



Regionale Fallbeispiele

DEUTSCHLAND

Landwirtschaft und Ernährung

Impressum

Herausgeber

WWF Deutschland

Stand

Januar 2018

Autoren

Kerstin Weber, Matthias Meißner (WWF Deutschland)

Koordination

Kerstin Weber, Matthias Meißner (WWF Deutschland)

Redaktion

Thomas Köberich (WWF Deutschland)

Kontakt

matthias.meissner@wwf.de

Gestaltung

Valentin Hoff

Bildnachweis

Frank Gottwald, Dwight Sipler CC BY 2.0 <https://flic.kr/p/6gaSF5>,
Leu Drilluecke, Andreas Matthews, iStock

Inhalt

Einleitung & Vorgehen	5
1. Zehn Regionen zeigen die Unterschiede deutscher Landwirtschaft	6
2. Große Unterschiede beim Grünland und Ackerland	6
3. Nitrat im Grundwasser – Fast überall alarmierend	8
4. Die großen Unterschiede beim Ökolandbau	12
5. Tierhaltung – Die regionalen Hotspots der Schweinehaltung	14
6. Biologische Vielfalt in der Agrarlandschaft	15
7. Welche Fläche brauchen die Einwohner Deutschlands für ihre Ernährung?	18
WWF-Agrarforderungen	23



Einleitung

Mehr als die Hälfte (51,6 %) der Gesamtfläche Deutschlands wird landwirtschaftlich genutzt. Diese Nutzung hat erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt. In weiten Teilen der Republik leiden Böden, Gewässer, Klima und Artenvielfalt unter der zunehmenden Intensivierung der Landwirtschaft. 45 % aller Vögel der Agrarlandschaft stehen auf der Roten Liste.¹ In den vergangenen 27 Jahren nahm die Gesamtbiomasse fliegender Insekten selbst in Naturschutzgebieten um 76 % ab.² Im Zeitraum von 2012 bis 2014 wurde der Grenzwert von Nitrat im Grundwasser an rund 28 % der Messstellen des EU-Nitratmessnetzes überschritten.³

Der WWF fordert daher einen grundlegenden Wandel der Agrarpolitik, der geeignet ist, den Artenverlust in der Landwirtschaft zu stoppen, das Grundwasser zu schützen und die erfolgreiche Entwicklung einer nachhaltigen und fairen Landwirtschaft zu begünstigen.

Vorgehen

Der WWF Deutschland hat die Situation und Auswirkungen der deutschen Landwirtschaft untersucht. Dafür wurden exemplarisch 10 Städte solcher Regionen ausgewählt, die in unterschiedlicher Weise von der Landwirtschaft geprägt werden – die Regionen Oldenburg und Münster beispielsweise als Hotspots der Schweinemast; die bedeutende Weinbauregion rund um Mainz; intensive Ackerbauregionen wie um Hannover und Leipzig sowie benachteiligte Standorte in den Regionen um Rostock und Potsdam. In einem 50-Kilometer-Radius rund um die Städte betrachtete der WWF die landwirtschaftliche Produktion genauer. Neben Kennzahlen zu Betriebsgrößen, Tierzahlen, Flächennutzung und Ökolandbaufläche wurden stellvertretend für die Beziehung zwischen Landwirtschaft und Natur die Themen Nitrat im Grundwasser und Rückgang der Artenvielfalt beleuchtet. Wegen der großen regionalen Unterschiede hat der WWF auch jeweils spezifische Besonderheiten der regionalen Landwirtschaft beschrieben. Die Ergebnisse aus den regionalen Betrachtungen werden in dieser Zusammenfassung vergleichend gegenübergestellt.

Zur Illustration der Zusammenhänge von Ernährung und Landwirtschaft wird in dieser Zusammenfassung – auf Grundlage des bundesdeutschen Durchschnitts – der Flächenverbrauch der gesamten deutschen Bevölkerung beispielsweise als Folge des Fleischkonsums oder der Lebensmittelverschwendung berechnet.



1. Zehn Regionen zeigen die Unterschiede deutscher Landwirtschaft

Grundsätzlich liegt in landwirtschaftlich intensiv genutzten Regionen eine deutlich höhere Belastung des Grundwassers durch Nitrat vor. Dies betrifft nicht nur die Regionen intensiver Tierhaltung, sondern auch Wein- und Obstanbaugebiete.

Durch die Betrachtung der verschiedenen Regionen in Deutschland wird deutlich, wie heterogen die Landschaften, die landwirtschaftlichen Nutzungen und deren Auswirkungen auf die Umwelt sind. Zahlreiche naturräumliche Gegebenheiten wie Bodenqualität, Klima und Topografie sowie wirtschaftliche und historische Rahmenbedingungen sind entscheidend für die Form der Nutzung. Aufgrund dieser Faktoren sind in Deutschland eine große Spannweite höchst unterschiedlicher Betriebe und eine regional differenzierte Landwirtschaft entstanden.

Während in einigen Teilen, wie in den Regionen Münster und Oldenburg, intensive Tierhaltung dominiert, wird anderenorts großflächig Ackerbau betrieben, wie beispielsweise im Umfeld von Köln und Hannover. Das milde Klima in den Landkreisen insbesondere um Mainz und auch um Karlsruhe ist Voraussetzung für den Wein-, Obst- und Gemüseanbau. Dafür gibt es dort wenig Tierhaltung. Die besonders fruchtbaren Lössböden der Leipziger Tieflandbucht begünstigen neben einer großflächigen ackerbaulichen Nutzung den intensiven Obstanbau. Auch in der Region Regensburg wird teilweise intensiver Ackerbau betrieben. Neben Getreide werden dort Kartoffeln, Zuckerrüben und Hopfen angebaut. In den Regionen Rostock und Potsdam, in denen eher schwächere Sandböden typisch sind, werden die Flächen eher extensiv genutzt, zudem besteht ein höherer Grünlandanteil. In den Landkreisen dieser Regionen existieren wenige, jedoch dafür sehr große Tierhaltungsbetriebe, ebenso wie in der Region Leipzig.

Grundsätzlich liegt in landwirtschaftlich intensiv genutzten Regionen eine deutlich höhere Belastung des Grundwassers durch Nitrat vor. Dies betrifft nicht nur die Regionen intensiver Tierhaltung, sondern auch Wein- und Obstanbaugebiete.

2. Große Unterschiede beim Grünland und Ackerland

Deutschland verfügt über rund 16 Millionen Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche. Gut 4,7 Millionen davon sind Grünland.⁴ Grünland ist aus ökologischer Perspektive von herausragender Bedeutung. So findet man je nach Nutzungsintensität und naturräumlichen Voraussetzungen im Dauergrünland eine sehr hohe Artenvielfalt. Das Bundesamt für Naturschutz geht davon aus, dass „über ein Drittel aller heimischen Farn- und Blütenpflanzen ihr Hauptvorkommen im Grünland“ haben und dass von „den in Deutschland gefährdeten Arten der Farn- und Blütenpflanzen sogar rund 40 % (das entspricht 822 Arten)“ auf Dauergrünland zu finden sind.⁵ Gleichzeitig sind Dauergrünlandflächen essenziell für den Klimaschutz, weil sie Kohlenstoff unter der Vegetationsdecke in Form von Humus oder Wurzeln speichern.

Trotz zahlreicher politischer Maßnahmen ist Grünland in Deutschland gefährdet. Einer der Hauptgründe für den Umbruch von Grünland ist die ungebrochen hohe Attraktivität dieser Standorte zur Erzeugung von Bioenergiepflanzen (wie z. B. Mais) und die geringe Wettbewerbsfähigkeit von Grünlandfütterung im Tierbereich. Abgesehen vom Verlust von Grünlandflächen wirkt sich die zunehmend intensivere Nutzung auch negativ auf Umwelt und Natur aus. Dazu zählt z. B. die intensive Düngung, um mehrere Schnitte im Jahr zu ermöglichen, oder ein hoher Tierbesatz. Negativ wirkt sich oftmals aber auch eine fehlende Nutzung aus. So kann eine

**Flächenverlust
von artenreichem
Grünland von
2009-2013:
82.000 ha und
keine Trendwende
in Sicht.**

zu geringe Beweidung bzw. falsches Weidemanagement zum Rückgang der Artenvielfalt führen. Allein zwischen 2009 bis 2013 gingen bundesweit 7,4 % artenreiches Grünland verloren.⁶ Dies entspricht einem Flächenverlust von mehr als 82.000 Hektar. Eine Trendwende ist bislang nicht in Sicht.

Vor diesem Hintergrund hat sich der WWF im Rahmen der Regionalstudien auch mit dem Anteil von Dauergrünland, Acker und Dauerkulturen beschäftigt.

