



Regionalbericht

MAINZ

Landwirtschaft und Ernährung

Inhalt

Zusammenfassung	5
1. Mainz und seine Region	7
2. Bestandsaufnahme der Landwirtschaft in der Region um Mainz	8
3. Nitratgehalt im Grundwasser	11
4. Rückgang der Artenvielfalt	13
5. Welche Fläche brauchen die Mainzer für ihre Ernährung?	17





Schon heute werden
4/5
der weltweit
landwirtschaftlich
genutzten Flächen von der
Tierhaltung
beansprucht.

Zusammenfassung

Nichts setzt der Biologischen Vielfalt mehr zu als die Zerstörung von Lebensräumen. Auch in Deutschland verlieren viele bedrohte Tier- und Pflanzenarten ihr Zuhause und damit die Voraussetzungen für ihr Leben und Überleben. Laut der Ende Mai vorgelegten Roten Liste bedrohter Biotop-Typen¹ sind knapp zwei Drittel der 863 in Deutschland vorkommenden Lebensraumtypen wie Wiesen, Auenwälder oder Feuchtgebiete gefährdet. Als echte „Biotop-Bedrohung“ entpuppt sich dabei die intensive Landwirtschaft, die zunehmend vor allem die vielfältigen Lebensräume der Kulturlandschaft gefährdet. Weiden, Wiesen und Äcker verändern sich dramatisch und werden von überdüngten, gleichförmigen Flächen verdrängt. Die klassischen Wald- und Wiesenvögel, Schmetterlinge und Feldhamster verschwinden gemeinsam mit ihren Lebensräumen. Am Ende droht eine stumme, monotone Kulturlandschaft zu entstehen.

Schon heute werden vier Fünftel der weltweit landwirtschaftlich genutzten Flächen von der Tierhaltung beansprucht. Wegen unserer Nachfrage nach Agrargütern wird ein beträchtliches Maß an Flächen in anderen Regionen der Welt bewirtschaftet.

Natur und Landwirtschaft sind keine voneinander getrennten Systeme. Nur im Einklang können sie dauerhaft bestehen. Daher fordert der WWF von der Politik die Initialzündung zur Entwicklung einer neuen Landwirtschaft. Gemeinsam mit Bauern, Händlern und Verbrauchern wollen wir einer nachhaltigen, fairen Landwirtschaft zum Durchbruch verhelfen, die Natur und Mensch in Einklang bringt.

Mainz liegt in der Oberrheinischen Tiefebene und ist umgeben von der waldreichen Mittelgebirgslandschaft des Taunus und dem Messeler Hügelland. Die Region südwestlich von Mainz ist bekannt für ihre Weinanbaugebiete, darunter das größte Weinanbaugebiet Deutschlands: Rheinhessen. Das „Land der Reben und Rüben“, wie Rheinhessen vormals bezeichnet wurde, beheimatet darüber hinaus das größte zusammenhängende Obstanbaugebiet von Rheinland-Pfalz. Angebaut werden vor allem Äpfel, Sauerkirschen und Zwetschgen. Im Mainzer Umland werden rund 115.000 Schweine und Zuchtsauen gehalten, gefolgt von rund 85.000 Rindern und Milchkühen und 39.000 Schafen. Verglichen mit Betrieben in anderen Bundesländern sind die hiesigen Betriebe mit durchschnittlich 36 Hektar nur etwa halb so groß.

Den Prinzipien des Ökologischen Landbaus folgen nur 5 % der Betriebe mit einem Flächenanteil von 5 %. Bundesweit sind es 7,5 %. Vom Ziel der Bundesregierung, die 20 % der Agrarflächen ökologisch bewirtschaftet sehen möchte, ist unsere Region also weit entfernt. Böden, Gewässer und Artenvielfalt leiden in den Landkreisen unter den direkten wie indirekten Folgen intensiver Landwirtschaft. Messbar ist dies an den erhöhten Nitratkonzentrationen. Der überwiegende Teil der 19 Kontrollstellen in der Region misst eine deutliche, vielerorts auch starke und sehr starke Verschmutzung mit Nitrat. An zwischen 37 % und 53 % der Messstellen wird der Nitratgrenzwert von 50 mg/l überschritten. Anders als in vielen anderen Nitratbelastungsgebieten Deutschlands ist nicht die Tierhaltung, sondern Obst, Wein- und Gartenbau Hauptverursacher der Nährstoffbelastung. Besonders betroffene Regionen sind unter anderem die Weinbauregionen in Rheinhessen. Zudem sind die weinbaulich genutzten, stark geneigten Hänge an Mosel und Rhein besonders erosionsanfällig. Die Folge ist neben erhöhten Nitratkonzentrationen im Grundwasser eine hohe Belastung der Fließgewässer durch Phosphat und Feinsedimente.

Eine veränderte Ernährung sowie vermiedene Lebensmittelabfälle würden den Mainzer Flächenverbrauch zur Erzeugung von Lebensmitteln um 17 % reduzieren.

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 Mainzer Flächenverbrauch zur Erzeugung von Lebensmitteln um 17 % reduzieren.

Die derzeit praktizierte Landwirtschaft ist die treibende Kraft bei der Zerstörung Biologischer Vielfalt in Deutschland und Europa. Jahr für Jahr verfehlt sie die Ziele zu deren Erhalt. Eine Intensivierung landwirtschaftlicher Produktion lässt Habitaten immer weniger Platz, sei es am Rand oder innerhalb von Produktionsflächen.

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

Um diesen Wandel anzustoßen, ist der Einsatz der Politik nötig für:

- eine Reform der europäischen Agrarpolitik, die den Schutz von Boden, Wasser, Biologischer Vielfalt und Bauern vorantreibt.
- nachhaltige staatliche Förderungen und faire Preise. Ein faires Einkommen in der Landwirtschaft ist Voraussetzung für eine umweltfreundliche Produktion.
- eine nationale Nutztierhaltungsstrategie, die mehr Tierwohl sicherstellt und zu hohe Tierbesatzdichten vermeidet.
- die Steigerung des Ökolandbaus auf 20 % der Anbaufläche bis Ende 2021.
- mehr heimische Futtermittel und die Einführung ökologischer und sozialer Mindeststandards für importierte Futtermittel.
- den Schutz unseres Trinkwassers durch Vermeidung von Stickstoffüberschüssen aus der Landwirtschaft.
- verbindliche Nachhaltigkeitskriterien, denen alle Agrargüter genügen müssen, die hier erzeugt oder importiert werden.
- die Etablierung einer nationalen Strategie zur Halbierung von Lebensmittelabfällen.
- ein aussagekräftiges Biodiversitätsmonitoring in den Bundesländern.

