



Bundesministerium  
für Ernährung  
und Landwirtschaft



# Landwirtschaft verstehen

Fakten und Hintergründe



# INHALT

<b>1</b> Wie wichtig ist die Landwirtschaft für Deutschland?.....	02 – 03
<b>2</b> Wie sieht die Landwirtschaft heute aus?.....	04 – 07
<b>3</b> Wie arbeitet die Landwirtschaft ?.....	08 – 11
<b>4</b> Was erzeugt die Landwirtschaft?.....	12 – 29
Rinder	14
Schweine	16
Geflügel	18
Getreide	20
Obst, Gemüse, Kartoffeln	22
Wein und Hopfen	24
Futterpflanzen	26
Nachwachsende Rohstoffe	28



# Einleitung

## WAS ESSEN WIR? WIE WERDEN UNSERE LEBENSMITTEL PRODUZIERT? KÖNNEN WIR SIE MIT GUTEM GEWISSEN GENIESSEN?

Themen rund um die Ernährung stoßen auf hohes gesellschaftliches Interesse. Damit rückt auch die Arbeit der heimischen Landwirte in den Fokus. Sie sind das erste Glied in der Kette der Lebensmittelversorgung. Ein Großteil dessen, was in Deutschland verzehrt wird, stammt von heimischen Feldern und aus den Ställen unserer Landwirte.

In Umfragen bescheinigen die Deutschen ihren Landwirten mehrheitlich, gesunde Lebensmittel zu günstigen Preisen zu liefern. Doch es werden auch kritische Fragen laut: zur Technisierung in der Erzeugung, zu den Formen der Tierhaltung, zu den Auswirkungen moderner Landwirtschaft auf die Umwelt. Das Schlagwort von profitgetriebenen „Agrarfabriken“ macht die Runde. Es steht im harten Kontrast zur verklärenden Vorstellung vom idyllischen Bilderbuch-Bauernhof.

## WIE GEHT ES TATSÄCHLICH ZU AUF DEM LAND? WER SIND UNSERE LANDWIRTE? WIE ARBEITEN SIE – UND WARUM ARBEITEN SIE SO?

Diese Publikation versteht sich als eine Sammlung von Fakten über die deutsche Landwirtschaft, die eine eigenständige Meinungsbildung unterstützen soll. Ziel ist es, die Arbeitsweise der modernen Landwirtschaft darzustellen, ohne schwierige Themen auszuklammern und so Verständnis zu fördern.



# 1

## Wie wichtig ist die Landwirtschaft für Deutschland?

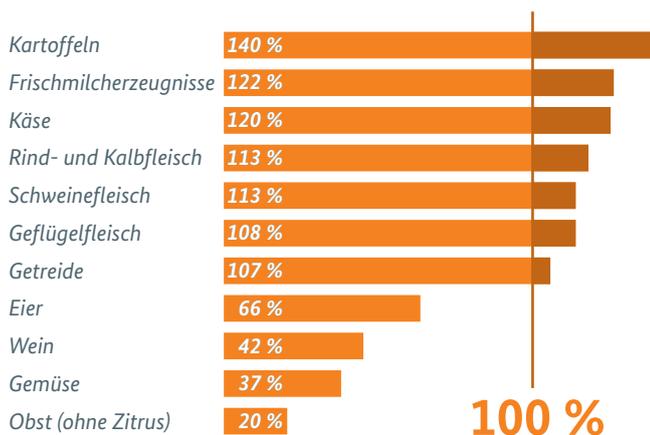
Deutschland, das Land der Ingenieurskunst und Industrie, ist immer auch ein Land mit starker Landwirtschaft geblieben. Trotz dichter Besiedlung wird die Hälfte der Landesfläche landwirtschaftlich genutzt. Rund eine Million Menschen erzeugen in rund 285.000 landwirtschaftlichen Betrieben Waren im Wert von mehr als 50 Milliarden Euro im Jahr. Die Landwirte versorgen uns mit hochwertigen Nahrungsmitteln. Sie leisten einen zunehmenden Beitrag für die Energie- und Rohstoffversorgung. Sie gestalten und pflegen das Gesicht unseres Landes.



## KANN DIE LANDWIRTSCHAFT DEUTSCHLAND ERNÄHREN?

Kartoffeln aus der Lüneburger Heide, Milch aus dem Allgäu, Getreide aus der Börde, Schweinefleisch aus dem Münsterland: Der Tisch, den die Landwirte bereiten, ist reich gedeckt. Mehr als vier Fünftel seines Bedarfs an Lebensmitteln erzeugt Deutschland rechnerisch aus heimischer Erzeugung. Das entspricht einem Selbstversorgungsgrad von rund 85 Prozent, wobei dies angesichts der Arbeitsteilung in einer globalisierten Wirtschaft und der vom Verbraucher gewünschten Vielfalt vor allem ein theoretisches Modell ist. Tatsächlich ist die Situation je nach Produkt sehr unterschiedlich. Bei Milch oder Fleisch führen wir größere Mengen aus als wir einführen – diese Exporte gehen vor allem in andere EU-Länder. Obst und Gemüse werden in größerem Umfang eingeführt. Deutschland ist der zweitgrößte Agrarimporteur der Welt – und gleichzeitig der drittgrößte -exporteur.