Bundesweit wurden im Jahre 2016 gut ein Drittel (28,2 %) der Landwirtschaftsflächen als Dauergrünland – Wiesen und Weiden – 70,6 % als Ackerland und 1,2 % für Dauerkulturen genutzt.⁷ Im regionalen Vergleich der vom WWF analysierten Gebiete liegt Oldenburg mit 50 % Grünlandanteil ganz vorne und damit deutlich über dem Bundesdurchschnitt. In den Landkreisen um Köln und Potsdam ist die Verteilung ähnlich wie im Bundesdurchschnitt. In den Regionen Rostock, Regensburg, Karlsruhe und Mainz liegt der Anteil des Dauergrünlandes bei ca. 20 %.

Dafür ist der Anteil der Dauerkulturen wie Obst- und Weinbau mit ungefähr 10 % in Karlsruhe und Mainz deutlich höher als im Bundesdurchschnitt und in den anderen betrachteten Regionen.

In den Landkreisen um Münster und Hannover werden nur 15 % der landwirtschaftlichen Fläche als Dauergrünland genutzt, während die Region um Leipzig mit 8 % Grünland und 81 % Ackerfläche absolutes Schlusslicht unserer Betrachtung ist.

Fazit

Die Gefährdung des Grünlandes, insbesondere durch zunehmende Intensivierung, ist nach wie vor dramatisch. Die bisherigen politischen Maßnahmen haben sich als nicht ausreichend erwiesen, um vor allem artenreiches Grünland zu erhalten.



Der WWF fordert daher ...

- eine Verschärfung der gesetzlichen Regelungen, um den Netto-Grünlandverlust zu stoppen.
- die Förderung extensiv bewirtschafteten artenreichen Grünlands.
- eine Prämie für extensive Weidhaltung durch Schafe und Ziegen.

3. Nitrat im Grundwasser – Fast überall alarmierend

Überschüssige Nährstoffe, insbesondere aus intensiver Tierhaltung und Ackerbau, gelangen in das Grundwasser sowie ins Fließ- und Oberflächengewässer. Bei entsprechend hohen Einträgen sind Eutrophierung von Gewässern und Versauerung von Böden die Folge. Zudem kann überschüssiger Stickstoff als klimaschädliches Lachgas in die Atmosphäre gelangen. All dies hat negative Folgen für die Biologische Vielfalt. Denn einerseits verarmt die Flora auf überdüngten Böden und andererseits führt sie zu reduzierter Biologischer Vielfalt in Oberflächengewässern und zuletzt auch in marinen Gewässern.

Für Trinkwasser definiert die deutsche Trinkwasserverordnung eine maximal erlaubte Menge von 50 mg/l. Die privaten und kommunalen Wasserversorger sorgen dafür, dass die Grenzwerte für Trinkwasser, wo immer es aus dem Wasserhahn kommt, auch eingehalten werden. Anders verhält es sich beim Grundwasser. Hier liegen schon gut 28 % aller Grundwassermessstellen des EU-Nitratmessnetzes über dem Grenzwert, der auch EU-weit seit 1991 im Rahmen der Nitratrichtlinie als Richtschnur aufgestellt wurde. Wegen dieser Grenzwertüberschreitung hat die Europäische Kommission Deutschland bereits mehrfach aufgefordert, gegen die teils starke Verschmutzung seiner Gewässer mit Nitrat vorzugehen. Im Herbst 2016 reichte sie eine Vertragsverletzungsklage gegen Deutschland wegen Nichteinhaltung der EU-Nitratrichtlinie beim Europäischen Gerichtshof ein. Zwar soll ab 2018 eine veränderte Düngeverordnung Abhilfe schaffen, jedoch gibt es lange Übergangszeiten, keine wirksamen Obergrenzen und zahlreiche Ausnahmeregelungen. Es ist daher zweifelhaft, ob das massive Nitratproblem auf diese Weise gelöst wird und die europäischen Grenzwerte wirklich eingehalten werden können.

Für die WWF-Regionalberichte wurden die Messstellen des europäischen Nitratmessnetzes im 50-Kilometer-Radius um die jeweilige Stadt im Zeitraum von 2008 bis 2014 (Ausnahme Rostock 2008-2013) ausgewertet.

Anteil der Messstellen über dem Nitratgrenzwert von 50 mg/l

	2008	2009	2010	2008-2010	2011	2012	2010-2012	2013	2014	2012-2014
Hannover	58 %	42 %	50 %	50 %	42 %	42 %	44 %	42 %	42 %	42 %
Karlsruhe	54 %	69 %	54 %	59 %	46 %	46 %	49 %	46 %	46 %	46 %
Köln	25 %	25 %	25 %	25 %	13 %	13 %	17 %	25 %	25 %	21 %
Leipzig	40 %	37 %	43 %	40 %	40 %	46 %	43 %	49 %	51 %	49 %
Mainz	37 %	42 %	47 %	42 %	47 %	53 %	49 %	47 %	47 %	49 %
Münster	40 %	50 %	50 %	47 %	20 %	40 %	37 %	30 %	30 %	33 %
Oldenburg	33 %	33 %	27 %	31 %	33 %	33 %	31 %	33 %	33 %	33 %
Potsdam	13 %	13 %	19 %	15 %	19 %	19 %	19 %	19 %	6 %	15 %
Regensburg	0 %	8 %	8 %	6 %	17 %	17 %	14 %	8 %	17 %	14 %
Rostock	14 %	14 %	21 %	16 %	21 %	21 %	21 %	21 %	*	21 %

*Für Rostock liegt kein Wert für 2014 vor

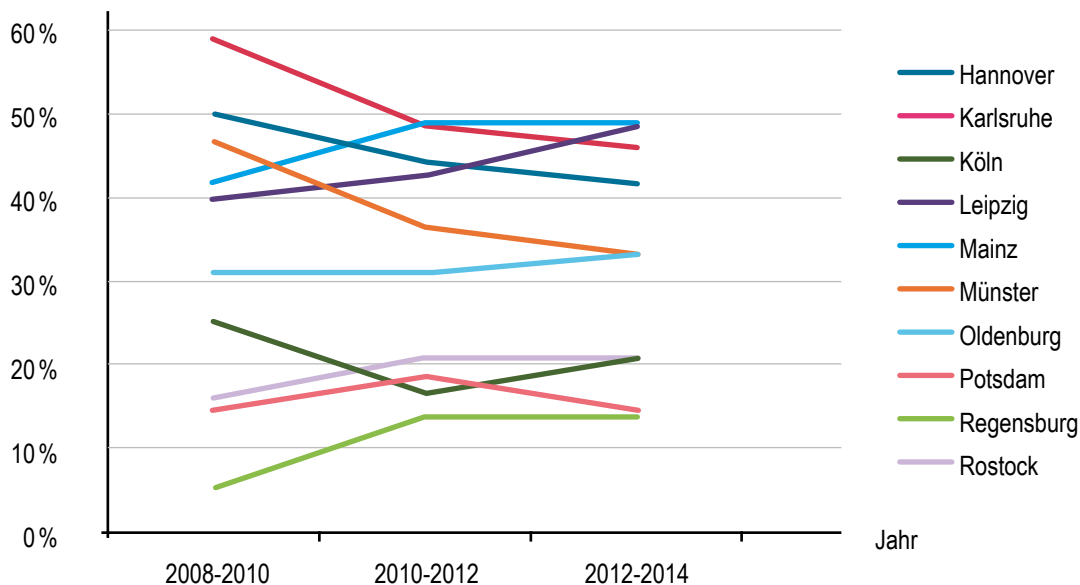
Die regionalen Beispiele stellen eine detailliertere Betrachtung der Nitratsituation Deutschlands dar. Sie spiegeln die beiden Hauptversucher von Nitratüberschüssen in der Landwirtschaft wider:

Zum einen die anfallende Gülle aus der Intensivtierhaltung und zum anderen den Einsatz von Mineraldünger im Gemüse-, Obst- und Ackerbau.

Von erheblicher Grundwasserverunreinigung durch Nitrat sind insbesondere die Regionen der süddeutschen Städte Karlsruhe und Mainz betroffen. Dort liegt über Jahre hinweg fast die Hälfte der Messstellen über dem zugelassenen Grenzwert. Ein Zusammenhang zwischen der Belastung und dem intensiven Wein-, Obst- und Gemüsebau ist naheliegend. Eine ähnlich starke Belastung liegt in den Regionen um Leipzig und Hannover vor, wo aufgrund der fruchtbaren Böden intensiver Ackerbau betrieben wird.