**Damit die
Landwirtschaft
nachhaltiger wird,
müssen Politiker um-
denken, Unternehmen
die Initiative ergreifen,
aber auch Konsumenten
mit anpacken.**

Nicht allein die nationale und europäische Agrarpolitik sind dafür verantwortlich, wie wir Landwirtschaft betreiben, sondern auch die Wirtschaft selbst im Wechselverhältnis mit uns Konsumenten. Damit die Landwirtschaft nachhaltiger wird, müssen Politiker umdenken, Unternehmen die Initiative ergreifen, aber auch die Konsumenten mit anpacken. Schließlich sind unsere Ernährungsgewohnheiten eine entscheidende Stellschraube im System. An unseren Esstischen sitzt immer auch die Chance, mit veränderten Ernährungsgewohnheiten unsere natürlichen Ressourcen in erheblichem Umfang zu schonen, die weltweite Entwaldung zu verringern und das Aussterben heimischer Tier- und Pflanzenarten aufzuhalten – auch in Mainz. Wie Lebensmittel angebaut, gezüchtet, gefischt, transportiert, gelagert und verarbeitet werden, ist ganz entscheidend. Über allem steht die Wertschätzung, die wir Lebensmitteln entgegenbringen, die ihren augenfälligsten Ausdruck darin findet, ob wir Lebensmittel unnötigerweise in den Müll werfen.

Die Probleme und Folgen sind global, national und regional spürbar. Die Auswirkungen, welche Lebensmittel wir produzieren und verzehren, reichen von unserer direkten Nachbarschaft bis tief hinein in den brasilianischen Regenwald.

Im Folgenden stellt der Bericht dar, welche Art von Landwirtschaft in einem Umkreis von 50 Kilometern um Mainz herum betrieben wird und welche Auswirkungen sie auf Artenvielfalt und Grundwasser nimmt. Darüber hinaus wollen wir uns anschauen, welchen Flächenfußabdruck der Mainzer Lebensmittelkonsum hinterlässt.

1. Mainz und seine Region

Mainz liegt in der Oberrheinischen Tiefebene und ist umgeben von einer waldreichen Mittelgebirgslandschaft – im Nordwesten der Taunus und im Südosten das Messeler Hügelland.² Östlich, entlang des Mains, befindet sich das dicht besiedelte Rhein-Main-Gebiet. Von Nord nach Süd prägt die Oberrheinische Tiefebene die Landschaft. Die Rheinaue wurde aufgrund der Seltenheit und Gefährdung von Arten und Lebensräumen als einer der 30 Hotspots Biologischer Vielfalt in Deutschland identifiziert. Als besonders bedeutend gelten der strukturreiche „Inselrhein“ zwischen Mainz und Bingen sowie die Steppenlandschaft der „Mainzer Sande“.³

Südwestlich von Mainz liegen die bekannten Weinanbaugebiete Rheinhessen und Rheingau. Schon die Römer haben auf dem linksrheinischen Gebiet Wein angebaut. Auch die älteste Urkunde einer deutschen Weinbergslage – die Niersteiner Glöck – betrifft eine Geografie Rheinhessens. Die Gunstlage erklärt sich durch das ausgesprochen günstige Klima – das ist niederschlagsarm, sommerwarm und wintermild – und die fruchtbaren Lössböden.⁴ Das Weinbaugebiet Rheinhessen ist mit 26.563 Hektar Rebfläche das größte Weinbaugebiet Deutschlands.⁵ Das Rieslingsland Rheingau erstreckt sich über eine Rebfläche von 3.167 Hektar. In Rheinhessen, das vormals als das Land der Reben und Rüben bezeichnet wurde, weil neben Wein der Zuckerrübenanbau prägend war, beherbergt zudem mit 2.582 Hektar Obstfläche und 925 Betrieben das größte zusammenhängende Obstanbaugebiet in Rheinland-Pfalz. Angebaut werden vor allem Äpfel, Sauerkirschen und Zwetschgen.⁶ Darüber hinaus gibt es intensiven Getreide- und Rapsanbau.

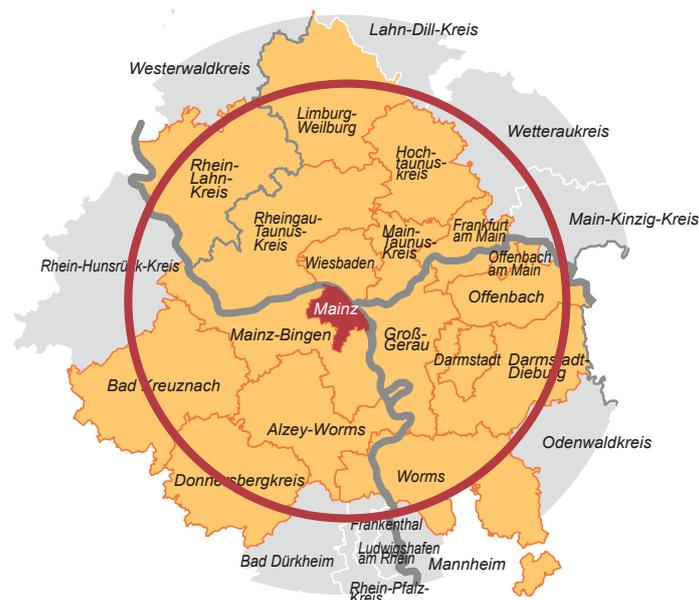
Weinbau – schwer verdaulich für Böden und Gewässer

In Gebieten mit intensiver weinbaulicher Nutzung sind Rückstände von Pflanzenschutzmitteln und Einträge von Nährstoffen durchaus typisch. Problematisch ist insbesondere das gut wasserlösliche Nitrat, das durch den unsachgemäßen Einsatz von mineralischem und organischem Stickstoff, falsche Düngezeitpunkte und zu intensive Bodenbearbeitung ins Grundwasser gelangen kann. Besonders betroffene Regionen sind unter anderem die Weinbauregionen in der Pfalz, Rheinhessen und Mosel.⁷ Darüber hinaus sind die hier vorherrschenden Lössböden zwar sehr fruchtbar, aber auch erosionsanfällig. Dies gilt besonders an den weinbaulich genutzten, stark geneigten Hängen an Mosel und Rhein. Aber auch in Rheinhessen oder im Nahebergland treten Flächen mit hohen bis sehr hohen Bodenabträgen auf.⁸ Die Erosionsfolgen für Land- und Forstwirtschaft sind offensichtlich. Mit dem Abtrag der obersten fruchtbaren Bodenschicht werden auch Humus und Nährstoffe (Nitrat und Phosphat) abgetragen, der Wasserspeicherraum wird verringert und die Ertragsfähigkeit des Bodens gemindert. Die Folge sind mitunter erhöhte Nitratkonzentrationen im Grundwasser und hohe Belastung der Fließgewässer durch Phosphat und Feinsedimente.⁹ Das Bodenleben braucht daher Aufbau und Förderung, um Bodenfruchtbarkeit auch langfristig zu erhalten und Erosion vorzubeugen.¹⁰ Ebenfalls problematisch sind die im Weinbau eingesetzten kupferhaltigen Präparate zum Pflanzenschutz, die die hohen Kupferwerte erklären, die für die Böden im Weinbau typisch sind.¹¹ Das angereicherte Kupfer schädigt die Bodenlebewesen. Dies gilt begrenzt auch im ökologischen Weinbau.¹²

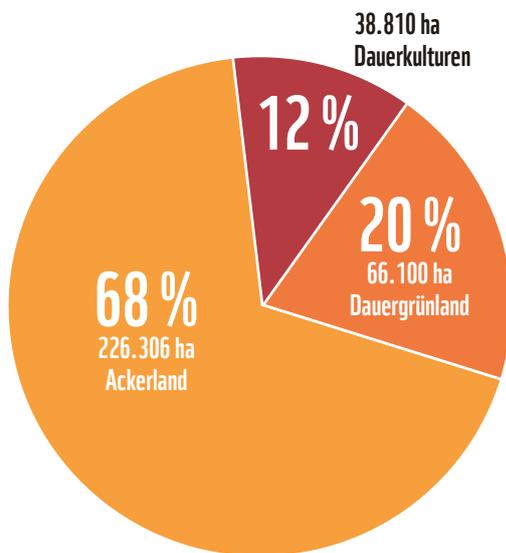
2. Bestandsaufnahme der Landwirtschaft in der Region um Mainz

Der folgende Abschnitt wendet sich der aktuellen landwirtschaftlichen Produktion in einem Radius von 50 Kilometern rund um Mainz zu. Dafür werden alle Landkreise und kreisfreien Städte betrachtet, die mindestens zur Hälfte in diesem 50-Kilometer-Radius liegen. Die so beschriebene Region ist auf der Abbildung unten zu sehen:

Region um Mainz mit berücksichtigten Landkreisen und kreisfreien Städten.