### DURCHSCHNITTLICHER SELBSTVERSORGUNGSGRAD DEUTSCHLANDS BEI AUSGEWÄHLTEN PRODUKTEN 2010 BIS 2012

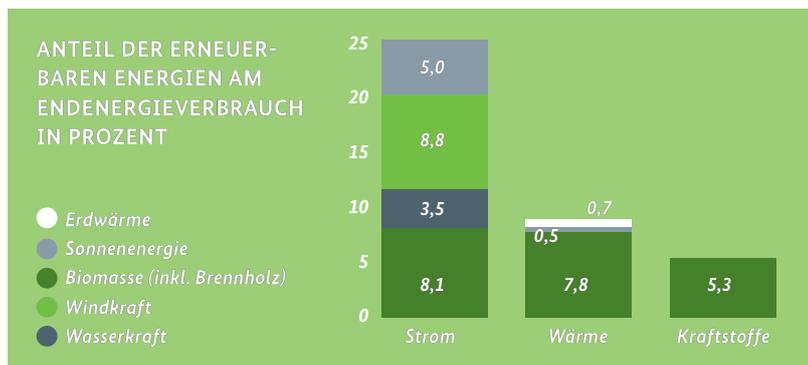


## WAS TUT DIE LANDWIRTSCHAFT FÜR DIE PFLEGE DER KULTURLANDSCHAFT?

Landwirte bewirtschaften und pflegen knapp die Hälfte der Fläche Deutschlands. Durch Jahrhunderte währende Arbeit haben sie das Landschaftsbild geschaffen, wie wir es heute kennen: die sogenannte Kulturlandschaft. Dieses landschaftstypische Nebeneinander von Wiesen, Feldern und Wäldern ist kein statischer Zustand, es entwickelt sich je nach Nutzung weiter. Manche Kulturlandschaften sind heute bedroht: Zum einen lohnt sich die mitunter aufwendige Bewirtschaftung oft nicht mehr. Zum anderen konkurrieren neue Verkehrswege, Siedlungen und Gewerbeflächen mit der landwirtschaftlich genutzten Fläche. Der Ausbau der Siedlungs- und Verkehrsfläche benötigt derzeit rund 74 Hektar pro Tag. Das entspricht der Fläche von rund 100 Fußballfeldern. Der überwiegende Teil davon geht letztlich zu Lasten von Grünland. Ziel der Bundesregierung ist es, bis 2020 dafür nur noch 30 Hektar pro Tag in Anspruch zu nehmen.

## WAS TRÄGT DIE LANDWIRTSCHAFT ZUR ENERGIEVERSORGUNG BEI?

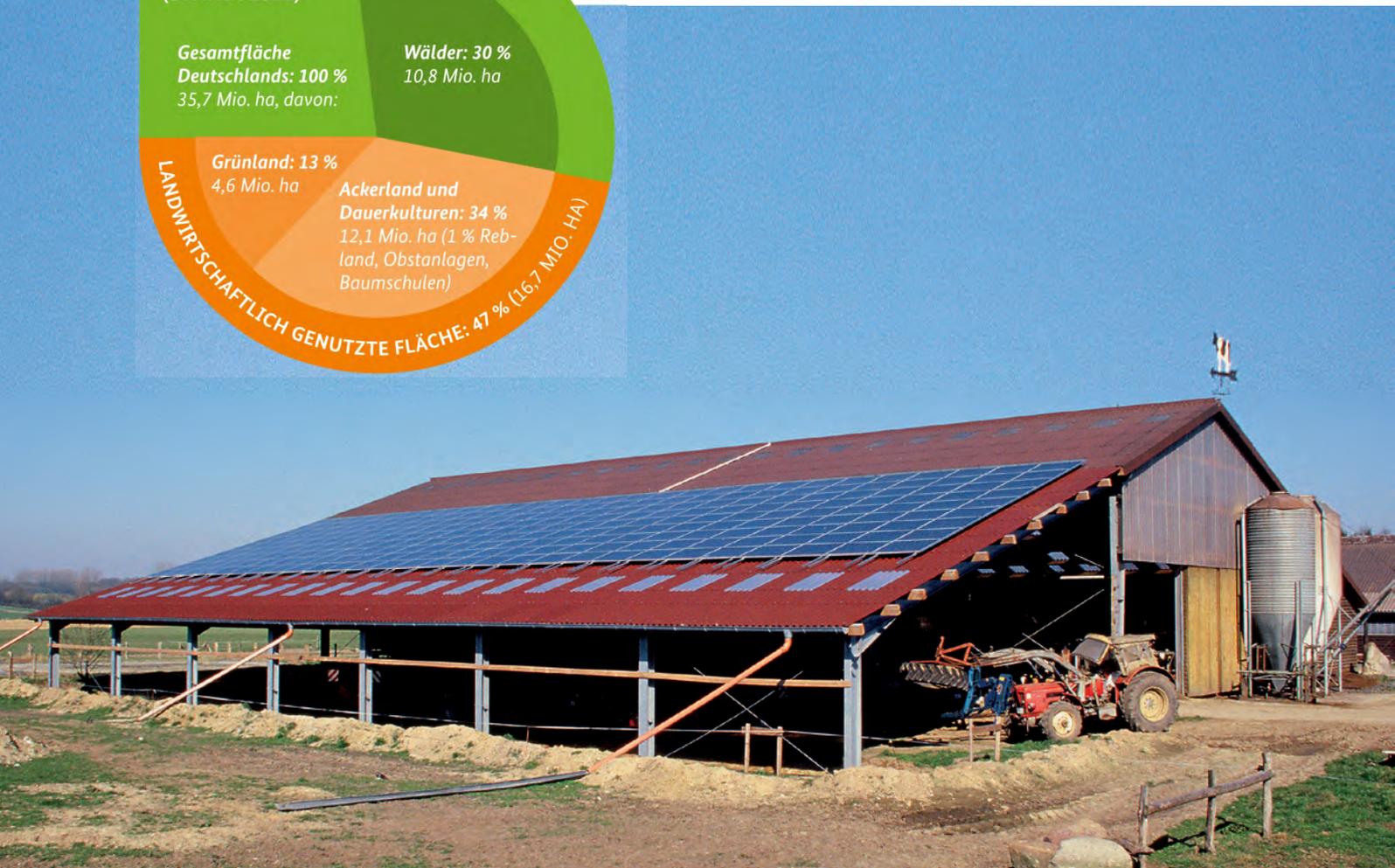
Viele Landwirte haben in den vergangenen Jahren ihr Arbeitsfeld erweitert. Sie stellen Windräder oder Solaranlagen auf, vor allem aber produzieren sie Biomasse: Dazu gehören Energiepflanzen wie Raps oder Mais, Nebenprodukte wie Gülle oder Stroh – und natürlich auch Holz. In Biogasanlagen oder Blockheizkraftwerken werden daraus Wärme, Strom und Kraftstoffe. Biomasse ist der wichtigste erneuerbare Energieträger in Deutschland, 2013 mit einem Anteil am gesamten Endenergieverbrauch von 7,6 Prozent. Immer wichtiger wird auch die sogenannte Kaskadennutzung. Dabei wird Biomasse mehrfach genutzt. Zum Beispiel kann aus Mais Stärke zur Papierherstellung gewonnen werden. Das benutzte Papier kann zu Isoliermaterial weiterverarbeitet werden. Hat es in dieser Funktion ausgedient, kann das Material zur Energiegewinnung verheizt werden.