Anteil der Messstellen über dem Grenzwert 2008-2014

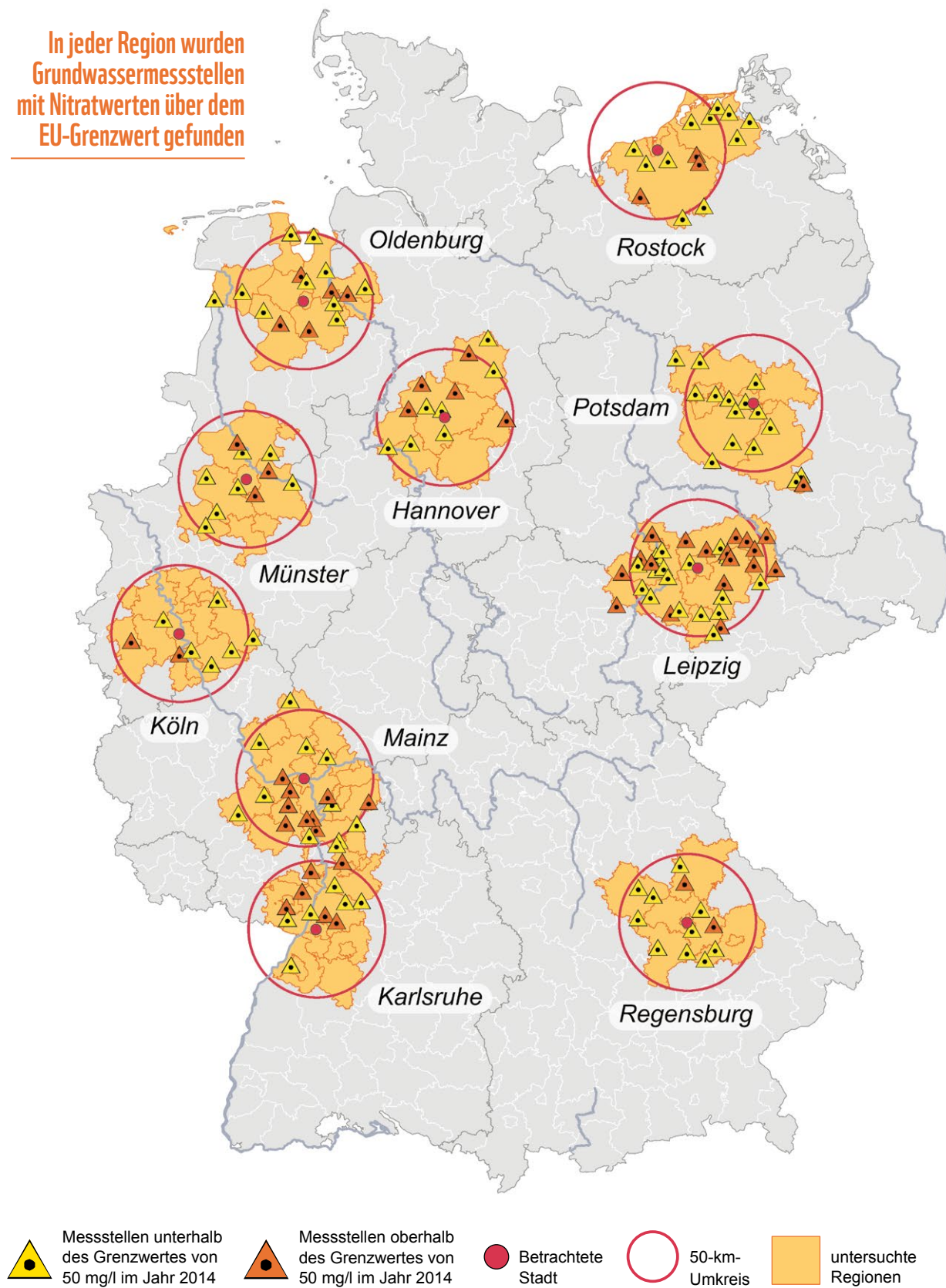
Anteil der Messstellen



Auch die Hotspots der Tierhaltung in den Landkreisen um Oldenburg und Münster weisen mit immerhin rund einem Drittel und teilweise sogar der Hälfte der Messstellen über dem Grenzwert nicht unerhebliche Grundwasserverunreinigungen auf. Im Vergleich zu Leipzig, Mainz und Karlsruhe sind Oldenburg und Münster Beispiele eines großflächigen Problems. Die intensive Tierhaltung im Nordwesten Deutschlands belastet die gesamte Region (siehe Abbildung vom UMWELTBUNDESAMT S. 11). Grund dafür sind die großen Mengen an Gülle, die durch die hohen Besatzdichten auf geringer Fläche anfallen. Im Vergleich dazu stehen Rostock, Potsdam, Regensburg und Köln etwas besser da. Trotzdem liegt in Köln fast durchgehend ein Viertel der Messstellen über dem zulässigen Grenzwert von 50 mg/l. In Rostock sind es rund 20%. Die geringste Belastung weisen die Landkreise um Potsdam und Regensburg auf, wobei in Regensburg über die Jahre eine leichte Verschlechterung zu erkennen ist. Die geringere Verunreinigung in den dortigen Landkreisen ist wahrscheinlich auf die extensivere Grünlandnutzung und die niedrigeren Tierzahlen zurückzuführen. Jeder Grundwasserbrunnen, der den Wert überschreitet, ist einer zu viel und signalisiert Handlungsbedarf.

Betrachtete Messstellen

In jeder Region wurden Grundwassermessstellen mit Nitratwerten über dem EU-Grenzwert gefunden



Grundwasserkörper
in Deutschland in
schlechtem Zustand
bezogen auf
Nitrat (2016).



© Umweltbundesamt, 2016

gut schlecht

Geobasisdaten: GeoBasis-DE / BKG 2015
Fachdaten: berichtsportal WasserBlick/BfG, Stand 23.03.2016
Bearbeitung: Umweltbundesamt, Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

Fazit

Insgesamt liegt die Verunreinigung des Grundwassers mit Nitrat in den betrachteten Regionen auf einem sehr hohen Niveau. Nur in Regensburg liegt der Anteil der belasteten Messstellen unter 10 %, und das auch nur zu Beginn des Betrachtungszeitraumes (2008–2014).

Als positives Beispiel lässt sich das Wassergut Canitz der Leipziger Wasserwerke nennen. Die Flächen des Gutes liegen im Einzugsgebiet, in denen die Wasserwerke Trinkwasser gewinnen, und werden seit Jahren nach den Richtlinien des Ökologischen Landbaus bewirtschaftet. Wie auch andere Wasserversorger konnten die Leipziger so die Nitratwerte im Grundwasser drastisch verringern. Seit Jahren gelingt es den Wasserwerken, den Grenzwert von 50 mg/l um die Hälfte zu verringern. Auf diese Weise lassen sich aufwendige Wasseraufbereitungsmaßnahmen und somit Kosten vermeiden.

Das Beispiel der Leipziger Wasserwerke zeigt, dass die Wasserwerke selber Initiativen ergreifen müssen, um Trinkwasserqualität zu gewährleisten. Dies kann jedoch nur partiell eine nicht funktionierende Agrarpolitik ersetzen, die dafür sorgt, dass die Belastungen des Grundwassers mit Nitrat zurückgehen.

Der WWF fordert daher ...

- die konsequente Umsetzung der Stoffstrombilanz auf allen Betrieben, sodass ein effektives Nährstoffmanagement auf den Betrieben und eine Sanktionierung der möglichen Überschüsse möglich ist.
- eine Stickstoffüberschussabgabe (synthetische Mineraldünger und Wirtschaftsdünger), die überschüssigem Stickstoff einen Preis gibt. Die Einnahmen der Abgabe können innerhalb der Landwirtschaft für Reduzierungsstrategien eingesetzt werden.
- die Etablierung von regional festgelegten Obergrenzen für die Tierhaltung mit dem Ziel, die Tierhaltung stärker an die zur Verfügung stehende Betriebsfläche zu binden.
- gezielte Förderprogramme, die helfen, den Anbau, die Forschung und Vermarktung von heimischen Leguminosen auszudehnen. Ziel muss es sein, bis 2020 den Anteil von Leguminosen (inkl. feinsämiger Leguminosen) auf 10 % der Ackerfläche in Deutschland zu erhöhen.

