einsatz von 100 Prozent zertifiziertem Palmöl:** Der WWF fordert den Umstieg von Unternehmen auf 100 Prozent physisch zertifiziertes Palmöl, am besten auf Bio-Palmöl, das nach den Kriterien der Palm Oil Innovation Group (POIG) oder des Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO) verifiziert wurde. Ziel ist es, Kleinlandwirt:innen und entsprechende Landschaftsansätze zu unterstützen und an Initiativen mitzuwirken, die bestehende Systeme verbessern. Bio-Palmöl sollte neben einer in der EU anerkannten Bio-Zertifizierung auch eine RSPO-/RTRS-Zertifizierung aufweisen, um Kriterien zu Landnutzungsänderungen abzudecken.

→ **Einsatz von 100 Prozent zertifiziertem Kakao:** Unternehmen müssen Verantwortung für die ökologischen und sozialen Auswirkungen des eingesetzten Kakaos übernehmen. Dazu gehören u. a. ein Umwandlungsverbot von Wäldern und anderen Ökosystemen, das Verbot gefährlicher Pestizide, der Wasserschutz, das Verbot von Kinderarbeit, faire Arbeitsbedingungen und Löhne. Dafür sollten Unternehmen auf 100 Prozent zertifizierten Kakao umstellen. Dabei ist auf physische Lieferketten (Segregation) zurückzugreifen, damit sichergestellt bleibt, dass das Produkt auch tatsächlich den zertifizierten Rohstoff enthält. Zu empfehlen sind „Bio“ und Fairtrade, am besten in Kombination.



Nachhaltiger Kakaoanbau im naturnahen Agroforstsystem in Ecuador

© Alejandro Janeta/WWF Ecuador

A person is shown from the chest up, holding a large bunch of fresh carrots. The carrots are bright orange with green leafy tops. The person is wearing a white t-shirt with horizontal stripes in shades of blue and green. The background is a bright, sunny outdoor setting with green foliage. The text is overlaid on the left side of the image in a large, white, sans-serif font.

Selbst kleine Änderungen
in unseren Ernährungsgewohnheiten sind
in ihrer Gesamtheit
bedeutsam.

Empfehlungen für Verbraucher:innen

Lebensmittel verdienen eine höhere Wertschätzung

Lebensmittel sind Mittel zum Leben. Sie stellen unsere Lebensgrundlage dar und müssen wieder größere Wertschätzung erfahren. Sie sollten unsere Zuwendung wert sein – unserer Gesundheit, der Natur und Umwelt zuliebe. Dazu gehört, dass wir diejenigen, die unsere Lebensmittel erzeugen, wieder mit größerer Wertschätzung für ihr Tun bedenken. Grundsätzlich gilt: Selbst kleine Änderungen in unseren Ernährungsgewohnheiten sind in ihrer Gesamtheit bedeutsam. Jeder Biss zählt!



→ **Pflanzliche Proteine – besser für die Umwelt, besser für den Menschen:** Proteine (Eiweiße) sind unverzichtbar für unseren Körper. Pflanzliche Proteinquellen haben oft höhere und gesündere Proteingehalte als Fleisch- und Molkereiprodukte, und das ohne Fett und Cholesterin. Die Vielfalt nimmt zu und reicht von Soja über Lupinen, Bohnen und Linsen bis zu Pilzproteinen und Mikroalgen.

wwf.de/proteinfrage



→ **Sonntagsbraten statt Werktagsschnitzel:** Nach den Empfehlungen von Ernährungswissenschaftler:innen sollten die Deutschen allein aus Sorge um die eigene Gesundheit ihren Fleischkonsum auf etwa die Hälfte reduzieren. Es gibt viele Wege, den Fleischkonsum zu verringern, ohne ganz auf Fleisch zu verzichten. Jeder Schritt hin zu einer fleischärmeren Ernährung zählt – für uns und unseren Planeten.

wwf.de/fleischratgeber



→ **Bio und anderer zertifizierter Ware Vorrang gewähren:** Der ökologische Landbau ist nach wie vor das einzige Landnutzungssystem mit gesetzlich klar definierten Richtlinien für die gesamte Pflanzenproduktion, den Pestizideinsatz, die Tierhaltung und die Verarbeitung der Produkte. Somit stellt der ökologische Landbau eine der nachhaltigsten Formen der Landwirtschaft dar.