# 2

## Wie sieht die Landwirtschaft heute aus?

Die Landwirtschaft hat sich in den vergangenen Jahrzehnten stark gewandelt. Die Zahl der Betriebe und der Beschäftigten nimmt ab. Die Mengen der erzeugten Produkte sind hingegen stark gestiegen. Die Erklärung für diesen scheinbaren Widerspruch: Die verbleibenden Betriebe werden größer und leistungsfähiger. Trotz dieser Entwicklung ist die deutsche Landwirtschaft nach wie vor von Familienbetrieben geprägt. Insbesondere in den neuen Bundesländern dominieren größere Betriebsstrukturen.



## WARUM GEHT DIE ZAHL DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEBE ZURÜCK?

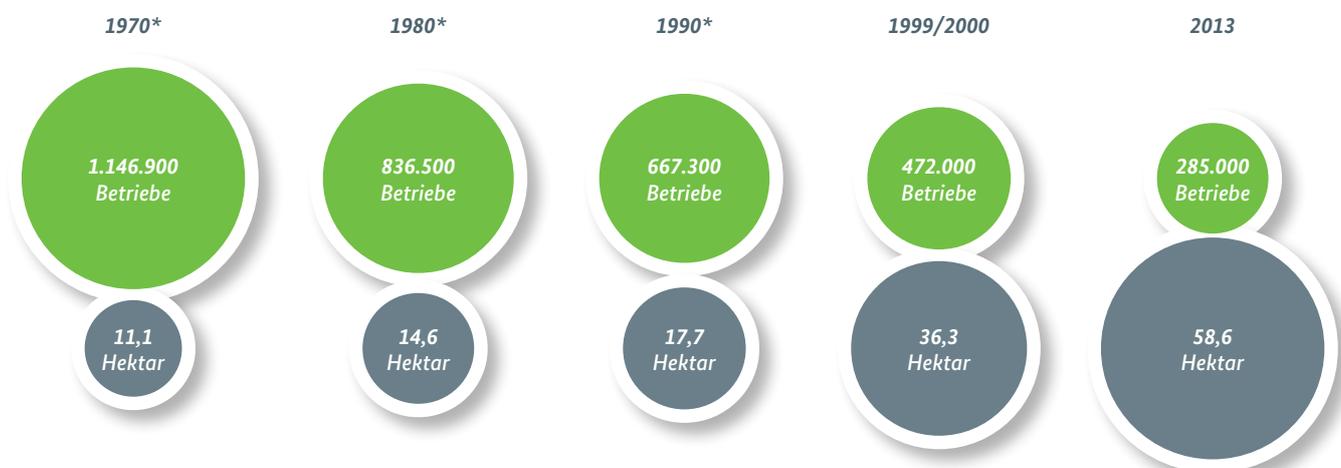
Um den Strukturwandel in der Landwirtschaft zu verstehen, hilft ein Blick in die Vergangenheit: Noch 1950 war die deutsche Landwirtschaft sehr handarbeitsintensiv und mehrheitlich kleinbäuerlich geprägt, auch wenn sie in einigen Regionen seit jeher großräumig strukturiert war. Fast jeder fünfte Erwerbstätige arbeitete in der Landwirtschaft. Mit dem Aufkommen von Traktoren, Mähdruschern oder Melkmaschinen änderte sich die Situation. Durch den technischen Fortschritt konnte die Arbeit auf dem Feld und im Stall von einem Bruchteil der früher benötigten Arbeitskräfte erledigt werden. Die Landwirte waren in der Lage, mehr Flächen zu bewirtschaften und größere Tierbestände zu halten. Der Modernisierungsschub bedeutete aber auch: Landwirtschaft wurde zu einem kapitalintensiven Geschäft. Nicht für jeden Landwirt lohnte sich die Investition in teure Landmaschinen. Manche hatten aufgrund einer beengten Lage vor Ort nicht die Möglichkeit, größere Ställe zu bauen oder Flächen hinzu zu pachten. Bei anderen war die Hofnachfolge ungeklärt. Wieder andere suchten sich besser bezahlte Arbeit außerhalb der Landwirtschaft. Die Folge war ein Wachstumsprozess, der bis heute anhält: Dort, wo aus unterschiedlichen Gründen keine ausreichende Zukunftsperspektive vorhanden ist, entscheiden Inhaber, ihren Betrieb nicht weiterzuführen. Wachstumsorientierte Betriebe übernehmen die frei werdenden Flächen und bauen ihre Erzeugungsgrundlagen damit weiter aus.