Kilometer 0 50 100 200



Bodennutzungsarten in der Region

In dieser Region bewirtschaften **9.225 Betriebe** eine Fläche von insgesamt **331.216 Hektar**.¹³ Die durchschnittliche Größe eines Betriebes verfügt also über 36 Hektar. Der Bundesdurchschnitt liegt bei knapp über 60 Hektar.¹⁴

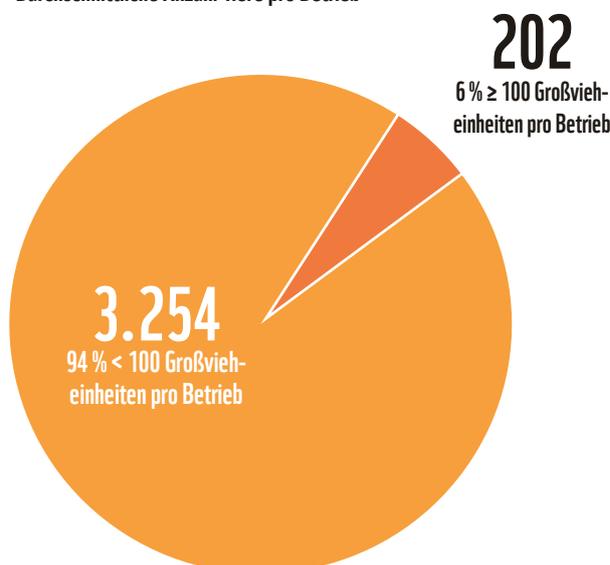
Davon werden 68 % als Ackerland, 20 % als Dauergrünland und 12 % als Dauerkulturen (wie Obstanbau) genutzt.¹⁵ Damit liegt der Anteil der Dauerkulturen deutlich höher als der Bundesdurchschnitt, der Anteil des Grünlandes ist entsprechend geringer. Bundesweit wurden 2016 28,2 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche als Dauergrünland – Wiesen und Weiden – (2010: 27,9 %), 70,6 % als Ackerland (2010: 70,9 %) und 1,2 % für Dauerkulturen genutzt (2010: 1,2 %).¹⁶

	Viehbestand	Betriebe	Ø pro Betrieb*
Schweine	108.543	945	115
Rinder	84.595	1.673	51
Schafe	38.549	442	87
Milchkühe	20.445	537	38
Zuchtsauen	6.113	236	26

Viehhaltung in der Region

Insgesamt werden im Mainzer Umland auf 945 Betrieben rund 109.000 Schweine gehalten, hinzu kommen noch einmal 6.000 Zuchtsauen. Danach folgen 85.000 Rinder sowie 20.000 Milchkühe. 39.000 Schafe leben in der Region. Die nebenstehende Grafik zeigt neben der Anzahl der Tiere (erste Spalte) auch die Anzahl der zugehörigen Betriebe (zweite Spalte) und in der dritten Spalte farbig jeweils die durchschnittliche Anzahl von Tieren pro Betrieb. Der Durchschnitt liegt bei den Schweinen mit 115 Tieren pro Betrieb am höchsten.

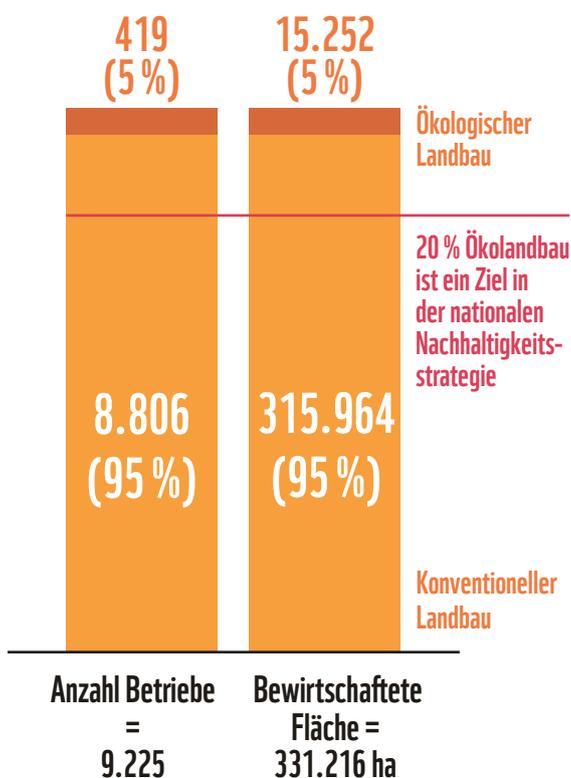
*Durchschnittliche Anzahl Tiere pro Betrieb



Tierhaltende Betriebe nach Größe des Viehbestands

Insgesamt, wie in der linken Grafik zu sehen ist, wirtschaften von insgesamt 3.456 Betrieben mit Tierhaltung 202 Betriebe oder 6 % mit einem Bestand von über 100 Großvieheinheiten.¹⁷

Bundesweit werden 28,7 Millionen Schweine auf 49.100 Betrieben gehalten.¹⁸ Niedersachsen ist neben Nordrhein-Westfalen absoluter Spitzenreiter.



Ökolandbau in der Region

2010 wurde in der Region auf 419 Betrieben teilweise oder vollständig nach den Prinzipien des Ökologischen Landbaus gewirtschaftet.¹⁹ Die Mehrheit von über 8.806 (95 %) Betrieben praktiziert jedoch keinen Ökolandbau. Insgesamt wirtschafteten 2010 5 % der Betriebe in der Region mit einer Gesamtfläche von 5 % nach den Prinzipien des Ökologischen Landbaus.