4. Die großen Unterschiede beim Ökolandbau

**Die Bundesregierung
will 20 % Ökolandbau
in Deutschland.
Traurige Realität
sind 7,5 %.**

Was die ökologisch bewirtschafteten Flächen betrifft, zeigt die Karte der untersuchten Regionen große Unterschiede. Der Anteil an Ökolandbau ist in den Landkreisen um Potsdam mit 8 % deutlich höher als in den übrigen Bundesländern. In dieser Region liegt er über dem Bundesdurchschnitt von 7,5%.⁸ Auch die Landkreise um Rostock stehen diesbezüglich besser da. Mit 7 % Ökolandbaufläche rangieren sie nur knapp unter dem Bundesdurchschnitt. Aber auch dort ist das Ziel der Bundesregierung von einer Ökolandbaufläche von 20 % in weiter Ferne. Alle anderen betrachteten Städte liegen zum Teil massiv unter dem Bundesdurchschnitt. Karlsruhe und Mainz befinden sich mit 5 % ebenso wie Köln, Regensburg, Leipzig und Hannover mit 4 % im Mittelfeld. Besonders gering ist der Anteil an Biofläche in den Hotspots der Tierhaltung, in den Regionen Münster und Oldenburg. Im 50-Kilometer-Radius um Oldenburg liegt die Ökoanbaufläche beispielsweise lediglich bei 2 % und um Münster sogar nur bei 1 %. Der Ökolandbau folgt dem Grundgedanken einer umweltschonenden Bewirtschaftung der Flächen, bei der der Erhalt der natürlichen Bodenfruchtbarkeit, die Vielfalt auf dem Acker, die flächengebundene Tierhaltung und ein möglichst geschlossener Betriebskreislauf im Vordergrund stehen.

Fazit

In einem Großteil der betrachteten Regionen liegt der Ökolandbauanteil unter dem Bundesdurchschnitt. Alle Regionen sind vom Ziel eines zwanzigprozentigen Anteils von Ökolandbau an der Landwirtschaft noch sehr weit entfernt. Um dem näherzukommen, spielt die öffentliche Beschaffung eine wesentliche Rolle. Mit der Festlegung eines Mindestanteils an Bioprodukten an der öffentlichen Beschaffung ließe sich eine höhere Nachfrage generieren, die die Transformation der Landwirtschaft hin zu mehr Ökolandbau in der Region vorantreiben würde. Auf diese Weise ließen sich regionale Wertschöpfungsketten aufbauen. Als positives Beispiel für deutsche Kommunen lässt sich Kopenhagen nennen. Dort sollen bis 2020 alle öffentlichen Einrichtungen zu 90 % Bio-Lebensmittel verwenden.⁹

Der WWF fordert daher ...

- eine verbindliche Festschreibung der Ausweitung des ökologischen Landbaus auf europäischer und nationaler Ebene, sodass die ökologisch bewirtschafteten Flächen bis 2021 mindestens 20 % der Gesamtfläche ausmachen.
- Investitionsmaßnahmen speziell für die ökologische Landwirtschaft sowie Aufstockung und Ausweitung der Förderprogramme zur Unterstützung regionaler und direkter Vermarktungsstrukturen.
- eine finanzielle Gleichstellung der Forschungsprogramme zu agrarökologischen Praktiken zu den Forschungszweigen für eine konventionelle Landwirtschaft.
- eine stufenweise Anhebung des Anteils an Lebensmitteln aus ökologischer Landwirtschaft in der öffentlichen Beschaffung des Bundes.
- eine gemeinsame Initiative der Bundesregierung und der Bundesländer, die ein Schulverpflegungsprogramm auf den Weg bringt, in dem zeitlich gestaffelte Mindestwerte für den Anteil ökologischer Produkte in den Schulen festgelegt werden.
- dass der systemare Ansatz (Nährstoffkreisläufe, Bodenbearbeitung usw.) des ökologischen Landbaus zum Leitbild der deutschen Agrarpolitik wird.



5. Tierhaltung – Die regionalen Hotspots der Schweinehaltung

**Absolute Spitzenreiter:
Region Münster mit
3 Mio. und Oldenburg
mit 2 Mio. Schweinen**

Die intensive Tierhaltung auf kleiner Fläche führt zu großen Güllegaben und damit zu Stickstoffüberschüssen pro Hektar. Insbesondere in der Schweinehaltung gibt es regionale Schwerpunkte. Die Regionen Oldenburg und Münster sind absolute Spitzenreiter und weisen verglichen mit den anderen Städten mit Abstand die höchsten Bestandsdichten auf. Im 50-Kilometer-Radius um Oldenburg werden fast 2 Millionen Schweine und um Münster sogar mehr als 3 Millionen Schweine gehalten. Die Anzahl der Schweine pro Hektar liegt in Oldenburg bei 4,14. In Münster ist die Zahl mit 9,5 Schweinen pro Hektar sogar mehr als doppelt so hoch. Im Vergleich dazu sieht die Situation in den Wein- und Obstbauregionen um Karlsruhe und Mainz komplett anders aus. Dort leben lediglich 0,33 Schweine pro Hektar. Auch in allen anderen betrachteten Regionen ist der Wert deutlich geringer und liegt selten über einem Schwein pro Hektar. In den Regionen Potsdam, Leipzig und Rostock werden auf die Fläche gesehen zwar insgesamt wenige Schweine gehalten, jedoch in dafür in sehr großen Beständen. Beispielsweise liegt die durchschnittliche Anzahl der Schweine pro Betrieb in Rostock bei fast 2.000 Tieren. In Münster sind es nur 752 und in Mainz sogar nur 115.

Fazit

Die regionale Konzentration der Tierhaltung hat erhebliche Gülleaufkommen und Nitratbelastungen des Grundwassers in einzelnen Regionen und Gülletransporte in andere Regionen zur Folge.

Der WWF fordert daher ...

- die Einführung regional festgelegter Obergrenzen, die die Tierhaltung stärker an die zur Verfügung stehende Betriebsfläche bindet.

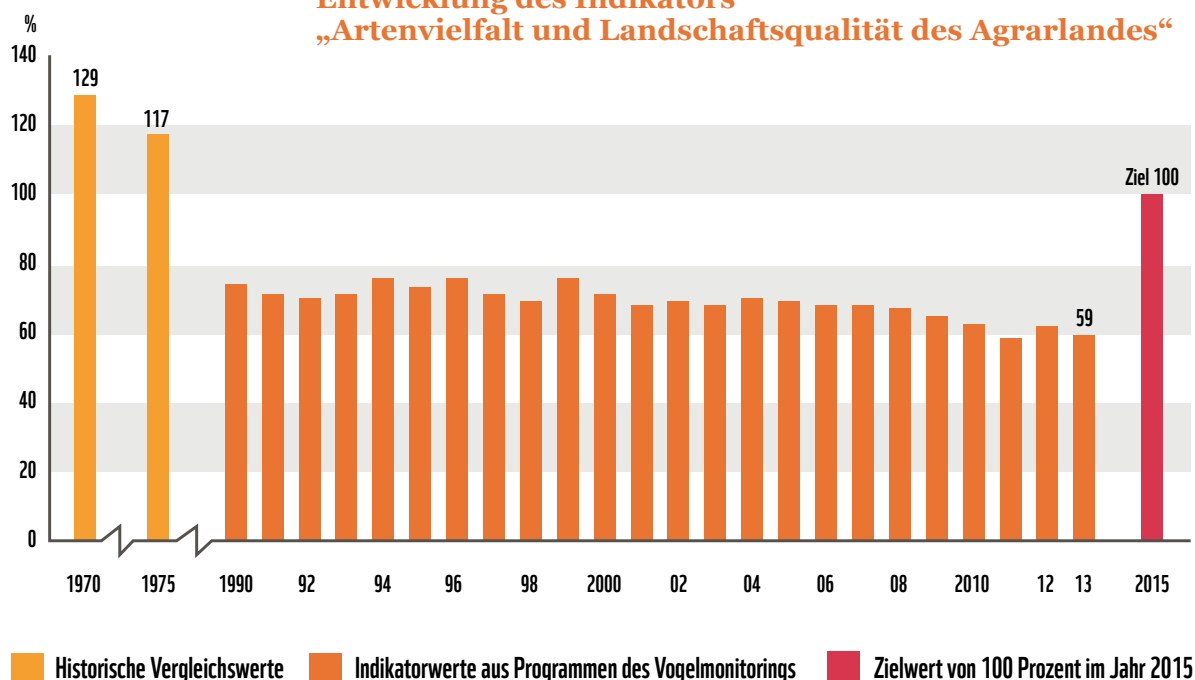
6. Biologische Vielfalt in der Agrarlandschaft