→ **Zertifizierten Lebensmitteln den Vorzug geben:** Andere Zertifizierungssysteme ermöglichen ebenfalls verbindliche ökologische und soziale Kriterien für den Anbau von pflanzlichen Agrarrohstoffen. Sie können Bio-Standards oft sinnvoll ergänzen, insbesondere in sozialen Aspekten oder beim Süßwasserschutz. Verbraucher:innen können sich an Siegeln orientieren oder sich auf Online-Vergleichsportalen über die jeweils zugrunde liegenden Anforderungen informieren.

www.siegelklarheit.de

www.sustainabilitymap.org



Zum Schutz der Fischbestände und der Gewässer: auf Herkunft und Siegel achten

Weitere Informationen dazu, inwiefern die Lebensmittelstandards Wasser-
risiken berücksichtigen unter:

↓ wwf.de/water-risk-studie

→ **Den richtigen Fisch wählen:** Der ökologische Fußabdruck von Fisch unterscheidet sich erheblich je nach Herkunft und Fangmethode. Selektive Fangmethoden wie Handleinen und Angelleinen verursachen wenig Beifang. Vertrauenswürdige Umweltsiegel gewährleisten die Rückverfolgbarkeit des Produktes. Für Fisch aus Zuchten sind dies Siegel von Bioland und Naturland sowie vom ASC (Aquaculture Stewardship Council). Für Wildfisch bietet das MSC-Siegel (Marine Stewardship Council) die derzeit umfassendste Orientierungshilfe.

🔗 fischratgeber.wwf.de

→ **Erste Wahl: regional und saisonal und am besten beides zusammen:** Regional erzeugte und verkaufte Produkte sind klar zu bevorzugen. Ihre Transportwege sind kurz, und sie stärken regionale Wirtschaftskreisläufe. Mit der vergleichsweise hohen Wasserverfügbarkeit in Deutschland und Mitteleuropa entlasten wir die wasserarmen Anbauregionen, indem wir regional erzeugte und saisonal angebotene Produkte präferieren. Doch Regionalität ist kein Ausweis nachhaltiger Erzeugung. Auch intensiv erzeugtes Gemüse aus dem beheizten Folientunnel oder das Masthähnchen aus einem Stall mit 40.000 Tieren können regionaler Herkunft sein. Ähnliches gilt für saisonale Produkte. Deshalb ist es so wichtig: Je transparenter die Lieferkette ist, desto einfacher ist die Einordnung des landwirtschaftlichen Betriebes.

↓ Saisonkalender: wwf.de/saisonkalender

→ **Selbst pflücken ausdrücklich erwünscht:** Einige landwirtschaftliche Betriebe öffnen ihre Felder für Selbstpflücker. Auch einige Gemeinden stellen ihre Grünflächen für die Anpflanzung verschiedener Obst- und Gemüsearten zur Verfügung, wie etwa die „Essbare Stadt“ Andernach. „Pflücken erlaubt“ heißt es auch, wo das Gelbe Band flattert. Es kennzeichnet verwaiste Bäume und Büsche, bei denen Mundraub ausdrücklich erwünscht ist. Es wird in unterschiedlichen Gemeinden von verschiedenen Akteuren umgesetzt, etwa von der Kommune selbst oder von den Landfrauen.

🔗 mundraub.org/

🔗 www.zugutfuerdietonne.de/unsere-aktivitaeten/der-bundespreis/2020/gelbes-band-das-ernteprojekt/

An rund 70 Standorten in Niedersachsen sind Obstbäume und -büsche mit einem Gelben Band versehen. Diese dürfen ohne Rücksprache mit Eigentümer:innen geerntet werden.



© ZEHN

Jedes Engagement
zählt und führt
zu Veränderungen.
Mitmachen und
ausprobieren

Engagement gewünscht

- **Druck auf Handel und Erzeuger:innen:** Dabei hilft unermüdliches Nachfragen und Insistieren, beispielsweise im eigenen Supermarkt, zur Herkunft und Produktionsweise der Lebensmittel. Auch der eigene Kaufentscheid nimmt auf die Sortimentgestaltung Einfluss. Greifen mehr Kund:innen zum veganen Braten anstatt zum tierischen Produkt, wird der Marktanteil dieser Produkte über kurz oder lang wachsen.