Bundesweit ist die Zahl der ökologisch wirtschaftenden Betriebe zwischen 2010 und 2016 von 17.000 auf 23.000 Betriebe gestiegen.²⁰ Gleichzeitig wuchs bundesweit die ökologisch bewirtschaftete Fläche von 941.000 Hektar 2010 auf rund 1,1 Millionen Hektar im Jahr 2016.²¹

Die betrachtete Region liegt teils in Rheinland-Pfalz und teils in Hessen. Nach Angaben des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft bewirtschafteten in Hessen Ende 2015 1.862 von insgesamt 17.000 Betrieben nach ökologischen Kriterien.²² Die ökologisch bewirtschaftete Fläche von 87.921 Hektar entspricht dabei 11,4 % der insgesamt bewirtschafteten landwirtschaftlichen Nutzfläche in Hessen.²³ Damit liegt das Bundesland deutlich über dem Durchschnitt in Deutschland (bundesweit 7,5 % Anteil ökologischer Fläche an landwirtschaftlicher Fläche 2016²⁴). In Rheinland-Pfalz wirtschafteten 2015 6,9 % der Betriebe nach ökologischen Kriterien (1.312 von insgesamt 19.100 Betrieben). Dabei werden mit 56.757 Hektar 8 % der Fläche ökologisch bewirtschaftet.²⁵ Von dem Ziel der Bundesregierung, 20 % der Fläche ökologisch zu bewirtschaften, ist man in beiden Bundesländern jedoch noch deutlich entfernt.²⁶ In der betrachteten Region um Mainz liegt der Anteil des Ökologischen Landbaus unter dem Durchschnitt in Rheinland-Pfalz und deutlich unter dem Durchschnitt in Hessen. Die Nachfrage nach ökologischen Produkten übersteigt derzeit in Deutschland die einheimische Produktion.²⁷

Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland insgesamt hat sich zwischen 2010 und 2016 um ca. 23.000 Betriebe verringert (2016: 275.000 Betriebe deutschlandweit).²⁸ Betrachtet man den Zeitraum seit 1991, hat sich die Zahl der Betriebe gut halbiert.

3. Nitratgehalt im Grundwasser

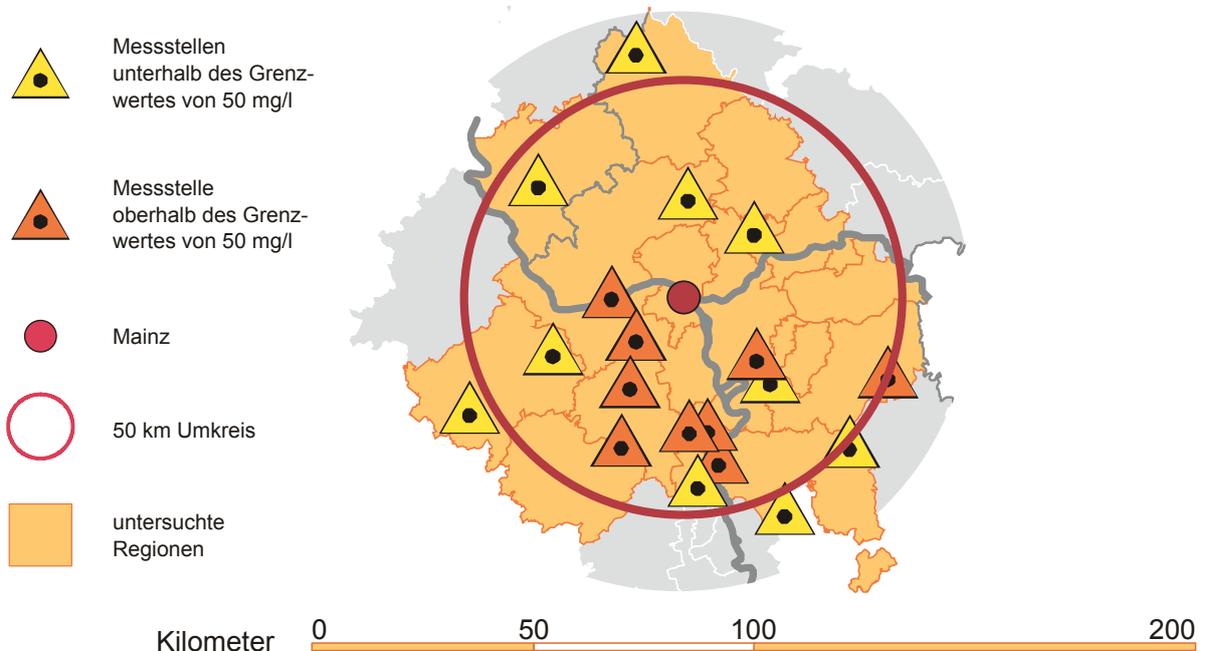
Landwirtschaft gestaltet immer auch die Kulturlandschaft, mit all ihren Auswirkungen auf Natur und Umwelt.

Landwirtschaft gestaltet immer auch die Kulturlandschaft, mit all ihren Auswirkungen auf Natur und Umwelt. Dabei zieht die gegenwärtig betriebene intensive Landwirtschaft eine Reihe negativer Auswirkungen nach sich. Stellvertretend für die Beziehung von Landwirtschaft und Natur werden im Folgenden die beiden Themen Nitrat im Grundwasser sowie Rückgang der Artenvielfalt beleuchtet.

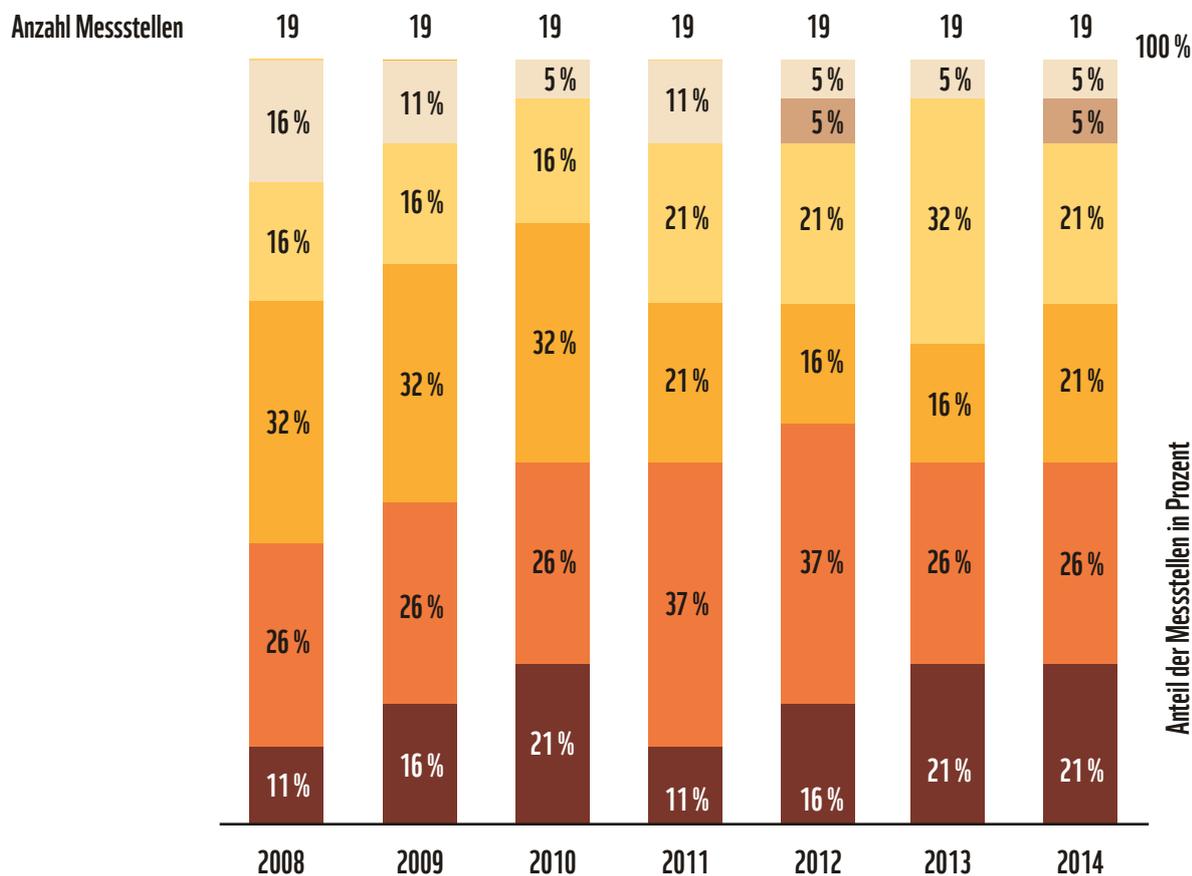
Überschüssige Nährstoffe, insbesondere aus intensiver Tierhaltung und intensivem Ackerbau, gelangen in das Grundwasser sowie ins Fließ- und Oberflächengewässer. Bei entsprechend hohen Einträgen sind die Folgen Eutrophierung von Gewässern und Versauerung von Böden. Beides hat negative Folgen für die Bio-logische Vielfalt.²⁹ Für Trinkwasser definiert die deutsche Trinkwasserverordnung eine maximal erlaubte Menge von 50 mg/l.³⁰ Die gleichen Werte hat die EU in der seit 1991 geltenden Nitratrichtlinie aufgestellt.³¹ Die Europäische Kommission hat Deutschland bereits mehrfach aufgefordert, stärker gegen die teils starke Verschmutzung seiner Gewässer mit Nitrat vorzugehen. Sie drohte sogar mit einer Klage wegen Verletzung der EU-Nitratrichtlinie, die dann im Herbst 2016 gegen Deutschland beim Europäischen Gerichtshof eingereicht wurde.³²