## WER FÜHRT DIE LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEBE?

Neun von zehn landwirtschaftlichen Betrieben werden von den Besitzern selbst geführt. Der Boden ist zum größeren Teil gepachtet (2013 rund 60 Prozent). Das Bild vom Bauern, der gemeinsam mit seiner Familie den Hof bewirtschaftet, entspricht also in knapp 90 Prozent der landwirtschaftlichen Betriebe durchaus der Realität. Genossenschaften oder Aktiengesellschaften spielen nach absoluten Zahlen eine untergeordnete Rolle, haben wirtschaftlich jedoch Gewicht: Die zehn Prozent der Betriebe, die als Personengesellschaft, GmbH, Genossenschaft oder AG geführt werden, bewirtschaften zusammen über ein Drittel der landwirtschaftlich genutzten Fläche. In den neuen Bundesländern ist ihr Flächenanteil sehr viel höher.



### IMMER WENIGER BETRIEBE BEWIRTSCHAFTEN IMMER GRÖßERE FLÄCHEN



● Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe  
● Durchschnittliche Größe der Betriebe

\* früheres Bundesgebiet

Die Angaben sind nur bedingt vergleichbar, da die Erfassungsgrenzen mehrfach verändert wurden.

## WIE VIELE LANDWIRTE LEBEN NOCH HAUPTSÄCHLICH VON DER LANDWIRTSCHAFT?

Noch gut die Hälfte der Landwirte lebt hauptsächlich von der Landwirtschaft. Die andere Hälfte – 2013 waren es genau 46 Prozent der Betriebe – wird im Nebenerwerb bewirtschaftet, die Betriebsinhaber erzielen also mindestens die Hälfte ihrer Einnahmen mit Tätigkeiten außerhalb der Landwirtschaft. Doch auch jene Landwirte, die ihren Betrieb im Haupterwerb führen, versuchen heute oft jenseits des Kerngeschäfts – Pflanzenbau und Viehzucht – zusätzliche Einnahmen zu erzielen: Sie vermarkten selbst erzeugte Waren wie Gemüse, Käse oder Wurst in Hofläden, bieten Urlaub auf dem Bauernhof an oder erzeugen erneuerbare Energien in der eigenen Biogasanlage.

## WELCHE ZUSÄTZLICHEN BETRIEBLICHEN EINKOMMENSQUELLEN NUTZEN LANDWIRTE? (STAND 2013)

Zahl der Betriebe, die erneuerbare Energien erzeugen:

46.500

Zahl der Betriebe mit Forstwirtschaft/Holzverarbeitung:

26.900

Zahl der Betriebe, die für andere Betriebe arbeiten:

17.000

Zahl der Betriebe mit Direktvermarktung:

14.200

Zahl der Betriebe, die eine Pferdepension anbieten:

12.500

Zahl der Betriebe mit Tourismusangeboten:

8.800

Zahl der Betriebe mit sonstigen Einkommenskombinationen:

11.600

## WIE VIEL VERDIENEN LANDWIRTE?

Die Einkommen der Landwirte sind starken Schwankungen unterworfen. Die Preise, die ein Landwirt für einen Liter Milch oder ein Kilo Fleisch erzielen kann, verändern sich ebenso von Jahr zu Jahr wie die Aufwendungen zum Beispiel für Saatgut, Dünger, Futtermittel und Energie. Im Durchschnitt der letzten fünf Jahre erzielten Haupterwerbsbetriebe einen jährlichen Gewinn von rund 51.600 Euro. Umgerechnet auf jedes Familienmitglied, das auf dem Hof mitarbeitet, resultiert daraus ein rechnerisches Einkommen von rund 34.400 Euro. Davon müssen aber nicht nur die Aufwendungen für den Lebensunterhalt oder die Alterssicherung bestritten werden, sondern auch Rücklagen für künftige Investitionen gebildet oder Betriebschulden getilgt werden. Klein- und Nebenerwerbsbetriebe kommen auf ein deutlich geringeres Einkommen: Sie erwirtschafteten im Durchschnitt der vergangenen fünf Jahre rund 12.600 Euro pro Jahr und Familienarbeitskraft. Einen wesentlichen Anteil am Einkommen der Landwirte hat die finanzielle Förderung der Landwirtschaft durch die Europäische Union, den Bund und die Länder.

## WIE UND WARUM WERDEN LANDWIRTE VOM STAAT UNTERSTÜTZT?

Landwirte erbringen vielfältige Leistungen für die Gesellschaft, die über den Markterlös für ihre Produkte nicht abgegolten werden. Deshalb unterstützt der Staat die Landwirtschaft finanziell. Die staatliche Förderung verfolgt zwei Ziele: Erstens sollen damit die vielfältigen gesellschaftlichen Leistungen der Landwirtschaft honoriert und gesichert werden. Landwirte tragen eine hohe Verantwortung für den Erhalt der Kulturlandschaften, die Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigen Lebensmitteln, sie prägen das soziale Gefüge in den Dörfern und schaffen Einkommens- und Beschäftigungsmöglichkeiten im ländlichen Raum. Zweitens sind die staatlichen Förderungen ein Ausgleich dafür, dass Landwirte in Europa gerade in den Bereichen Umwelt-, Tier- und Verbraucherschutz deutlich



Frisch vom Feld am besten: Viele Landwirte verdienen sich mit dem Direktverkauf ihrer Produkte etwas dazu.