- **Initiativen für eine nachhaltigere Landwirtschaft:** Wer sich heutzutage für eine nachhaltigere Landwirtschaft und mehr regionale Lebensmittel einsetzen möchte, findet in zahlreichen Initiativen jene Mitstreiter:innen, die es zum Erfolg braucht. Einige ausgewählte möchten wir empfehlen:
 - 🔗 www.solidarische-landwirtschaft.org
 - 🔗 marktschwaermer.de
 - 🔗 ackercrowd.de

- **Ernährungsräte unterstützen:** An einer umfassenden Wende unseres Ernährungssystems arbeiten auf lokaler Ebene die Ernährungsräte. Beim Finden neuer Lösungen und Handlungsansätze zur Durchsetzung lokaler Ernährungspolitik braucht es die Kreativität und das Wissen möglichst vieler Akteure, von Landwirt:innen bis Verbraucher:innen.
 - 🔗 ernaehrungsraete.org

- **Wochenmenü für Besseresser:innen:** Mit den Besseresser:innen-Menüs zeigt der WWF konkret, was es heißt, sich eine Woche lang planetarisch-kulinarisch zu ernähren. Eine Woche voller köstlicher und leicht zuzubereitender Gerichte, die die Empfehlungen der EAT-Lancet-Kommission berücksichtigen. Die Menüs zeigen beispielhaft, wie wir zukünftig unseren Tisch decken sollten: nachhaltig, bunt, lecker und gesund.
 - 🔗 wwf.de/wochenmenue

Weitere Tipps für Verbraucher:innen

- **Weltretten mit Mohrrüben**
 - ⬇️ wwf.de/weltretten-mohrrueben

Anhang 1

Verzehrmengen und Kaloriengehalt unserer derzeitigen Ernährungsgewohnheiten im Vergleich zu den drei Szenarien zur flexitarischen^f, vegetarischen und veganen Ernährungsweise gemäß den EAT-Lancet-Empfehlungen (pro Person und Jahr in kg)

Lebensmittel- gruppe	Derzeitige Ernährungsweise (100 %)	Flexitarische Ernährungsweise	
	Verzehrmenge pro Kopf und Tag (g)	Verzehrmenge pro Kopf und Tag (g)	Abweichung ggü. Status quo in %
Getreide	253,7	240,8	-5
Wurzeln oder stärkehaltiges Gemüse	72,4	53,0	-27
Gemüse	212,8	320,7	+51
Obst	211,5	217,7	+3
Milchprodukte	294,0	192,7	-34
Fleisch	116,7	66,9	-43
Eier	27,2	12,6	-54
Fisch	13,6	20,9	+54
Hülsenfrüchte	8,1	157,8	+1.848
Nüsse	7,5	24,0	+220
Zugesetzte Fette	43,0	46,1	+7
Zugesetzte Zucker	73,1	30,0	-59
Kakao	7,1	7,1	0
Summe	1.341	1.390	

^f „Flexitarisch“ bedeutet in diesem Fall: der maximal mögliche Fleischkonsum laut der EAT-Lancet-Kommission.

	Vegetarische Ernährungsweise		Vegane Ernährungsweise	
	Verzehrmenge pro Kopf und Tag (g)	Abweichung ggü. Status quo in %	Verzehrmenge pro Kopf und Tag (g)	Abweichung ggü. Status quo in %
	232,0	-9	232,0	-9
	57,7	-20	67,8	-6
	346,4	+63	600	+182
	235,1	+11	300	+42
	208,1	-29	0	-100
	0	-100	0	-100
	13,0	-52	0	-100
	0	-100	0	-100
	197,9	+2343	221,8	+2.638
	25,0	+233	25,0	+233
	50,1	+17	50,1	+17
	30,0	-59	30	-59
	7,1	0	7,1	0
	1.402		1.534	

(eigene Berechnung)

Anhang 2

Konsummenge für unsere derzeitige Ernährung im Vergleich zu den drei Szenarien zur flexitarischen^g, vegetarischen und veganen Ernährungsweise gemäß den EAT-Lancet-Empfehlungen (pro Person und Jahr in kg)