Verlust der Artenvielfalt in Deutschland

In den letzten 50 Jahren ist die Artenvielfalt in den offenen Agrarlandschaften Deutschlands erheblich zurückgegangen. Zahlreiche typische Tier- und Pflanzenarten, die vormals in großer Zahl auf landwirtschaftlichen Flächen beheimatet waren, sind auf dem Rückzug und in ihrem Bestand – zum Teil massiv – bedroht. Als Messinstrument für den Zustand der Artenvielfalt in der Agrarlandschaft in Deutschland dient der Indikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität des Agrarlandes“. Er wurde entwickelt, um den Zustand von Natur und Landschaft unter dem Einfluss vielfältiger Nutzungen zu bewerten. Er stellt die Veränderungen der Bestände ausgewählter Vogelarten dar, die die wichtigsten Lebensräume des Agrarlandes repräsentieren. Die Größe der Bestände zeigt an, wie geeignet eine Landschaft als Lebensraum für die ausgewählten Vogelarten sowie für zahlreiche weitere Arten ist.¹⁰ Der Zielwert des Indikators wurde seitens der Bundesregierung bis zum Jahr 2030 auf 100 % festgesetzt. Als 1990 mit der Erfassung begonnen wurde, lag der Wert noch bei 77 %. 2013 lag der Wert bereits nur noch bei 59 % und weist einen signifikanten Negativtrend auf.¹¹ Seit den 1980er-Jahren haben viele Feldvögel wie beispielsweise die Feldlerche, der Bruthänfling und die Rauchschwalbe um 20–50 % abgenommen.¹² Ähnlich dramatisch steht es um typische Vogelarten des Feuchtgrünlandes wie Kiebitz, Bekassine und den Großen Brachvogel. Deren Bestände haben sich deutschlandweit teilweise halbiert.^{13,14}



Entwicklung des Indikators „Artenvielfalt und Landschaftsqualität des Agrarlandes“



Quelle: DDA 2015: Darstellung verändert; Bundesamt für Naturschutz 2015, **Stand der Daten:** 10_2015, **Y-Achse:** Zielerreichungsgrad in Prozent
Der aktuelle Wert liegt noch weit vom Zielbereich entfernt.
Statistisch signifikanter Trend weg vom Zielwert. Die historischen Werte für die Jahre 1970 und 1975 sind rekonstruiert. Die Zeitreihen wurden nach einer methodischen Umstellung der Basisdaten mit einem modifizierten Verfahren neu berechnet. Die Zielwerte der einzelnen Arten wurden im Rahmen eines Expertengesprächs als künftig erreichbare Bestandsgrößen ermittelt und auf 100 Prozent normiert. **Ausführliche Quelle:** DDA Dachverband Deutscher Avifaunisten (2015): Daten wurden dem BIN zur Verfügung gestellt, bisher unveröffentlicht.

Ebenfalls von massiven Verlusten betroffen sind Ackerwildkräuter. Von den etwa 350 auf Äckern vorkommenden Wildkräutern gilt etwa ein Drittel als bundesweit gefährdet.¹⁵

Die Ursachen für den massiven Artenrückgang in der Agrarlandschaft sind vielfältig und stehen in engem Zusammenhang mit der Intensivierung der Landwirtschaft. Der flächendeckende Einsatz von Pestiziden zur Bekämpfung von Ackerwildkräutern führt einerseits zum direkten Artenverlust in der Flora und andererseits zum Rückgang von Folgenutzern wie Vögeln und Insekten. Durch intensive Düngung und damit zu hohe Nährstoffeinträge verschwinden konkurrenzschwächere Pflanzenarten. Auch veränderte Bewirtschaftungsverfahren nehmen Einfluss auf die Biologische Vielfalt. Enge Fruchtfolgen verringern die Vielfalt der Anbaukulturen.¹⁶ Erntereste werden heute zu früh in den Boden eingearbeitet und gehen als Nahrungsquelle für beispielsweise Feldhamster verloren.¹⁷

Ebenso wirken der Verlust und die Zerschneidung geeigneter Lebensräume auf die Artenvielfalt gerade von Vögeln, Reptilien oder Säugetieren. Mit verstärktem Umbruch und der Entwässerung von Feuchtgrünland gehen beispielsweise die typischen Bruthabitate für Wiesenvögel verloren. Auch den Feldvögeln fehlt es an Nistmöglichkeiten. Einerseits gibt es immer weniger Brachen, Stoppelfelder und Säume. Zum anderen bieten mit Mais oder Wintergetreide bestellte Äcker und intensiv gedüngtes Grünland wegen der hohen Vegetationsdichte keine geeigneten Brutplätze.¹⁸

Vergleich zwischen den betrachteten Regionen und den Bundesländern nicht möglich

Der Indikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität des Agrarlandes“ wird auf Bundesebene erhoben. Ebenso lässt sich der Indikator auf Bundesländerebene bilanzieren. Da eine Bilanzierung auf Kreisebene nicht erfolgt und auch kein weiteres Instrument existiert, anhand dessen vergleichende Aussagen über den Zustand der Artenvielfalt in den Landkreisen getroffen werden können, lassen sich die betrachteten Regionen um die ausgewählten Städte diesbezüglich nicht vergleichen. Die Aussagen der Regionalberichte beziehen sich daher auf die Bundesländerebene. Doch auch auf Ebene der Bundesländer ist eine vergleichende Betrachtung der Artenvielfalt in der Agrarlandschaft nicht möglich, da der Indikator nach aktuellem Stand bisher nicht in allen Bundesländern oder wenn, dann mit methodischen Abweichungen erhoben wird.¹⁹

In **Niedersachsen** lässt sich im Zeitraum 1990 bis 2013 ein deutlicher Negativtrend erkennen. 2013 wurde mit dem Wert 65 % der bislang niedrigste Wert verzeichnet.²⁰ Der Zielwert von 100 % soll bis 2025 erreicht werden.²¹

Die Grauammer
ist in vielen
Bundesländern vom
Aussterben bedroht.



In **Hessen** liegen Daten für die Jahre 1994 bis 2014 vor. Gemäß der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes soll bis 2020 ein Anstieg des Indexes auf 100 % erreicht werden.²² Jedoch ist auch in Hessen ein deutlicher Rückgang erkennbar. Während der Index 1994 noch bei 100 % lag, wurde 2013 mit dem Wert 47,5 % der bislang niedrigste Wert erhoben.²³

In **Bayern** wird der Indikator mit methodischen Abweichungen erhoben. Der Zielwert von 100 % sollte 2015 erreicht werden. Nach einem rasanten Rückgang im letzten Drittel des zwanzigsten Jahrhunderts hat sich der Wert des Indikators in Bayern mittlerweile auf einem niedrigen Niveau um 62 % stabilisiert.²⁴

Das Bundesland **Baden-Württemberg** hat sich in seiner Naturschutzstrategie von 2013 das Ziel gesetzt, einen Aufwärtstrend für die typischen Arten der Agrarlandschaft zu erwirken.²⁵ Es wurden 14 Indikator-Vogelarten festgelegt, für die eine landesweite Auswertung der Bestandsentwicklung verfügbar ist. Das gesetzte Ziel wurde bisher nicht erreicht – im Gegenteil: Zehn der 14 Indikator-Arten zeigen eine Abnahme (z. B. Goldammer, Feldsperling und Feldlerche), drei Arten einen gleichbleibenden Trend und nur eine Art nimmt zu.²⁶ Ein aktueller Indikatorwert ist nicht öffentlich verfügbar.

In **Hamburg** wird die Bilanzierung derzeit an die bundesweiten Vorgaben angepasst. Der Indikator soll dort bis 2025 einen Indexwert von 100 % erreichen. 2010 lag er bei 82,2 %.²⁷

Auch in **Nordrhein-Westfalen** erfolgt die Bilanzierung des Indikators mit methodischen Abweichungen.²⁸ Der Zielwert von 100 % soll bis 2030 erreicht werden.²⁹ Im Zeitraum von 1999 bis 2015 lässt sich ein deutlicher Negativtrend erkennen. 2015 wurde mit dem Wert 65,7 der bislang niedrigste Wert im Berechnungszeitraum verzeichnet.³⁰

Ebenso erfolgt eine Erhebung mit methodischen Abweichungen in **Sachsen-Anhalt**. Die Indikator-Arten sollen bis zum Jahr 2030 einen Indexwert von 100 % erreichen.³¹ Im Zeitraum von 1994 bis 2005 nimmt der Indikatorwert auch hier deutlich ab. 2005 erreichte der Indikator mit 82 % den bislang niedrigsten Wert. Aktuellere Werte liegen nicht öffentlich vor.³²

In **Schleswig-Holstein** und **Thüringen** wird der Indikator nach den bundesweiten Vorgaben und im **Saarland** methodisch abweichend erhoben. Die Ergebnisse liegen jedoch nicht öffentlich zugänglich vor.³³

In **Berlin, Brandenburg, Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz** und **Sachsen** erfolgt keine Bilanzierung.

Fazit

Auch wenn die Bundesländer sich untereinander schlecht vergleichen lassen, so ist doch flächendeckend ein Rückgang der Artenvielfalt in der Agrarlandschaft zu erkennen. Dort, wo der Indikator erhoben wird, ist er rückläufig. Immer mehr typische Bewohner landwirtschaftlicher Flächen stehen auf der Roten Liste.³³

Der WWF fordert daher ...