Aber wie sehen die Nitratwerte im Grundwasser des Mainzer Umlandes aus? Wir betrachten den gleichen geografischen Raum wie im vorigen Abschnitt und analysieren im Folgenden die im EU-Nitratmessnetz gemessenen Werte.³³

Nitrat im Grundwasser an den Messstellen der Region 2014



Nitrat im Grundwasser nach Konzentrationsklassen 2008 – 2014



Konzentrationsklassen in Milligramm Nitrat pro Liter Wasser



Die Grafik zeigt die Verteilung der Nitratkonzentrationsklassen an den Messstellen der Region über die Jahre 2008 bis 2014.

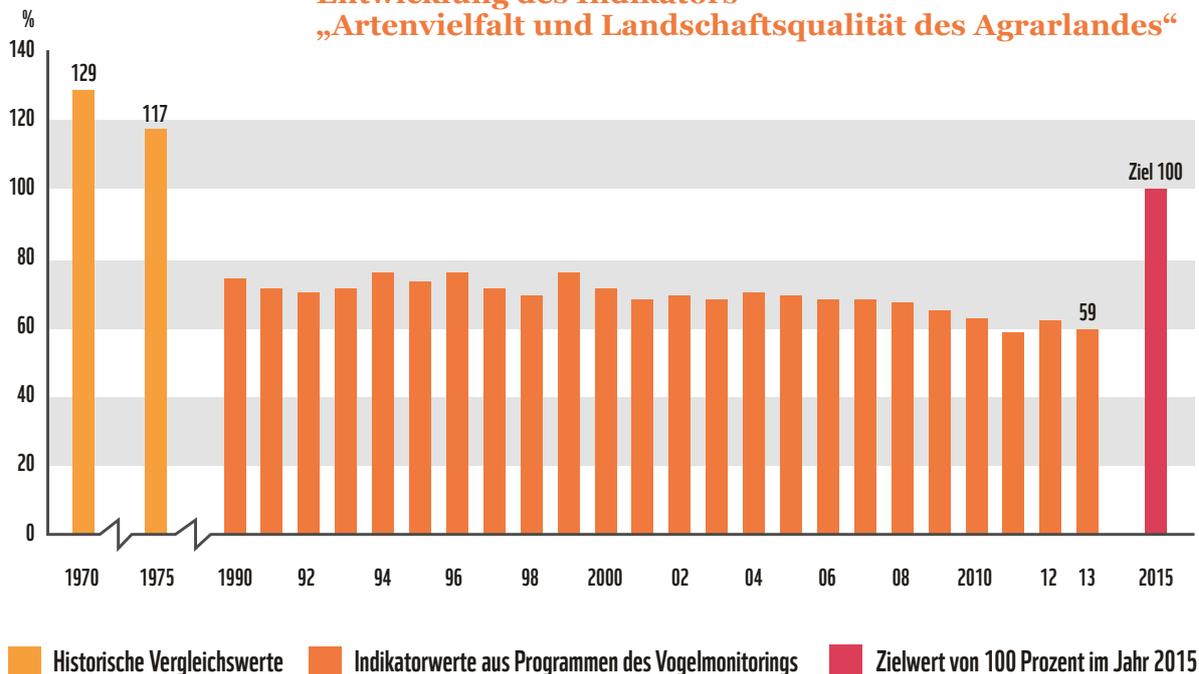
Der überwiegende Teil der 19 Messstellen in der Region weist eine deutliche, vielerorts auch eine starke und sehr starke Verschmutzung mit Nitrat auf. An zwischen 37% und 53% der Messstellen wird der Nitratgrenzwert überschritten. Dabei werden an zwei bis vier Messstellen auch Werte über 100 mg/l, also über das Doppelte des zulässigen Grenzwertes, gemessen. Ein Trend zur Besserung ist nicht erkennbar. Im Gegenteil: Die Anzahl der stark verschmutzten Stellen ist über die letzten Jahre eher gestiegen. Bundesweit lagen 18,3% der Messstellen über dem Grenzwert und knapp ein Viertel über 40 mg/l.³⁴

4. Rückgang der Artenvielfalt

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 und die Bestandsentwicklungen charakteristischer Vogelarten des Agrarlandes darzustellen. Der Zielwert des Indikators ist 100 %. 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.³⁵ Weitere Untersuchungen ergaben, dass 18 von 25 typischen Agrarvogelarten in Deutschland seit 2008 deutliche Bestandsrückgänge zu verzeichnen haben. Seit den 1980er-Jahren haben viele Feldvögel wie beispielsweise die Feldlerche, der Bruthänfling und die Rauchschwalbe um 20–50 % abgenommen.³⁶ Ähnlich dramatisch steht es um typische Vogelarten des Feuchtgrünlandes wie Kiebitz, Bekassine und den Großen Brachvogel. Deren Bestände haben sich deutschlandweit teilweise halbiert.^{37, 38}

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.³⁹ Untersuchungen zufolge ging seit den 1950er- und 1960er-Jahren die Artenzahl in Vegetationsaufnahmen aus Mittel- und Norddeutschland um 71 % zurück. Ähnlich hohe Rückgänge werden für Wildpflanzen in Grünland und Flussniederungen beschrieben. Pflanzen des Feuchtgrünlandes und des nährstoffarmen Grünlandes wie beispielsweise die Kuckucks-Lichtnelke und das Wiesenschaumkraut sind besonders betroffen.⁴⁰

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 zu hohe Nährstoffeinträge verschwinden konkurrenzschwächere Pflanzenarten. Auch veränderte Bewirtschaftungsverfahren nehmen Einfluss auf die Biologische Vielfalt. Enge Fruchtfolgen verringern die Vielfalt der Anbaukulturen.⁴¹ Erntereste werden heute direkt in den Boden eingearbeitet und gehen als Nahrungsquelle für beispielsweise Feldhamster verloren.⁴²

Ebenso wirken der Verlust und die Zerschneidung geeigneter Lebensräume auf die Biodiversität. 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.⁴³

Pflanzen des Feuchtgrünlandes und des nährstoffarmen Grünlandes wie beispielsweise die Kuckucks-Lichtnelke sind besonders betroffen.