	Status quo Warenkorb	Szenario I: Flexitarischer Warenkorb	Szenario II: Vegetarischer Warenkorb	Szenario III: Veganer Warenkorb
Lebensmittel (-gruppe)	Konsummenge pro Kopf und Jahr (kg)	Konsummenge pro Kopf und Jahr (kg)	Konsummenge pro Kopf und Jahr (kg)	Konsummenge pro Kopf und Jahr (kg)
Getreide	107,52	100,10	96,44	96,44
Reis	5,29	4,92	4,74	4,74
Weizenmehl	9,78	9,10	8,77	8,77
Backwaren Weizen	64,57	60,08	57,89	57,89
Teigwaren Weizen	8,09	7,52	7,25	7,25
Roggenmehl	1,23	1,15	1,11	1,11
Backwaren Roggen	8,73	8,12	7,82	7,82
Haferflocken	3,21	2,99	2,88	2,88
Mais	2,90	2,70	2,60	2,60
Kartoffelstärke*	3,73	3,51	3,39	3,39
Wurzeln oder stärkehaltige Gemüse	37,28	25,18	27,19	43,78
Kartoffeln	37,28	25,18	27,19	43,78
Gemüse	109,49	151,14	163,24	282,77
<i>Dunkelgrünes Gemüse</i>	<i>18,03</i>	<i>58,71</i>	<i>63,40</i>	<i>94,26</i>
Brokkoli	3,59	11,67	12,61	34,52
Spinat	2,51	8,18	8,83	19,20
Gurken	11,93	38,85	41,96	40,54

* Kartoffelstärke wird zu Getreide gerechnet aufgrund der Verwendung als Stärke.

^g „Flexitarisch“ bedeutet in diesem Fall: der maximal mögliche Fleischkonsum laut der EAT-Lancet-Kommission.

	Status quo Warenkorb	Szenario I: Flexitarischer Warenkorb	Szenario II: Vegetarischer Warenkorb	Szenario III: Veganer Warenkorb
Lebensmittel (-gruppe)	Konsummenge pro Kopf und Jahr (kg)	Konsummenge pro Kopf und Jahr (kg)	Konsummenge pro Kopf und Jahr (kg)	Konsummenge pro Kopf und Jahr (kg)
<i>Rotes & oranges Gemüse</i>	67,45	55,50	59,94	94,26
Tomaten	50,15	43,80	47,30	70,08
Karotten	17,30	11,70	12,64	24,18
<i>Anderes Gemüse</i>	24,01	36,94	39,90	94,26
Kohl	8,34	13,63	14,72	32,72
Zwiebeln	15,67	23,31	25,17	61,54
Obst	104,16	100,19	108,20	137,89
Äpfel	33,30	35,58	38,43	44,05
Pfirsiche	6,54	7,57	8,18	8,66
Trauben	9,19	7,19	7,77	12,16
Bananen	20,45	12,62	13,63	27,05
Orangen	33,25	36,95	39,90	43,98
Rosinen	1,19	0,21	0,23	1,65
Datteln	0,24	0,05	0,06	0,34
Milchprodukte	123,47	79,54	85,90	0,00
Milch	51,47	41,14	44,44	0,00
Joghurt	29,87	32,51	35,11	0,00
Sahne	5,82	1,02	1,10	0,00
Butter	5,93	0,41	0,44	0,00
Käse	24,21	3,29	3,56	0,00
Milchpulver	4,94	0,51	0,55	0,00
Kondensmilch	1,22	0,65	0,70	0,00