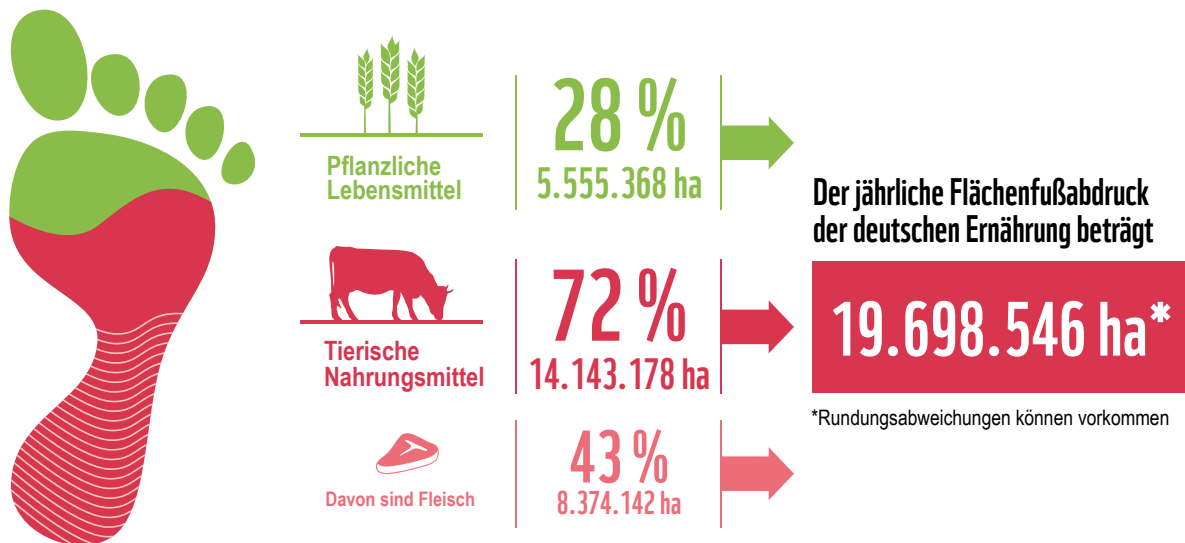
- die Reform der EU-Agrarpolitik nach 2021, sodass diese die Fördergelder an Landwirtschaftspraktiken koppelt, die nachweislich den Erhalt von Biologischer Vielfalt unterstützt, die natürliche Bodenfruchtbarkeit durch angepasste Fruchtfolgen erhält und die Nährstoffüberschüsse aus der Landwirtschaft auf ein Minimum reduziert.
- die Entwicklung und Einführung eines detaillierten sowie regional angepassten Maßnahmenkatalogs zum Stopp des Artenverlusts in der Agrarlandschaft.

7. Welche Fläche brauchen die Einwohner Deutschlands für ihre Ernährung?

Unvollständig bliebe die Darstellung der landwirtschaftlichen Situation und ihrer Folgen auf Umwelt und Natur, würden die Ernährungsgewohnheiten der hier lebenden Menschen außer Acht gelassen. Denn tatsächlich haben die erheblichen Effekt auf Umwelt und Klima. So geht der Konsum tierischer Lebensmittel mit einem massiven Flächenbedarf einher, der nur zu einem Teil in Deutschland selbst gedeckt werden kann. Eine veränderte Ernährung sowie vermiedene Lebensmittelabfälle würden den Flächenverbrauch zur Erzeugung von Lebensmitteln um 17 % reduzieren.

In den WWF-Regionalberichten wurde die Situation der Ernährung und Lebensmittelverschwendung der jeweiligen Stadt auf Basis des bundesdeutschen Durchschnitts³⁴ errechnet. Daher wird an dieser Stelle die Situation der gesamten Bundesrepublik dargestellt, um aufzuzeigen, welchen Einfluss eine veränderte Ernährung und eine größere Wertschätzung unserer Lebensmittel auf die weltweiten Ressourcen hätten.

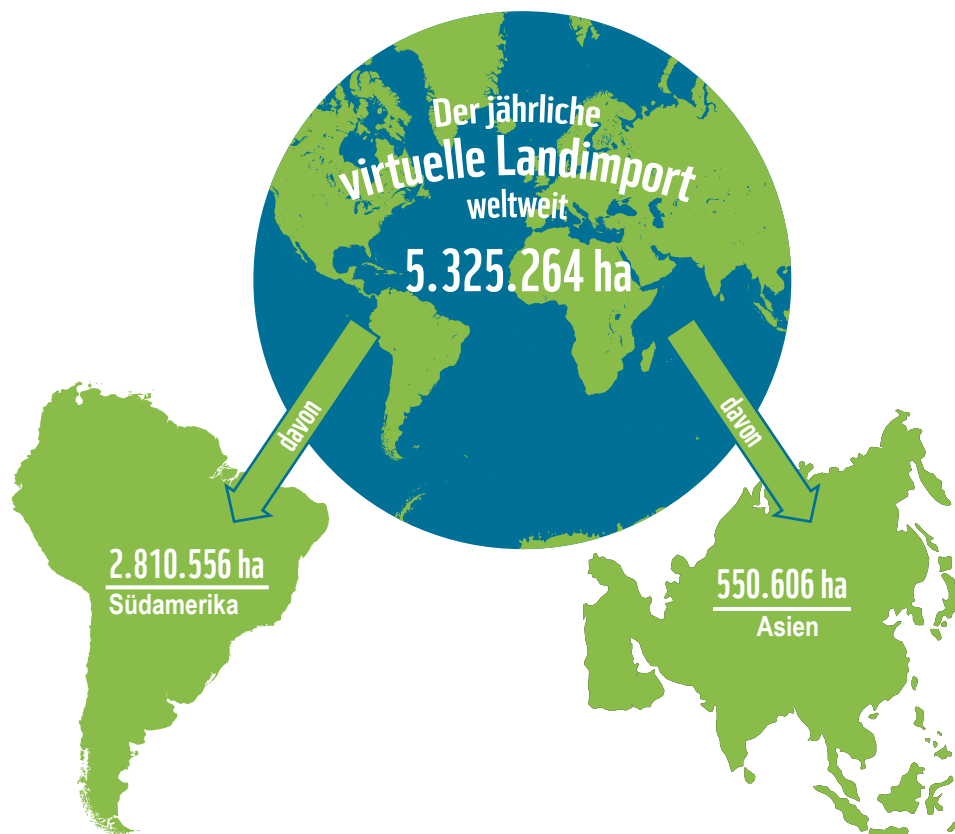
82,18 Millionen Menschen lebten 2015 in Deutschland, ³⁵ Tendenz steigend. Welchen Fußabdruck hinterlassen nun die Bewohner Deutschlands mit ihrer Ernährung? Wie viele Ressourcen nehmen sie in Anspruch, wie viel davon stammt aus anderen Regionen der Welt, wie viel verschwenden sie?



Um unserer Nachfrage nach Fleisch und anderen Produkten nachzukommen, werden in anderen Regionen der Welt landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen.

Bezogen auf den bundesdeutschen Durchschnitt benötigen alle Einwohner Deutschlands zusammen für die Erzeugung ihrer Lebensmittel eine Fläche von 19.698.546 Hektar, das sind 27.589.000 Fußballfelder (68 Meter x 105 Meter).³⁶ Insgesamt fragen die Deutschen pro Jahr über 7 Millionen Tonnen Fleisch nach, davon etwa 4,3 Millionen Tonnen Schweinefleisch, 1,5 Millionen Tonnen Geflügelfleisch und etwa 1 Million Tonnen Rindfleisch. Um dieser Nachfrage nachzukommen, werden insgesamt über 8,3 Millionen Hektar landwirtschaftliche Fläche benötigt, vor allem um Tierfutter anzubauen. Werden alle tierischen Produkte betrachtet, u. a. auch Milchprodukte und Eier, wird eine Fläche von etwa 14 Millionen Hektar benötigt. Doch diese Fläche ist nicht allein in Deutschland zu finden. Um unserer Nachfrage nach Fleisch und anderen Produkten nachzukommen, werden in anderen Regionen der Welt landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen. Die Einwohner Deutschlands beanspruchen mit ihrer Nachfrage vor allem nach tierischen Produkten eine Sojaanbaufläche von fast 2 Millionen Hektar. Soja zur Nutztierfütterung kommt vor allem aus Südamerika (Brasilien, Argentinien, Paraguay) und ist nach wie vor eine der wesentlichen Ursachen für die Vernichtung von wertvollen natürlichen und unersetzlichen Lebensräumen wie Regenwäldern und Savannen. Von der Fertigpizza bis zum Waschmittel – in unzähligen Produkten des täglichen Bedarfs ist Palmöl verarbeitet. Zur Befriedigung des Palmölbedarfs der Deutschen sind Anbauflächen von über 165.000 Hektar nötig. Diese befinden sich überwiegend in den Regionen Asiens, die als letzte Rückzugsgebiete der Orang-Utans gelten. Insgesamt belegen die Deutschen über 5,3 Millionen Hektar an Fläche in anderen Regionen der Welt.