## FÖRDERUNG DER LANDWIRTE IM WIRTSCHAFTSJAHR 2012/13 (HAUPTERWERBSBETRIEBE)

- Direktzahlungen: 318 Euro pro Hektar
- andere Zahlungen (u. a. für Agrarumweltprogramme): 101 Euro pro Hektar
- durchschnittlich 31.225 Euro pro Betrieb



## WELCHE QUALIFIKATIONEN HABEN LANDWIRTE?

„Ich habe Landwirtschaft studiert.“ Vor nicht allzu langer Zeit hätte dieser Satz Stirnrunzeln ausgelöst. So wie die Höfe in der Familie blieben, wurde auch das Wissen praktisch weitergegeben. Heute sehen sich Landwirte gewachsenen Anforderungen ausgesetzt. Wer einen Betrieb erfolgreich führen will, muss nicht nur die Produktionsabläufe beherrschen, sondern sich mit Betriebswirtschaft auskennen, rechtliche Vorschriften und Förderrichtlinien verstehen, moderne Techniken anwenden können, über tiergerechte Haltung und schonende Bodenbearbeitung Bescheid wissen, ein Gespür für Marketing haben und vieles mehr. Bei neun von zehn Betrieben, die im Haupterwerb geführt werden, stehen Fachkräfte an der Spitze: Sie haben eine Landwirtschaftsschule besucht, ihren Meister gemacht, Agrarwissenschaften oder ähnliche Studiengänge absolviert. Die großen landwirtschaftlichen Betriebe der Rechtsformen GmbH, Genossenschaft oder Aktiengesellschaft haben bereits zu über 40 Prozent Chefs mit einem Hochschulabschluss.

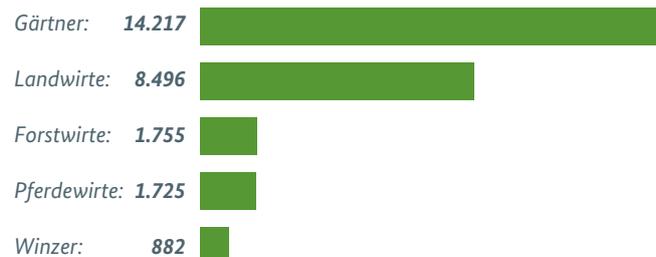
höhere Standards einhalten müssen als ihre Kollegen in anderen Teilen der Welt. Diese höheren Standards verteuern in vielen Fällen die Produktion und können in einem globalisierten Markt als Wettbewerbsnachteil wirken. Die Förderung soll diesen Nachteil ausgleichen und sorgt für eine hohe Produktsicherheit und Qualität.

Den wichtigsten Posten unter den Fördermitteln bilden die Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU. Vereinfacht ausgedrückt bekommt jeder Landwirt für jeden Hektar, den er bewirtschaftet, eine Pauschale – und zwar unabhängig davon, was und wie viel er erzeugt. Landwirte erhalten künftig 30 Prozent dieser Zahlungen nur dann, wenn sie konkrete, zusätzliche Umweltleistungen erbringen (Greening). Bio-Landwirte erhalten weitere Flächenprämien. Zusätzlich zu den EU-Mitteln erhalten Landwirte Fördermittel des Bundes und der Länder, zum Beispiel Investitionszuschüsse oder Zahlungen aus Agrarumweltprogrammen. Darüber hinaus gibt es für Landwirte einen Ausgleich, die in von der Natur benachteiligten Gebieten wirtschaften.

## WER ARBEITET IN DER LANDWIRTSCHAFT?

Landwirtschaftliche Betriebe sind mehrheitlich Familienbetriebe: Die wichtigsten Mitarbeiter auf dem Hof sind zumeist die Inhaber und ihre Familienangehörigen. Unter den rund eine Million Beschäftigten in der Landwirtschaft bilden die Familienarbeitskräfte mit rund 506.000 die größte Gruppe. Dazu kommen gut 201.000 Angestellte sowie 314.000 Saisonarbeitskräfte, die zeitweise mithelfen, zum Beispiel bei der Ernte. Die Landwirtschaft ist nach wie vor eine Männerdomäne: 62 Prozent der Arbeitskräfte sind männlich. In den Führungspositionen ist das Geschlechterverhältnis noch eindeutiger: Nur knapp neun Prozent aller Betriebe werden von Frauen geführt. 33.846 junge Menschen absolvieren eine Ausbildung in einem der sogenannten „grünen Berufe“: Sie machen eine Lehre als Landwirt, Gärtner oder in einem benachbarten Berufsfeld.

## AUSZUBILDENDE IN „GRÜNEN BERUFEN“ 2012, DAVON:



# 3

## Wie arbeitet die Landwirtschaft?

Im Kuhstall entscheiden die Kühe selbst, wann sie sich vom Melkroboter melken lassen, auf dem Feld ermitteln Sensoren, wo es wie viel Dünger braucht, und den Traktor muss niemand mehr lenken – dank GPS findet er seinen Weg alleine: Was wie Zukunftsmusik klingt, ist für einige innovative Betriebe bereits Realität. Der technische Fortschritt hat der Landwirtschaft immense Produktivitätssprünge durch Arbeitserleichterung beschert. Doch für manche Bereiche gilt: Was die einen feiern, kritisieren andere als „Industrialisierung der Landwirtschaft“. Kritiker beklagen unerwünschte Nebenwirkungen auf Umwelt, Tier und Mensch und fordern die Rückbesinnung auf eine „bäuerliche Landwirtschaft“.



## NACH WELCHEN METHODEN ARBEITEN DIE LANDWIRTE?

Nach dem Zweiten Weltkrieg konnte ein Landwirt 10 Menschen ernähren. Heute macht er 142 Menschen satt. Möglich wurde dies durch die kontinuierliche Weiterentwicklung der Produktionsweisen. Moderne Maschinen und Ställe, die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Mineraldünger sowie Zuchtfortschritte bei Pflanzen und Tieren haben die Landwirtschaft revolutioniert. All dies führt im Ergebnis dazu, dass die Landwirte heute wesentlich stabilere und höhere Erträge erzielen als früher. Die Innovationen der vergangenen Jahrzehnte haben nicht nur die Arbeit für die Landwirte erleichtert und die Erzeugung erhöht. Sie haben auch die Qualität der Erzeugnisse verbessert. Zum Beispiel haben die modernen Melk- und Kühlsysteme zu einer Verbesserung der Milchqualität geführt. Neue Technologien haben auch zu Umwelt- und Tierschutz beigetragen: Zum Beispiel gelingt es der sogenannten Präzisionslandwirtschaft, genau diejenigen Pflanzennährstoffe auf die Felder zu bringen, die die Kulturen wirklich brauchen. Die automatische Erfassung der Milchmenge ermöglicht eine exakte Abstimmung der Fütterung auf den Bedarf der Tiere.