	Status quo Warenkorb	Szenario I: Flexitarischer Warenkorb	Szenario II: Vegetarischer Warenkorb	Szenario III: Veganer Warenkorb
Lebensmittel (-gruppe)	Konsummene pro Kopf und Jahr (kg)	Konsummene pro Kopf und Jahr (kg)	Konsummene pro Kopf und Jahr (kg)	Konsummene pro Kopf und Jahr (kg)
Proteinquellen	81,77	126,23	104,05	108,02
<i>Fleisch & Wurst</i>	<i>55,35</i>	<i>30,05</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
Rind	7,52	6,29	0,00	0,00
Schwein	11,21	6,29	0,00	0,00
Geflügel	8,22	9,98	0,00	0,00
Wurst**	28,40	7,49	0,00	0,00
<i>Eier</i>	<i>12,92</i>	<i>5,65</i>	<i>5,84</i>	<i>0,00</i>
Eier	12,92	5,65	5,84	0,00
<i>Fisch</i>	<i>6,47</i>	<i>9,38</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
Fisch	6,47	9,38	0,00	0,00
<i>Hülsenfrüchte</i>	<i>3,85</i>	<i>71,18</i>	<i>87,79</i>	<i>97,61</i>
Erbsen	1,92	40,06	40,06	40,06
Bohnen	0,34	7,07	7,07	7,07
Tofu	0,00	0,00	10,32	20,64
Erdnüsse	1,59	24,05	30,34	29,84
<i>Nüsse</i>	<i>3,18</i>	<i>9,96</i>	<i>10,41</i>	<i>10,41</i>
Mandeln	1,20	3,75	3,92	3,92
Haselnüsse	0,83	2,60	2,72	2,72
Cashewnüsse	0,62	1,94	2,02	2,02
Walnüsse	0,54	1,68	1,76	1,76

** Wurst inkl. Speck & Schmalz

	Status quo Warenkorb	Szenario I: Flexitarischer Warenkorb	Szenario II: Vegetarischer Warenkorb	Szenario III: Veganer Warenkorb
Lebensmittel (-gruppe)	Konsummenge pro Kopf und Jahr (kg)	Konsummenge pro Kopf und Jahr (kg)	Konsummenge pro Kopf und Jahr (kg)	Konsummenge pro Kopf und Jahr (kg)
Zugesetzte Fette	21,58	18,20	19,78	19,78
Palmöl	4,76	2,68	2,68	2,68
Olivenöl	0,91	0,84	0,93	0,93
Rapsöl	6,19	5,71	6,30	6,30
Sonnenblumenöl	4,34	4,01	4,42	4,42
Sojaöl	5,37	4,95	5,46	5,46
Zugesetzte Zucker	29,03	11,84	11,84	11,84
Zucker	29,03	11,84	11,84	11,84
Sonstige ***	2,80	2,79	2,79	2,79
Kakao	2,80	2,79	2,79	2,79
Gesamt	617,4	615,19	619,42	703,30

(eigene Berechnung)

*** Lebensmittel, die in Deutschland eine Rolle spielen, die aber keiner der Kategorien zugeordnet werden konnten

Quellen

- 1 WWF (2020a): *Living Planet Report 2020*. <https://www.wwf.de/living-planet-report/>
- 2 Umweltbundesamt (2013): *Globale Landflächen und Biomasse nachhaltig und ressourcenschonend nutzen*. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/globale_landflaechen_biomasse_bf_klein.pdf
- 3 WWF (2020a): *Living Planet Report 2020*. <https://www.wwf.de/living-planet-report/>
- 4 Bundesumweltministerium (2021), „Planetare Belastbarkeitsgrenzen“. <https://www.bmu.de/themen/nachhaltigkeit-digitalisierung/nachhaltigkeit/integriertes-umweltprogramm-2030/planetare-belastbarkeitsgrenzen>
- 5 Steffen, W. et al. (2015): „Sustainability. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet.“ In: *Science*, 347. Jg., Nr. 6223, S. 1259855. https://www.researchgate.net/publication/270898819_Planetary_Boundaries_Guiding_Human_Development_on_a_Changing_Planet
- 6 Deutsche Welthungerhilfe e. V. (2020): „Hunger: Verbreitung, Ursachen & Folgen“. <https://www.welthungerhilfe.de/hunger/#c7550>
- 7 Development Initiatives Poverty Research (Hg.) (2020): *2020 Global Nutrition Report: Action on equity to end malnutrition*, Bristol, U.K.. <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/2020%20Global%20Nutrition%20Report.pdf>
- 8 Afshin, A. et al. (2019): „Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017“. In: *The Lancet*, 393. Jg., Nr. 10184, S. 1958–1972. [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(19\)30041-8/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(19)30041-8/fulltext)
- 9 WWF (2020b): *Umweltzerstörung und Gesundheit. Naturschutz und Pandemie-Gefahr, Hintergrundpapier*. https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF-Hintergrundpapier_Umweltzerstoerung_und_Gesundheit.pdf
- 10 Afshin, A. et al.: a. a. O.
- 11 Campbell, B. M. et al. (2017): „Agriculture production as a major driver of the Earth system exceeding planetary boundaries“. In: *Ecology and Society*, 22. Jg., Nr. 4. <https://www.ecologyandsociety.org/vol22/iss4/art8/>
- 12 EAT-Lancet Commission (2019): *Food Planet Health: Healthy Diets From Sustainable Food Systems, Summary Report*, Stockholm. https://eatforum.org/content/uploads/2019/07/EAT-Lancet_Commission_Summary_Report.pdf
- 13 Willett, W. et al. (2019): „Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems“. In: *The Lancet*, 393. Jg., Nr. 10170, S. 447–492. https://www.researchgate.net/publication/330443133_Food_in_the_Anthropocene_the_EATLancet-Commission_on_healthy_diets_from_sustainable_food_systems
- 14 Ebd.
- 15 Schade, S. et al. (2020): „Distinct microalgae species for food—part 2: comparative life cycle assessment of microalgae and fish for eicosapentaenoic acid (EPA), docosahexaenoic acid (DHA), and protein.“ In: *Journal of Applied Phycology*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10811-020-02181-6>