Der virtuelle Landimport aus anderen Regionen entspricht 27 %
des gesamten Flächenfußabdrucks der deutschen Ernährung



1.980.538 ha Soja

Der Anteil von Soja beträgt 1.980.538 ha des virtuellen Landimports, der Anteil von Palmöl hingegen beträgt 165.538 ha.



165.538 ha Palmöl



7.396.200 t
Lebensmittelverluste

5.012.980 t
vermeidbar

68 %
könnten eingespart werden

1.520.330 ha
weniger Fläche für die Ernährung Deutschlands

Nun zum Positiven:

Wir können die Dinge ändern. Jeder Biss zählt und kann zum Umwelt- und Klimaschutz beitragen.

Die Einwohner Deutschlands produzieren jährlich fast 7,4 Millionen Tonnen Lebensmittelverluste. Davon sind etwa 5 Millionen Tonnen vermeidbar, 68 % könnten eingespart werden. Wenn wir vermeidbare Abfälle einsparen, würden etwa 1,5 Millionen Hektar weniger für die Ernährung Deutschlands gebraucht.

19.698.546 ha
Momentaner jährlicher
Flächenfußabdruck der
Hannoveraner

Vermeidbar:
17 %
3.254.328 ha*



16.444.218 ha
Benötigte Fläche bei nachhaltiger
Ernährung und Vermeidung von
Lebensmittelverschwendung

*Rundungsabweichungen können vorkommen

Fazit

Würden sich alle Deutschen nach den Empfehlungen der WWF-Ernährungspyramide ernähren³⁷, könnten 1,7 Millionen Hektar eingespart werden, dies entspricht etwa 9 % der gesamten „Ernährungsfläche“. Davon profitierten im Übrigen nicht nur Umwelt, Klima und Natur, sondern ganz unmittelbar wir selbst. Denn wir alle ernährten uns auf diese Weise gesünder: mit weniger Cholesterin, weniger Natrium, mehr Vitamin B9 und E. Hinzu kämen „eingesparte Flächen“ in Höhe von 1,5 Millionen Hektar, wenn alle Deutschen sorgsamer mit ihren Lebensmitteln umgehen würden, u. a. durch überlegte Lagerung, einen gezielteren Blick in den Kühlschrank, was zuerst gegessen werden sollte, oder die Nutzung von hilfreichen Apps.³⁸ Zusammen wären dies beachtliche 3,2 Millionen Hektar oder 17 % der jetzt für die Ernährung beanspruchten Fläche.

Im Ergebnis heißt dies also:

Möchten die Einwohner Deutschlands zum Schutz unserer endlichen Ressourcen beitragen sowie Arten und Lebensräume schützen, dann wäre mit ihrer Hinwendung zu einer nachhaltigeren, köstlichen Ernährung und einer größeren Wertschätzung unserer Lebensmittel sehr viel gewonnen.³⁹

Der WWF fordert daher ...

- die Etablierung eines gesamtgesellschaftlichen Dialoges zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen mit dem Ziel, Empfehlungen zur Erfassung und Bemessung der Zielerreichung des SDGs (Sustainable Development Goals) 12.3 sowie konkrete Handlungsleitfäden und verbindliche Ziele für spezifische Sektoren zu erarbeiten.
- die Entwicklung, Verabschiedung und Umsetzung einer nationalen Strategie zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen. Diese sollte die gesamte Wertschöpfungskette berücksichtigen und verbindliche Ziele für die einzelnen Branchen beinhalten.
- von der Bundesregierung die Erarbeitung von Empfehlungen für eine gesunde und nachhaltige Ernährung unter Einbeziehung aller relevanten Akteure aus der Wissenschaft und der Zivilgesellschaft unter Berücksichtigung der globalen Nachhaltigkeitsziele (SDG).

ERNÄHRUNGSPYRAMIDE 2050

Gesunde Ernährung in den natürlichen Grenzen unserer Erde

Die WWF-Ernährungspyramide macht abwechslungsreichen Ernährungsgenuss mit den ökologischen Grenzen der Erde vereinbar. Der aktuell ungesund hohe Fleischkonsum müsste halbiert, der Anteil an Eiprodukten reduziert werden, dafür mehr Getreide, Nüsse und Gemüse. Neu hinzukommen Leguminosen wie Lupine.

Nüsse (Schalenobst) **0,6 % (71 g*)**



Eiprodukte **1,0 % (126 g*)**



Fischprodukte **1,9 % (234 g*)**



Öle und Fette **2,0 % (260 g*)**



Fleisch- und Wurstprodukte **2,8 % (353 g*)**



Leguminosen **3,5 % (439 g*)**



Obst

16,8 % (2.124 g*)



Milch und Milchprodukte

17,7 % (2.232 g*)



Gemüse

23,1 % (2.921 g*)



Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln

**30,6 %
(3.860 g*)**



* Mengenangaben pro Woche

Der WWF fordert von der Bundesregierung, dass sie

- zusammen mit den Bundesländern und EU-Partnern neue Politik- bzw. Finanzierungsinstrumente der Agrarpolitik entwickelt bzw. bestehende so reformiert, dass die Ziele im Artenschutz, Boden- und Gewässerschutz erreicht werden.
- sich auf EU-Ebene für eine Neuausrichtung der EU-Agrarfördergelder ab 2021 einsetzt, um Biologische Vielfalt, Böden, Wasser und Klima zu schützen und Landwirten ein faires Einkommen zu sichern, sowie bis dahin dafür bestehende finanzielle Umverteilungsmöglichkeiten nutzt.
- dass sie durch die Fortsetzung und den Ausbau von Förder- und Anreizprogrammen den Anteil heimischer Eiweißfuttermittel in der Tierhaltung signifikant erhöht, damit bis 2020 auf 10 % der deutschen Ackerfläche Leguminosen angebaut werden.
- zusammen mit den Bundesländern detaillierte Maßnahmenpläne mit konkreten Förderrichtlinien entwickelt, die geeignet sind, den Artenverlust in der Agrarlandschaft zu stoppen und dies mit den wirtschaftlichen Notwendigkeiten der Landwirte in Einklang zu bringen.
- einen Pestizidreduktionsplan entwickelt und implementiert, um den Druck auf Biologische Vielfalt zu reduzieren.
- sich auf europäischer Ebene für die Entwicklung und Umsetzung eines Rahmenkonzepts zum Bodenschutz einsetzt, um den Boden als elementare Lebens- und Wirtschaftsgrundlage zu schützen.
- mit Hilfe der EU-Agrarpolitik den Ökolandbau stärker fördert sowie durch klare Richtlinien der öffentliche Beschaffung geeignete Marktsignale setzt, um den Flächenanteil der ökologisch bewirtschafteten Fläche in Deutschland bis 2021 auf mindestens 20 % auszuweiten.
- einen Reduktionsplan mit konkreten Maßnahmen entwickelt und umsetzt, der die systematische Reduzierung des Stickstoffüberschusses auf das technisch unvermeidbare Maß einleitet, um bis 2030 den Stickstoffeintrag mit den Zielen der Wasserrahmenrichtlinie in Einklang zu bringen.
- die Nachhaltigkeitsanforderungen auf alle Rohstoffe – insbesondere auf Soja und Palmöl – und auf alle Nutzungspfade ausweitet.
- sicherstellen wird, dass spätestens 2020 in Deutschland nur noch Palmöl in Produkten eingesetzt wird, das nachweislich umwelt- und sozialverträglich hergestellt wurde und nicht von ehemaligen Regenwaldflächen stammt. Durch eine Kennzeichnungspflicht wird dem Verbraucher eine informierte Kaufentscheidung ermöglicht.
- eine nationale Strategie zur Reduzierung von Lebensmittelverlusten mit verbindlichen Zielen für die Branchen entlang der Wertschöpfungskette etablieren wird. Diese beinhaltet einen Überprüfungsmechanismus, ob das globale Ziel (SDG 12.3) zur Halbierung der Lebensmittelverluste bis 2030 erreicht werden wird.
- einen Aktionsplan für eine „nachhaltige Ernährung“ verabschiedet, der Indikatoren und Ziele sowie Empfehlungen für eine gesunde und nachhaltige Ernährung beinhaltet und durch eine groß angelegte Informationskampagne begleitet wird.