## WAS BEDEUTET SPEZIALISIERUNG IN DER LANDWIRTSCHAFT?

Der Bauernhof der Vergangenheit war relativ breit aufgestellt. Da die Betriebe auch für den Eigenbedarf wirtschafteten, war es üblich, viele Tierarten zu halten und ein breites Spektrum an Ackerkulturen anzubauen. Auch arbeitsökonomische Gründe begünstigten diese Vielfalt. Bis sich der Traktor durchsetzte, lieferten Pferde den größten Teil der Zugkraft – noch 1950 arbeiteten 1,2 Millionen von ihnen auf den deutschen Bauernhöfen. Für die Zugtiere mussten damals große Mengen Futtermittel angebaut werden. Heute sind 86 Prozent der Betriebe auf einen Produktionszweig spezialisiert, sie betreiben zum Beispiel hauptsächlich Ackerbau oder halten vorrangig eine Tierart. Bei der Tierhaltung konzentrieren sich die meisten Landwirte auf einzelne Produktionsrichtungen: Schweinemäster kaufen die Jungtiere (Ferkel) zum Beispiel bei

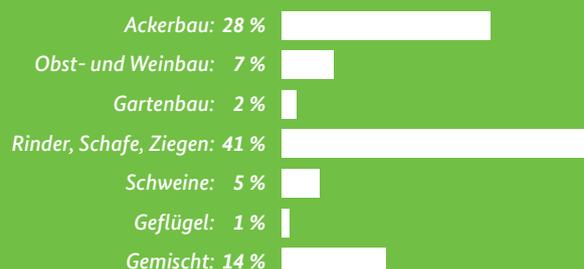
spezialisierten Zuchtbetrieben ein, Milchbauern verkaufen ihre männlichen Kälber zur Mast an andere Betriebe weiter. Der hohe Grad an Spezialisierung und Arbeitsteilung ermöglicht einerseits ein wesentlich kostengünstigeres und effizienteres Arbeiten. Andererseits können dadurch auch negative Begleiterscheinungen entstehen, zum Beispiel mehr Tiertransporte oder die Verringerung der Biodiversität.

## WIE STARK IST DIE LANDWIRTSCHAFT VON GROSSEN BETRIEBEN GEPRÄGT?

Auch wenn sich unter den 285.000 landwirtschaftlichen Betrieben nach wie vor sehr viele kleinere befinden, schreitet das Wachstum der Betriebe fort. Mehr als die Hälfte der landwirtschaftlich genutzten Fläche wird heute von rund einem Zehntel der Betriebe bewirtschaftet – jeder davon verfügt über mindestens 100 Hektar Fläche. Die 1.500 größten Betriebe mit Flächen von mindestens 1.000 Hektar bewirtschaften zusammen eine Fläche größer als das Land Mecklenburg-Vorpommern – rund 2,5 Millionen Hektar. Weit fortgeschritten ist diese Entwicklung in der Tierhaltung. Die 2.700 größten der 49.100 deutschen Schweinehalter haben zusammen über elf Millionen Schweine in ihren Ställen stehen – mehr als ein Drittel des gesamten Bestandes. Die Erzeugung von Eiern und Masthähnchen ist hochspezialisiert und erfolgt in großen Einheiten. Masthähnchen kommen nahezu ausschließlich aus Betrieben, die mehr als 10.000 Tiere halten. Bei den Legehennen hielten Anfang 2013 die rund 200 größten Betriebe 53 Prozent des gesamten Bestandes. Jeder von ihnen hatte mindestens 50.000 Hühner im Betrieb.



### WORAUF SIND DIE BETRIEBE SPEZIALISIERT? (STAND 2013)



## WAS SAGT DIE BETRIEBSGRÖSSE ÜBER DIE ARBEITSWEISE AUS?

In der öffentlichen Diskussion wird die Betriebsgröße mitunter zum entscheidenden Kriterium stilisiert. Große Betriebe stünden demnach für die „industrielle Landwirtschaft“, kleine für die „bäuerliche Landwirtschaft“, die sich mehr um die Umwelt und das Wohl der Tiere sorgt. Wissenschaftlich lässt sich ein solcher Zusammenhang nicht belegen. Vor allem in den neuen Bundesländern machen einige Betriebe vor, dass sich auch Flächen von mehr als 1.000 Hektar oder große Tierbestände nach höchsten Standards des Umwelt- und Tierschutzes bewirtschaften lassen. Auch den Tieren geht es auf einem kleinen Hof nicht zwangsläufig besser. Die sogenannte Anbindehaltung etwa, bei der Rinder oft eine lange Zeit fest angebunden im Stall stehen, ist vor allem auf kleineren Höfen anzutreffen, während größere Betriebe häufiger über moderne Laufställe verfügen. Investitionen, die einer umweltverträglicheren Bewirtschaftung oder dem Tierwohl zu Gute kommen, sind, wie alle Investitionen, von rentableren Betrieben leichter zu leisten. Nicht die Betriebsgröße ist daher ausschlaggebend für die Qualität der Produkte oder die Umwelt- bzw. Tierfreundlichkeit der Produktionsweise. Entscheidend sind in hohem Maße das Können und das Engagement der Betriebsleitung. Sie muss zum Beispiel die Düngegaben auf den Bedarf der Pflanzen und den Nährstoffgehalt im Boden abstimmen, das Verhalten der Tiere genau beobachten und bei Auffälligkeiten sachgerecht reagieren.