- 16 IPBES (2019): *Globales IPBES-Assessment: Deutschsprachige Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger:innen*. <https://www.de-ipbes.de/de/Globales-IPBES-Assessment-Deutschsprachige-Zusammenfassung-fur-politische-2122.html>, zuletzt geprüft am 13.12.2021.
- 17 WWF Deutschland (2020a): *Living Planet Report*. <https://f.hubspotusercontent20.net/hubfs/4783129/LPR/PDFs/ENGLISH-FULL.pdf>, zuletzt geprüft am 13.12.2021.
- 18 IUCN: The IUCN red list of of threatened species <https://www.iucnredlist.org/>, zuletzt geprüft am 31.3.2022
- 19 BMU (2007): *Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt*. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/nationale_strategie_biologische_vielfalt_2015_bf.pdf, zuletzt geprüft am 13.12.2021.
- 20 Secretariat of the Convention on Biological Diversity: „Convention on Biological Diversity.“ <https://www.cbd.int/convention/articles/?a=cbd-02> zuletzt geprüft am 2.1.2022.
- 21 WWF (2021b): „Das UN-Übereinkommen zur biologischen Vielfalt.“ <https://www.wwf.de/themenprojekte/weitere-artenschutzthemen/politische-instrumente/cbd-die-un-konvention>, zuletzt geprüft am 13.12.2021.
- 22 WWF (2021b): *Das UN-Übereinkommen zur biologischen Vielfalt*. <https://www.wwf.de/themenprojekte/weitere-artenschutzthemen/politische-instrumente/cbd-die-un-konvention>, zuletzt geprüft am 13.12.2021.
- 23 IPBE: Das globale Assessment der Biologischen Vielfalt und Ökosystem-Leistungen. Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger. <https://www.de-ipbes.de/de/Globales-IPBES-Assessment-Deutschsprachige-Zusammenfassung-fur-politische-2122.html>, zuletzt geprüft am 13.12.2021.
- 24 BMU (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/nationale_strategie_biologische_vielfalt_2015_bf.pdf, zuletzt geprüft am 2.1.2022.
- 25 BMU (o. D.): „Naturschutz-Offensive 2020 – Das Handlungsprogramm.“ <https://biologischevielfalt.bfn.de/nationale-strategie/naturschutz-offensive-2020.html>, zuletzt geprüft am 2.1.2022
- 26 Bundesregierung (2019): *Indikatorenbericht 2019 der Bundesregierung zur Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt*. https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Naturschutz/nbs_indikatorenbericht_2019_bf.pdf zuletzt geprüft am 2.1.2022
- 27 Rote-Liste-Zentrum (2021): „Neue Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.“ <https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Neue-Rote-Liste-der-Brutvogel-Deutschlands-2038.html>, zuletzt geprüft am 13.12.2021.
- 28 Europäische Kommission (2020): *Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen „Vom Hof auf den Tisch“ – eine Strategie für ein faires, gesundes und umweltfreundliches Lebensmittelsystem*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0381> zuletzt geprüft am 2.1.2022.
- 29 Europäische Kommission (2020): „EU-Biodiversitätsstrategie für 2030. Mehr Raum für die Natur in unserem Leben. Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den europäischen Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen.“ https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_de, zuletzt geprüft am 7.3.2022