Zusammenfassung

	Potsdam	Oldenburg	Rostock	Köln	Münster	Karlsruhe	Mainz	Regensburg	Leipzig	Hannover
Fläche der jeweils untersuchten Landkreise in ha	300.060	416.225	365.625	263.850	334.601	195.906	331.216	305.394	457.117	407.316
Anteil der Messstellen über dem Nitratgrenzwert 50 mg/l im Durchschnitt der Jahre 2008-2014	15 %	33 %	19 %	22 %	37 %	52 %	46 %	11 %	44 %	45 %
Anteil Biobauern in der Region	9 %	2 %	13 %	4 %	1 %	4 %	5 %	4 %	6 %	3 %
Anteil Biofläche in der Region	8 %	2 %	7 %	4 %	1 %	5 %	5 %	4 %	4 %	4 %
Anzahl Schweine	211.669	1.722.241	245.681	113.897	3.177.296	63.890	108.543	316.527	474.483	545.000
Anzahl der Schweine haltenden Betriebe	185	1.873	124	301	4.223	492	945	1.782	380	982
Durchschnittliche Anzahl der Schweine pro Betrieb	1.144	920	1.981	378	752	130	115	178	1.249	555
Anzahl der Schweine pro ha	0,71	4,14	0,67	0,43	9,50	0,33	0,33	1,04	1,04	1,34
Anzahl der Betriebe mit weniger als 100 GVE*	231	3.101	309	2.889	5.091	2.048	3.254	5.935	950	2.977
Anzahl der Betriebe mit mehr als 100 GVE*	654	3.869	517	508	2.297	107	202	370	268	498
Anteil Ackerland	74 %	49 %	81 %	67 %	85 %	70 %	68 %	80 %	91 %	84 %
Anteil Grünland	25 %	50 %	19 %	31 %	14 %	21 %	20 %	20 %	8 %	16 %
Anteil Dauerkulturen	1 %	1 %	0 %	2 %	1 %	9 %	12 %	0 %	1 %	0 %
Flächenfußabdruck der Einwohner der Stadt in ha	41.132	39.270	49.381	259.284	74.316	73.769	50.284	34.868	134.345	127.559
Fläche, die eingespart werden könnte durch nachhaltige Ernährung und Vermeidung von Lebensmittelverschwendung in ha	6.795	6.488	8.158	42.835	12.278	12.187	8.307	5.760	22.195	21.074
Fleischkonsum der Einwohner in Tonnen	15.000	14.000	18.000	94.000	27.000	27.000	18.000	12.500	49.000	46.500

Daten basieren auf den Regionalberichten Landwirtschaft und Ernährung, WWF Deutschland, Juli 2017.

Abrufbar unter: <http://www.wwf.de/aktiv-werden/aktionen/wwf-foodtruck-auf-tour/>

* GVE = Großvieheinheit



Quellenverzeichnis

- ¹ <https://www.landwirtschaft-artenvielfalt.de/das-projekt/bedrohte-artenvielfalt/> (20.10.2017)
- ² <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0185809> (20.10.2017)
- ³ http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Binnengewasser/nitratbericht_2016_bf.pdf (20.10.2017)
- ⁴ https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/LandForstwirtschaft/Bodennutzung/LandwirtschaftlicheNutzflaeche2030312167005.xls;jsessionid=1EC698979998CA101EFCF11A5A6C4B18.cae1?__blob=publicationFile (10.10.2017)
- ⁵ https://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/presse/2014/PK_Gruenlandpapier_30.06.2014_final_layout_barrierefrei.pdf (10.10.2017)
- ⁶ https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/landwirtschaft/Dokumente/PK_Gruenlandpapier_30.06.2014_final_layout_barrierefrei.pdf (24.10.2017)
- ⁷ <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/LandForstwirtschaftFischerei/LandwirtschaftlicheBetriebe/Tabellen/LandwirtschaftlicheBetriebeFlaechenHauptnutzungsarten.html> (31.05.2017)
- ⁸ Die Zahlen der Landkreise stammen aus dem Jahr 2010. Die Zahl des Bundesdurchschnitts bezieht sich auf 2016. Für die Landkreise waren leider keine aktuelleren Zahlen verfügbar.
- ⁹ <http://www.bioland.de/im-fokus/artikel/article/staedte-voller-bio.html> (12.10.2017)
- ¹⁰ <https://www.bfn.de/24254.html> (19.10.2017)
- ¹¹ <https://www.bfn.de/24254.html> (24.05.2017)
- ¹² Flade, M. et al. (2012): Bestandsentwicklung häufiger deutscher Brutvögel 1991-2010
- ¹³ Hötter, H. & Leuschner, C. (2014): Naturschutz in der Agrarlandschaft am Scheideweg. Misserfolge, Erfolge, neue Wege. Michael-Otto-Institut im Nabu, Universität Göttingen, Hamburg.
- ¹⁴ Hötter, H., Jeromin, K., & Thomsen, K.-M. (2007): Aktionsplan für Wiesenvögel und Feuchtwiesen – Endbericht. Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen. Projektbericht für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, DBU
- ¹⁵ Hofmeister, W. & Garve, E. (2006): Lebensraum Acker. 2. Aufl.
- ¹⁶ Gottwald, F. & Stein-Bachinger, K. (2016): Landwirtschaft für Artenvielfalt – Ein Naturschutzmodul für ökologisch bewirtschaftete Betriebe. 2. Auflage
- ¹⁷ <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/130507a3.pdf> (25.05.2017)
- ¹⁸ <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/130507a3.pdf> (25.05.2017)
- ¹⁹ <https://indikatoren-ianuv.nrw.de/liki/index.php?mode=indi&indikator=29#grafik> (20.06.2017)
- ²⁰ www.nlwkn.niedersachsen.de/download/118466/PROFIL-Endbericht.pdf (06.06.2017)
- ²¹ <https://indikatoren-ianuv.nrw.de/liki/index.php?mode=indi&indikator=29#grafik> (03.11.2017)
- ²² <https://indikatoren-ianuv.nrw.de/liki/index.php?mode=indi&indikator=29#grafik> (11.07.2017)
- ²³ <https://www.hlnug.de/themen/uatlas/umweltindikatoren-hessen/artenvielfalt-und-landschaftsqualitaet.html> (11.07.2017)
- ²⁴ https://www.lfu.bayern.de/umweltdaten/indikatoren/natur_landschaft/artenvielfalt_landschaftsqualitaet/index.htm (12.07.2017)
- ²⁵ <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/naturschutz/biologische-vielfalt-erhalten-und-foerdern/naturschutzstrategie/> (04.07.2017)
- ²⁶ <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/umweltdaten-umweltindikatoren/natur-und-landschaft> (04.07.2017)
- ²⁷ <https://indikatoren-ianuv.nrw.de/liki/index.php?lik=B2> (02.10.2017)
- ²⁸ <https://indikatoren-ianuv.nrw.de/liki/index.php?mode=indi&indikator=29#grafik> (20.06.2017)
- ²⁹ <https://indikatoren-ianuv.nrw.de/liki/index.php?mode=indi&indikator=29#grafik> (03.11.2017)
- ³⁰ <http://www.nachhaltigkeitsindikatoren.nrw.de/artenvielfalt-und-landschaftsqualitaet/> (20.06.2017)
- ³¹ <https://indikatoren-ianuv.nrw.de/liki/index.php?mode=indi&indikator=29#grafik> (20.06.2017)

³² https://mule.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLU/MLU/a-Themen/Natur_Landschaft/Biodiversitaet/Anhang_I.pdf, (18.07.2017)

³³ <https://indikatoren-ianuv.nrw.de/iki/index.php?iki=B2> (02.10.2017)

³⁴ Es liegen nur Zahlen für den Bundesdurchschnitt vor.

³⁵ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/2861/umfrage/entwicklung-der-gesamtbevoelkerung-deutschlands/> (10.10.2017)

³⁶ <https://der-umrechner.de/flaechen/ha-hektar-in-fussballfeld/41.132/> (31.05.2017)

³⁷ Laut WWF-Ernährungspyramide müsste der Fleischkonsum auf 350 Gramm pro Woche halbiert werden. Im Ausgleich dafür plädiert der WWF für einen deutlich vielfältigeren Speiseplan. Die Ernährungspyramide enthält mehr Getreideprodukte, Nüsse und Gemüse. Neu hinzukommen Leguminosen, wie etwa Lupinen oder Linsen, die heutzutage viel zu selten in deutschen Küchen zu finden sind.

³⁸ Zum Beispiel: <http://mealsaver.de/> , <http://toogoodtogo.de/>, <https://www.zugutfuerdietonne.de/praktische-helfer/app/>

³⁹ WWF Deutschland 2015, Nahrungsmittelverbrauch und Fußabdrücke des Konsums in Deutschland: Eine Neubewertung unserer Ressourcennutzung

**100 %
RECYCLED**



Unterstützen Sie den WWF

IBAN: DE06 5502 0500 0222 2222 22

Bank für Sozialwirtschaft Mainz

BIC: BFSWDE33MNZ



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.de | info@wwf.de

WWF Deutschland

Reinhardtstraße 18
10117 Berlin | Germany

Tel.: +49(0)30 311 777-700

Fax: +49(0)30 311 777-888