## NACH WELCHEN REGELN WIRTSCHAFTEN LANDWIRTSCHAFTLICHE BETRIEBE?

Kein Landwirt darf auf seinen Äckern und in seinen Ställen tun und lassen, was er will. Die gesetzlichen Vorgaben innerhalb der EU sind im internationalen Vergleich streng. Sie verpflichten alle Landwirte dazu, Standards einzuhalten, die den Umweltschutz, den Tierschutz, den Arbeitsschutz und den Verbraucherschutz betreffen. Dazu gehören zum Beispiel Hygienevorschriften, Vorgaben und Verbote zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln oder Mindestanforderungen für die Ausgestaltung der Ställe. In den vergangenen Jahren konnten durch Forschung, Förderung und gesetzliche Regelungen viele Fortschritte erzielt und Fehlentwicklungen weitgehend korrigiert werden: So ist zum Beispiel der Einsatz von Antibiotika als Mastbeschleuniger – der in manchen Ländern außerhalb der EU bis heute üblich ist – in der EU seit 2006 verboten. Die Haltung von Hühnern in Käfigen, den sogenannten Legebatterien, ist in Deutschland bereits seit 2010, in der gesamten EU seit Anfang 2012 untersagt. Darüber hinaus sind Landwirte

## LANDWIRTSCHAFTLICHE ERNTEERTRÄGE IM HISTORISCHEN VERGLEICH



### Ernteertrag für 1 ha Weizen

1950\*: 2.580 kg

1980\*: 4.890 kg

2013: 8.000 kg



### Ernteertrag für 1 ha Kartoffeln

1950\*: 24.490 kg

1980\*: 25.940 kg

2013: 39.830 kg



### Milchleistung pro Kuh und Jahr

1950\*: 2.480 kg

1980\*: 4.538 kg

2013: 7.340 kg



### Legeleistung einer Henne pro Jahr

1950\*: 120 Eier

1980\*: 242 Eier

2013: 294 Eier

\* früheres Bundesgebiet

gehalten, sich an der sogenannten „guten fachlichen Praxis“ zu orientieren, auf die in zahlreichen Gesetzen Bezug genommen wird. Darunter wird ein Regelwerk verstanden, das auf wissenschaftlich gesicherten Erkenntnissen beruht und sich in der Praxis als geeignet erwiesen hat, um den Tier- und Umweltschutz zu erhöhen. Demnach müssen Landwirte, um nur zwei Beispiele zu nennen, Gülle unverzüglich in den Boden einarbeiten, um schädliche Ammoniakemissionen zu reduzieren; Hanglagen dürfen ab einem bestimmten Gefälle nicht mehr gepflügt werden, um Bodenerosion zu vermeiden. Freiwillig nehmen zahlreiche Landwirte an sogenannten Agrarumweltprogrammen teil. Auf einem Drittel der Fläche werden so spezielle, an den jeweiligen Standort angepasste Maßnahmen zum Schutz von Natur und Biodiversität durchgeführt.

## WORAN LÄSST SICH ERKENNEN, WIE DIE TIERE GEHALTEN WERDEN?

Für die Haltung von Nutztieren hat der Gesetzgeber zahlreiche Vorgaben gemacht, die darauf abzielen, dass ein Tier seinen Bedürfnissen entsprechend gehalten und unnötiges Leid sowie Umweltbelastungen vermieden werden. So ist zum Beispiel vorgeschrieben, wie viel Bewegungsmöglichkeit ein Tier mindestens haben muss, wie die Licht- und Temperaturverhältnisse im Stall sein müssen, wie der Boden oder die Fütterungs- und Tränkvorrichtungen zu gestalten sind oder unter welchen Bedingungen bestimmte Eingriffe wie Kastration zulässig sind. Diese gesetzlichen Mindeststandards sind für alle Landwirte verpflichtend. Zudem schreibt das Tierschutzgesetz Eigenkontrollen durch die Landwirte vor. Mithilfe von Gesundheitsindikatoren

und Schlachthofbefunden sollen betriebliche Schwachstellen aufgedeckt und behoben werden. Ob ein Landwirt aber die Mindestanforderungen gerade eben erfüllt oder aber seinen Tieren darüber hinausgehende Bedingungen bietet, ist für den Verbraucher selten erkennbar. Hier sorgt ein Anfang 2013 eingeführtes „Tierschutzlabel“ für Transparenz. Das vom BMEL initiierte und geförderte Label wird vom Deutschen Tierschutzbund vergeben. Entwickelt wurde es im Verbund mit weiteren Partnern. Es garantiert verlässliche Kriterien über die gesamte Produktionskette und ist nicht an ein bestimmtes Unternehmen gebunden. Das Label wird zunächst auf Produkten von Masthühnern und Schweinen eingesetzt. Es unterscheidet eine Einstiegs- und eine Premiumstufe. Schon die Einstiegsstufe verpflichtet Landwirte zu Haltungsbedingungen, die deutlich über die gesetzlichen Vorgaben für die konventionelle Landwirtschaft hinausgehen: Schweine müssen zum Beispiel ein Drittel mehr Platz haben, Praktiken wie die betäubungslose Ferkelkastration oder das Kupieren der Schwänze sind verboten. Die Premiumstufe ist mit den Vorgaben für die ökologische Landwirtschaft vergleichbar. Ein höheres Tierschutzniveau ist aber nicht zum Nulltarif zu haben: So führen die höheren Standards zu höheren Preisen für die Verbraucher.