- 30 Zukunftskommission Landwirtschaft (2021): *Zukunft Landwirtschaft. Eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Empfehlungen der Zukunftskommission Landwirtschaft*. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/abschlussbericht-zukunftskommission-landwirtschaft.pdf?__blob=publicationFile&v=9, zuletzt geprüft am 14.12.2021.
- 31 WWF (2015): *Honorierung von Naturschutzleistungen. Grundlagen und Beispiele für ökologisch bewirtschaftete Betriebe*. https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Grundlagen_und_Beispiele_fuer_oekologisch_bewirtschaftete_Betriebe.pdf, zuletzt geprüft am 13.12.2021.
- 32 Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina e. V.; Union der deutschen Akademien der Wissenschaften e. V.; acatech e. V. (Hrsg.) (2018): *Artenrückgang in der Agrarlandschaft: Was wissen wir und was können wir tun?* https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2018_3Akad_Stellungnahme_Artenrueckgang_web.pdf, zuletzt geprüft am 13.12.2021.
- 33 UBA (2021): „Landwirtschaft heute.“ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/landwirtschaft#landwirtschaft-heute>, zuletzt geprüft am 13.12.2021.
- 34 Zukunftskommission Landwirtschaft (2021): *Zukunft Landwirtschaft. Eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Empfehlungen der Zukunftskommission Landwirtschaft*. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/abschlussbericht-zukunftskommission-landwirtschaft.pdf?__blob=publicationFile&v=9, zuletzt geprüft am 14.12.2021.
- 35 WWF (2021c): „Die Böden, auf denen wir leben.“ <https://www.wwf.de/themen-projekte/landwirtschaft/internationale-agrarpolitik/der-boden-der-lebensvielfalt/die-boeden-auf-denen-wir-leben> zuletzt geprüft am 2.1.2022.
- 36 WWF (o. D.): „El Coto de Doñana.“ https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/GW_WWF_Infoblatt_Donana.pdf, zuletzt geprüft am 13.12.2021.
- 37 IVA; ECPA; ELO; EISA (2014): *Die Bedeutung der Bestäuber für die Landwirtschaft – Landwirtschaftliche Produktivität und Bestäuberschutz*. https://www.iva.de/sites/default/files/benutzer/uid/publikationen/pollinators_de_low_endgueltige_version.pdf, zuletzt geprüft am 15.12.2021.
- 38 Lippert, C. et al. (2021): „Revisiting the economic valuation of agricultural losses due to large-scale changes in pollinator populations.“ In: *Ecological Economics, Volume 180*, 106860 <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106860> https://www.uni-hohenheim.de/pressemitteilung?tx_ttnews%5Btt_news%5D=49932, zuletzt geprüft am 15.12.2021.
- 39 Lindner, J. P. et al. (2019): „Valuing Biodiversity in Life Cycle Impact Assessment.“ In: *Sustainability* 2019, 11, 5628. <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/20/5628>
- 40 Fehrenbach, H. et al. (2015): „Hemeroby as an impact category indicator for the integration of land use into life cycle (impact) assessment.“ In: *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 1511–1527. <https://doi.org/10.1007/s11367-015-0955-y>
- 41 Lindner et al. (2020): *Biodiversität in Ökobilanzen. Weiterentwicklung und vergleichende Studien. Abschlussbericht*. Bundesamt für Naturschutz, Bonn. <https://www.bfn.de/publikationen/bfn-schriften/bfn-schriften-575-biodiversitaet-oekobilanzen-weiterentwicklung-und>
- 42 WWF (2021d): *Terrestrial Ecoregions*. <https://www.worldwildlife.org/biome-categories/terrestrial-ecoregions>, zuletzt geprüft am 15.12.2021.
- 43 MapSPAM (2020): „Data Center. A place of data, maps and metadata.“ <https://www.mapspam.info/data/>, zuletzt geprüft am 13.12.2021.