Vergleich zwischen den Bundesländern nicht möglich

Der Indikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität des Agrarlandes“ wird auf Bundesebene erhoben. Die „Länderinitiative Kernindikatoren“ (LIKI) gibt ein methodisches Verfahren vor, nach dem der Indikator in den Bundesländern bilanziert werden kann. Allerdings erfolgt eine LIKI-konforme Umsetzung nach aktuellem Stand bisher nur in Hessen und Niedersachsen. Die anderen Bundesländer bereiten diese derzeit vor, praktizieren sie teilweise oder weichen davon methodisch ab. Ein Vergleich der Artenvielfalt in der Agrarlandschaft zwischen den Bundesländern ist daher zurzeit nicht möglich.⁴⁴

Verlust der Artenvielfalt in Rheinland-Pfalz

Der LIKI-Indikator wird in Rheinland-Pfalz nicht erhoben. Erhebungen der Brutvogelbestände werden nur ehrenamtlich durchgeführt und sind nicht repräsentativ, so dass keine auswertbaren Daten vorliegen.⁴⁵

Laut der Roten Liste für Brutvögel in Rheinland-Pfalz leiden zahlreiche Feld- und Wiesenvögel unter erheblichen Bestandsrückgängen. Beispielsweise sind die Arten Kiebitz, Braunkehlchen, Bekassine und Wiesenpieper vom Aussterben bedroht (Gefährungskategorie 1).⁴⁶ Nicht anders sehen die zum Teil dramatischen Rückgänge bei den Pflanzenarten aus. Das zeigen die ausgeräumten Feldränder, an denen früher üppige Bestände wuchsen. Typische Ackerwildkräuter wie die Kornrade und Acker-Rittersporn kommen in Rheinland-Pfalz nur noch selten, teilweise gar nicht mehr vor.⁴⁷

Verlust der Artenvielfalt in Hessen

Hessen ist eines der wenigen Bundesländer, in denen der Indikator „Artenvielfalt und Landschaftsqualität des Agrarlandes“ nach den bundesweiten Vorgaben erhoben wird. Daten liegen für die Jahre 1994 bis 2013 vor. Gemäß der Nachhaltigkeitsstrategie des Landes soll bis 2020 ein Anstieg des Indexes auf 100 % erzielt werden.⁴⁸ Im Zeitraum 1994 bis 2013 lässt sich ein deutlicher Negativtrend erkennen. Während der Index 1994 noch bei 100 % lag, wurde 2013 mit dem Wert 47,5 der bislang niedrigste Wert erhoben.⁴⁹ Typische Feld- und Wiesenvögel wie der Kiebitz, der Große Brachvogel, der Wiesenpieper und die Grauammer verzeichnen dramatische Bestandsrückgänge und stehen in Hessen auf der Roten Liste.⁵⁰

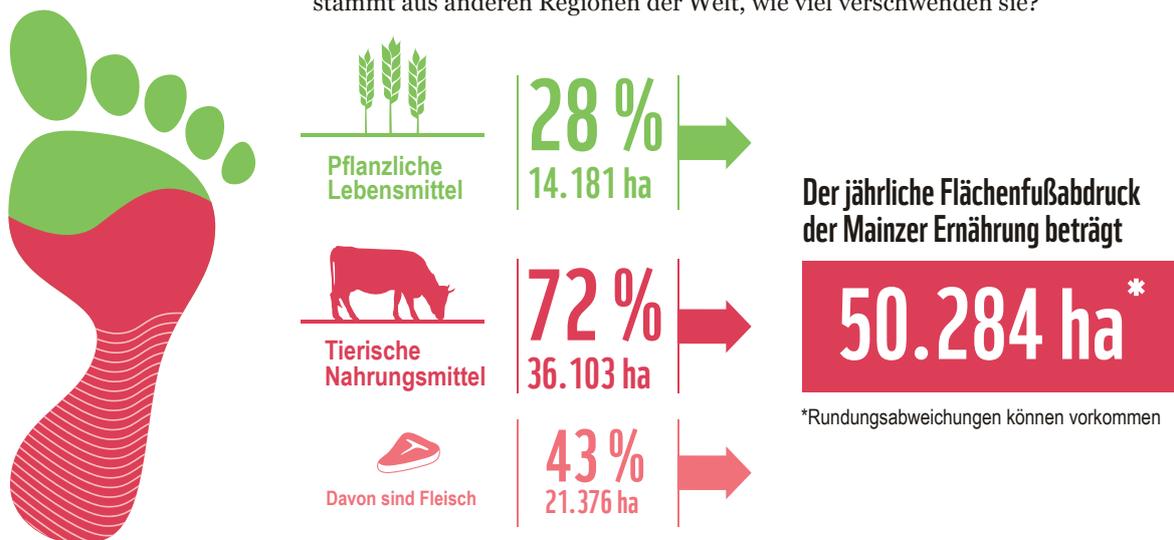
**Die Grauammer ist
in Hessen vom
Aussterben bedroht.**





5. Welche Fläche brauchen die Mainzer Einwohner für ihre Ernährung?

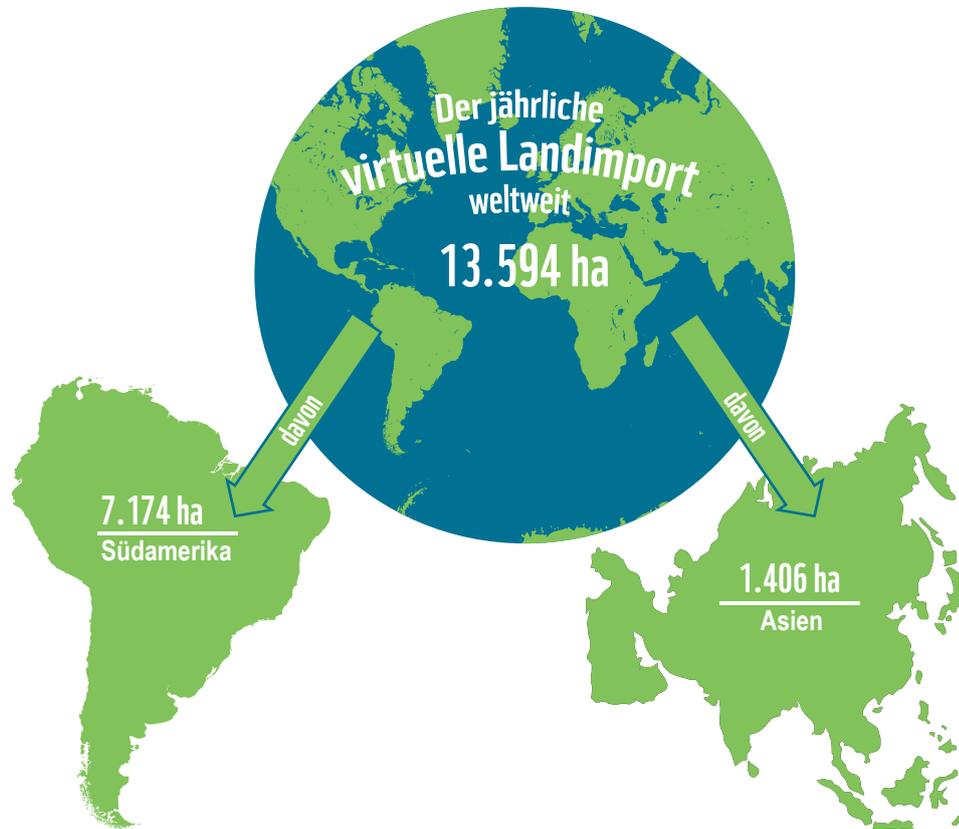
Mainz beheimatet 209.779 Einwohner (Stand 2015).⁵¹ Tendenz steigend. Welchen Fußabdruck hinterlassen nun die Bewohner von Mainz mit ihrer Ernährung? Wie viel Ressourcen nehmen sie in Anspruch, wie viel davon stammt aus anderen Regionen der Welt, wie viel verschwenden sie?