- 44 WWF (2021d): *Terrestrial Ecoregions*. <https://www.worldwildlife.org/biome-categories/terrestrial-ecoregions>, zuletzt geprüft am 15.12.2021.
- 45 Statista (2021): „Pro-Kopf-Absatz von Schokoladenwaren in Deutschland in den Jahren 2013–2026.“ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/72632/umfrage/pro-kopf-verbrauch-von-schokoladenwaren-in-deutschland/>, zuletzt geprüft am 15.12.2021.
- 46 Zukunftskommission Landwirtschaft (2021): *Zukunft Landwirtschaft. Eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe. Empfehlungen der Zukunftskommission Landwirtschaft*. https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/abschlussbericht-zukunftskommission-landwirtschaft.pdf?__blob=publicationFile&v=9, zuletzt geprüft am 14.12.2021.
- 47 WWF (2015): *Honorierung von Naturschutzleistungen. Grundlagen und Beispiele für ökologisch bewirtschaftete Betriebe*. https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Grundlagen_und_Beispieler_fuer_oekologisch_bewirtschaftete_Betriebe.pdf, zuletzt geprüft am 13.12.2021.
- 48 Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina e. V.; Union der deutschen Akademien der Wissenschaften e. V.; acatech e. V. (Hrsg.) (2018): *Artenrückgang in der Agrarlandschaft: Was wissen wir und was können wir tun?* https://www.leopoldina.org/uploads/tx_leopublication/2018_3Akad_Stellungnahme_Artenrueckgang_web.pdf, zuletzt geprüft am 13.12.2021.
- 49 UBA (2021): „Landwirtschaft heute.“ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/landwirtschaft#landwirtschaft-heute>, zuletzt geprüft am 13.12.2021.
- 50 Max-Planck-Gesellschaft (2021): „Rote Liste Brutvögel: Vogelsterben in Deutschland geht weiter.“ <https://www.mpg.de/17068319/rote-liste-voegel-2020>, zuletzt geprüft am 14.12.2021.
- 51 Agroforst-Systeme kombinieren die Produktion von Ackerkulturen mit der Produktion von Gehölzen. Mit dieser Kombination sind eine Reihe von Synergien verbunden, die sich positiv auf die Klimaresilienz, Kohlenstoffspeicher und Biodiversitätserhalt auswirken können.
- 52 Statista: „Selbstversorgungsgrad bei Gemüse in Deutschland in den Jahren 2002/03 bis 2019/20.“ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/76634/umfrage/selbstversorgungsgrad-mit-gemuese-in-deutschland/>, zuletzt geprüft am 2.1.2022.
- 53 Statista: „Selbstversorgungsgrad bei Obst in Deutschland in den Wirtschaftsjahren 2005/2006 bis 2019/2020.“ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/76635/umfrage/selbstversorgungsgrad-bei-obst-in-deutschland/>, zuletzt geprüft am 2.1.2022.
- 54 Statista (2021): „Selbstversorgungsgrad bei Gemüse nach Art in Deutschland in den Jahren 2018/19 und 2019/20.“ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1124547/umfrage/selbstversorgungsgrad-mit-gemuese-nach-art-in-deutschland/>, zuletzt geprüft am 09.08.2021.
- 55 Statista (2021): „Konsum von Bohnen in Deutschland in den Jahren 2005/06 bis 2019/20.“ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/290769/umfrage/konsum-von-bohnen-in-deutschland/>, zuletzt geprüft am 03.08.2021.



Mehr WWF-Wissen
in unserer App.
Jetzt herunterladen!



iOS



Android



Auch über einen
Browser erreichbar.

Unterstützen Sie den WWF

IBAN: DE06 5502 0500 0222 2222 22



best brands

2020 das deutsche
markenranking

**WWF ist die beste
Nachhaltigkeits-
organisation 2020**

Best Brands Awards 02/2020
wwf.de/bestbrands



Unser Ziel

Wir wollen die weltweite Zerstörung der Natur und Umwelt stoppen und eine Zukunft gestalten, in der Mensch und Natur in Einklang miteinander leben.

WWF Deutschland
Reinhardtstraße 18 | 10117 Berlin
Tel.: +49 30 311777-700
info@wwf.de | wwf.de