Bezogen auf den bundesdeutschen Durchschnitt benötigen alle Mainzer zusammen für die Erzeugung ihrer Lebensmittel eine Fläche von 50.284 Hektar, das sind 70.426 Fußballfelder (68 Meter x 105 Meter).⁵² Insgesamt fragen die Mainzer pro Jahr über 18.000 Tonnen Fleisch nach, davon 11.000 Tonnen Schweinefleisch, fast 4.000 Tonnen Geflügelfleisch und fast 3.000 Tonnen Rindfleisch. Um dieser Nachfrage nachzukommen, werden insgesamt etwa 21.400 Hektar landwirtschaftliche Fläche benötigt, vor allem um Tierfutter anzubauen. Werden alle tierischen Produkte betrachtet, u. a. auch Milchprodukte und Eier, wird eine Fläche von über 36.000 Hektar benötigt. Doch diese Flächen sind nicht allein in der Umgebung von Mainz zu finden. Um unserer Nachfrage nach Fleisch und anderen Produkten nachzukommen, werden in anderen Regionen der Welt landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen. Allein die Einwohner von Mainz beanspruchen mit ihrer Nachfrage vor allem nach tierischen Produkten eine Sojaanbaufläche von über 5.000 Hektar (7.081 Fußballfelder). 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 Mainzer Bürger sind Anbauflächen von über 400 Hektar nötig. Diese befinden sich überwiegend in den Regionen Asiens, die als letzte Rückzugsgebiete der Orang-Utans gelten. Insgesamt belegen die Mainzer fast 14.000 Hektar an Fläche in anderen Regionen der Welt.

Mit Blick auf Deutschland gilt: Deutschland hat nicht ausreichend landwirtschaftliche Nutzflächen, um unseren Flächenbedarf für unsere Ernährung zu decken. Über 5 Millionen Hektar werden noch zusätzlich in anderen Regionen der Welt in Anspruch genommen.

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

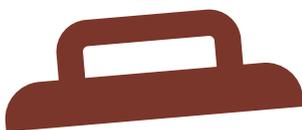


5.056 ha Soja

Der Anteil von Soja
beträgt 5.056 ha des
virtuellen Landimports,
der Anteil von Palmöl
hingegen beträgt 423 ha.



423 ha Palmöl



18.880 t
Lebensmittelverluste

12.797 t
vermeidbar

68 %
könnten eingespart werden

3.881 ha
weniger Fläche für die
Ernährung von Mainz

Nun zum Positiven:

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

Die Einwohner von Mainz produzieren jährlich 18.880 Tonnen Lebensmittelverluste. Davon sind 12.797 Tonnen vermeidbar, 68 % könnten eingespart werden. Wenn wir vermeidbare Abfälle einsparen, würden 3.881 Hektar weniger für die Ernährung von Mainz gebraucht.

50.284 ha
Momentaner jährlicher
Flächenfußabdruck der
Mainzer

Vermeidbar:
17 %
8.307 ha*



41.977 ha
Benötigte Fläche bei nachhaltiger
Ernährung und Vermeidung von
Lebensmittelverschwendung

*Rundungsabweichungen können vorkommen

Würden sich alle Mainzer nach den Empfehlungen der WWF-Ernährungspyramide ernähren⁵³, könnten 4.426 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. Hinzukämen „eingesparte Flächen“ in Höhe von 3.881 Hektar, wenn alle Mainzer 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.⁵⁴ Zusammen wären dies beachtliche 8.307 Hektar oder 17 % der jetzt für die Ernährung beanspruchten Fläche.

Im Ergebnis heißt dies also:

Möchten die Einwohner von Mainz 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.⁵⁵

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*)



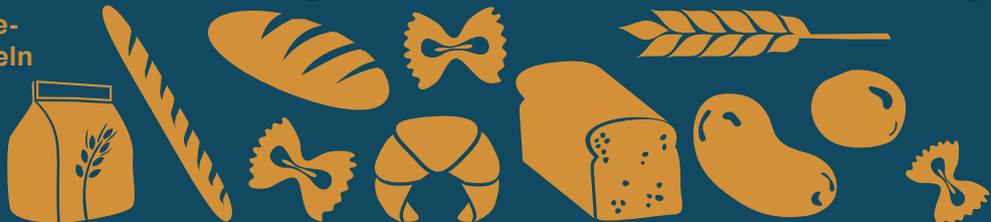
Gemüse

23,1 % (2.921 g*)



Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln

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



* Mengenangaben pro Woche



Quellenverzeichnis

- ¹ <http://www.bfn.de/23433.html> (29.05.2017)
- ² <https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de> (13.07.2017)
- ³ http://biologischevielfalt.bfn.de/hotspots_kurzbeschreibungen.html#c90552 (13.07.2017)
- ⁴ <http://www.deutscheweine.de/tourismus/in-den-anbaugebieten/rheinessen/das-anbaugebiet/> (13.07.2017)
- ⁵ <http://www.germanwine.de/weinanbaugebiete/> (13.07.2017)
- ⁶ http://www.dlr.rlp.de/Internet/global/themen.nsf/se_quick/1F52815E19AA752CC12579C0005164E5?OpenDocument (13.07.2017)
- ⁷ [http://www.wetter-by.de/Internet/global/themen.nsf/ALL/492219CA10E0B50DC1257F47003509F1/\\$FILE/WBT2016Vortrag_Huth_Erhardt.pdf](http://www.wetter-by.de/Internet/global/themen.nsf/ALL/492219CA10E0B50DC1257F47003509F1/$FILE/WBT2016Vortrag_Huth_Erhardt.pdf) (13.07.2017)
- ⁸ https://www.wald-rlp.de/fileadmin/website/klimland/downloads/Ergebnisse/Themenblatt_Boden_IV.pdf (13.07.2017)
- ⁹ <http://themenpark-umwelt.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/9984/?path=4422;6114;&part=11057&partId=7> (13.07.2017)
- ¹⁰ WWF – Das Regenwurm-Manifest (2017), www.wwf.de/regenwurm-manifest (13.07.2017)
- ¹¹ https://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/17021/bodenzustandsbericht_grossraum_mannheim.pdf?command=downloadContent&filename=bodenzustandsbericht_grossraum_mannheim.pdf (13.07.2017)
- ¹² https://mueef.rlp.de/fileadmin/mwkel/Abteilung_5/Bodenschutz/Bodenzustand_2015/Mainz_Bericht.pdf (13.07.2017)
- ¹³ Soweit nicht anders vermerkt, stammen alle Daten aus 2010. Neuere Daten der Landkreise sind ab Mitte 2017 verfügbar. Anzahl und bewirtschaftete Fläche aus: <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online/data.jsessionid=BAAD287B8249A32DBB78D1206D76B77F.reg3?operation=abrufabelleAbrufen&selectionname=116-31-4&levelindex=0&levelid=1494843335739&index=1>, (15.05.2016)
- ¹⁴ <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/LandForstwirtschaftFischerei/Agrarstrukturhebung2016/Agrarstrukturhebung2016.html;jsessionid=15F39290809EB8431C3DDA17819E0B8E.cae4> (15.06.2017)
- ¹⁵ <https://www.regionalstatistik.de/genesis/online/data.jsessionid=BAAD287B8249A32DBB78D1206D76B77F.reg3?operation=abrufabelleAbrufen&selectionname=116-31-4&levelindex=0&levelid=1494843335739&index=1>, (15.05.2016)
- ¹⁶ <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/LandForstwirtschaftFischerei/LandwirtschaftlicheBetriebe/Tabellen/LandwirtschaftlicheBetriebeFlaechenHauptnutzungsarten.html> (31.05.2017)
- ¹⁷ Diese Maßeinheit klassifiziert Tiere nach ihrem Lebendgewicht, eine Großvieheinheit entspricht z. B. einer ausgewachsenen Milchkuh. Kleinere Tiere wie Schafe werden dementsprechend mit 0,1 oder 0,15 Großvieheinheiten (GV) berücksichtigt.
- ¹⁸ <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/LandForstwirtschaftFischerei/TiereundtierischeErzeugung/TiereundtierischeErzeugung.html>, <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/LandForstwirtschaftFischerei/TiereundtierischeErzeugung/Tabellen/StrukturSchweineBetriebe.html> (06.06.2017)
- ¹⁹ Dabei sind bereits Betriebe mitgerechnet, die sich in der Umstellung auf den Ökologischen Landbau befinden.
- ²⁰ https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/LandForstwirtschaftFischerei/LandwirtschaftlicheBetriebe/ASE_Aktuell.html (15.05.2017)
- ²¹ Ebd.
- ²² http://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Nachhaltige-Landnutzung/Oekolandbau/_Texte/Tabelle1OekolandbauInD.html;jsessionid=E6CB675C5FCC6C22890DB6D72A5B6E99.1_cid385 (15.05.2017)
- ²³ Ebd.
- ²⁴ <https://www.agrarheute.com/wochenblatt/news/oekolandbau-anbauflaeche-rekordhoch>
- ²⁵ Ebd.
- ²⁶ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/landwirtschaft/oekologischer-landbau#textpart-1> (15.05.2017)
- ²⁷ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/landwirtschaft/oekologischer-landbau#textpart-3> (15.05.2017)
- ²⁸ https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/LandForstwirtschaftFischerei/LandwirtschaftlicheBetriebe/ASE_Aktuell.html (15.05.2017)
- ²⁹ <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/biologische-vielfalt-braucht-umweltschutz> (15.05.2017). <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/landwirtschaft/naehrstoffeintraege-aus-der-landwirtschaft#textpart-3> (15.05.2017)
- ³⁰ http://www.gesetze-im-internet.de/trinkvw_2001/index.html (15.05.2017)

- ³¹ <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/nitrates/de.pdf> (25.05.2017)
- ³² https://ec.europa.eu/germany/news/nitratbelastung-gew%C3%A4ssern-eu-kommission-verklagt-deutschland_de (15.05.2017). Detaillierte Daten zur Entwicklung des Nitratgehalts in verschiedenen Gewässern: http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Binnengewasser/nitratbericht_2016_bf.pdf (15.05.2017)
- ³³ Dieses Messnetz hat insbesondere die Aufgabe, Nitratverunreinigungen aus landwirtschaftlicher Nutzung zu überwachen. <http://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/grundwasser/nutzung-belastungen/naehr-schadstoffe#textpart-3> (15.05.2017)
- ³⁴ http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Binnengewasser/nitratbericht_2016_bf.pdf
- ³⁵ <https://www.bfn.de/24254.html> (24.05.2017)
- ³⁶ Flade, M. et al. (2012): Bestandsentwicklung häufiger deutscher Brutvögel 1991-2010
- ³⁷ Hötker, H. & Leuschner, C. (2014): Naturschutz in der Agrarlandschaft am Scheideweg. Misserfolge, Erfolge, neue Wege. Michael-Otto-Institut im NABU, Universität Göttingen, Hamburg
- ³⁸ Hötker, 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
- ³⁹ Hofmeister, W. & Garve, E. (2006): Lebensraum Acker. 2. Auflage
- ⁴⁰ Meyer, S. et al. (2014): Diversitätsverluste und floristischer Wandel im Ackerland seit 1950
- ⁴¹ Gottwald, F. & Stein-Bachinger, K. (2016): Landwirtschaft für Artenvielfalt – Ein Naturschutzmodul für ökologisch bewirtschaftete Betriebe. 2. Auflage
- ⁴² <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/130507a3.pdf> (25.05.2017)
- ⁴³ <http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/web/babel/media/130507a3.pdf> (25.05.2017)
- ⁴⁴ <https://indikatoren-land.nrw.de/lik/index.php?mode=indi&indikator=29#grafik> (20.06.2017)
- ⁴⁵ <https://indikatoren-land.nrw.de/lik/index.php?mode=indi&indikator=29#grafik> (04.07.2017)
- ⁴⁶ https://mueef.rlp.de/fileadmin/mulewf/Publikationen/Rote_Liste_Brutvoegel_RLP_05052015.pdf (11.07.2017)
- ⁴⁷ https://lfu.rlp.de/fileadmin/lfu/Naturschutz/Dokumente/Rote_Liste/rotelistenrlp_ms_2015_01.pdf (11.07.2017)
- ⁴⁸ <https://indikatoren-land.nrw.de/lik/index.php?mode=indi&indikator=29#grafik> (11.07.2017)
- ⁴⁹ <https://www.hlnug.de/themen/uatlas/umweltindikatoren-hessen/artenvielfalt-und-landschaftsqualitaet.html> (11.07.2017)
- ⁵⁰ https://umwelt.hessen.de/sites/default/files/media/rote_liste_der_brutvogelarten_barrierefrei.pdf (11.07.2017)
- ⁵¹ https://www.citypopulation.de/php/germany-badenwurttemberg_d.php?cityid=08212000 (22.06.2017)
- ⁵² <https://der-umrechner.de/flaechen/ha-hektar-in-fussballfeld/41.132/> (31.05.2017)
- ⁵³ 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.
- ⁵⁴ Zum Beispiel: <http://mealsaver.de/>, <http://toogoodtogo.de/>, <https://www.zugutfuerdietonne.de/praktische-helfer/app/>
- ⁵⁵ 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

WWF Deutschland

Reinhardtstraße 18
10117 Berlin | Germany

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

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



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