Tierschutzlabel



Staatliches Biosiegel

EU-Bio-Logo

## WIE ARBEITEN BIO-LANDWIRTE?

Der ökologische Landbau hat sich zum Ziel gesetzt, besonders ressourcenschonend und umweltverträglich zu wirtschaften und die Eingriffe in die Natur so gering wie möglich zu halten. So muss das Futter für die Tiere hauptsächlich auf dem eigenen Betrieb angebaut werden und aus ökologischem Anbau stammen. Auf Mineraldünger verzichten Bio-Bauern. Um die Böden fruchtbar zu halten, düngen sie mit Mist oder Gülle oder sie bauen regelmäßig Früchte wie Bohnen, Erbsen oder Klee an, die den Nährstoffgehalt des Bodens verbessern. Bio-Landwirte versuchen, die Pflanzen ohne den Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln gesund zu erhalten und unerwünschte Gräser und Kräuter mit mechanischen Maßnahmen zu bekämpfen. Die Nutztiere auf den Öko-Höfen sollen möglichst artgerecht leben. Ihnen steht mehr Platz zu als Tieren auf konventionellen Höfen, sie haben in der Regel Auslauf ins Freie und die Möglichkeit, ihre natürlichen Verhaltensweisen wie Scharren, Picken oder Suhlen auszuleben. Die Erträge der Bio-Landwirte sind niedriger als die ihrer konventionellen Kollegen. Die Erntemengen liegen zum Beispiel bei Weizen oder Kartoffeln bei etwa der Hälfte, die Milchleistung der Kühe bei 90 Prozent der konventionellen Betriebe. Zur Förderung des ökologischen Landbaus erhalten Bio-Landwirte zusätzliche Flächenprämien von der EU und den Ländern, die sich im Durchschnitt auf 142 Euro je Hektar (2012/13) belaufen.

## WIE VIELE BIO-LANDWIRTE GIBT ES?

2013 gab es in Deutschland rund 23.300 Betriebe (rund acht Prozent aller Betriebe), die nach den Rechtsvorschriften für den ökologischen Landbau arbeiteten. Zusammen bewirtschafteten sie sechs Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche – gut eine Million Hektar. Drei Prozent der Hühner und ein Prozent der Schweine werden in Deutschland ökologisch gehalten. Der Anteil von Bio-Produkten, den die Verbraucher nachfragen, beläuft sich inzwischen – gemessen am Umsatz von Lebensmitteln insgesamt – auf rund vier Prozent.

## WIE VERLÄSSLICH SIND BIO-LEBENSMITTEL GEKENNZEICHNET?

„Bio“ und „Öko“ sind gesetzlich geschützte Begriffe, die nur verwendet werden dürfen, wenn genau festgelegte Regeln eingehalten werden. Diese Regeln sind in der EU-Bio-Verordnung definiert und noch deutlich strenger als die Vorgaben für die konventionelle Landwirtschaft. Vorverpackte Erzeugnisse aus ökologischer Produktion, die alle Vorgaben erfüllen, sind mit dem Bio-Logo der Europäischen Union gekennzeichnet. Produkte aus Deutschland tragen zusätzlich oft das staatliche nationale Bio-Siegel. Daneben gibt es eine Reihe weiterer Bio-Logos von Anbauverbänden oder Handelsmarken. Landwirte, die einem solchen Anbauverband angehören, müssen neben der EU-Bio-Verordnung auch die Richtlinien ihres Verbandes beachten, die oft über die staatlichen Vorgaben hinausgehen.

# 4

## Was erzeugt die Landwirtschaft?

Die deutsche Landwirtschaft gehört zu den vier größten Erzeugern in der Europäischen Union. Dieser Erfolg beruht vor allem auf der Tierhaltung: Nirgendwo sonst in Europa wird mehr Milch und mehr Schweinefleisch erzeugt. Um die über 200 Millionen Nutztiere zu ernähren, wachsen auf rund 60 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche Futtermittel, etwa Mais oder Weizen. Diese und andere Kulturen spielen auch für die Erzeugung erneuerbarer Energien eine wichtige Rolle. Für den menschlichen Verzehr produziert die Landwirtschaft – neben den tierischen Produkten – vor allem Brotgetreide, Kartoffeln, Zuckerrüben, Obst und Gemüse. Angebaut und produziert wird vornehmlich dort, wo geologische, klimatische oder infrastrukturelle Bedingungen die Erzeugung begünstigen. Die nebenstehenden Karten zeigen, wo in Deutschland welche Erzeugnisse besondere Bedeutung haben.

### AUSGEWÄHLTE ERTRAGSMENGEN IN DEUTSCHLAND IM JAHR 2013

Milch:	31 Mio. t	Zuckerrüben:	22,8 Mio. t
Rindfleisch:	1,1 Mio. t	Kartoffeln:	9,7 Mio. t
Schweinefleisch:	5,5 Mio. t	Raps:	5,8 Mio. t
Geflügelfleisch:	1,4 Mio. t	Gemüse:	3,2 Mio. t
Eier:	13,5 Mrd. Stück	Obst:	1,1 Mio. t
Silomais:	78,2 Mio. t	Wein:	840 Mio. l
Getreide:	48 Mio. t	Hopfen:	28.000 t





**RINDER (MILCH- UND MASTVIEH)**  
ab 1 Rind pro Hektar landwirtschaftlich genutzte Fläche



**SCHWEINE**  
ab 2 Schweine pro Hektar landwirtschaftlich genutzte Fläche



**HÜHNER**  
ab 1 Million Hühner je Landkreis



**GETREIDE**  
ab 70 % Anteil an der Ackerfläche



**MAIS**  
ab 30 % Anteil an der landwirtschaftlich genutzten Fläche



**KARTOFFELN**  
ab 10 % Anteil an der Ackerfläche



**OBST (BAUMOBST, STRAUCHOBST, ERDBEEREN)**  
ab 750 Hektar Anbaufläche je Landkreis



**FREILANDGEMÜSE**  
ab 750 Hektar Anbaufläche je Landkreis



**WEIN & HOPFEN**  
alle wichtigen deutschen Anbaubereiche

## ECKDATEN FÜR DEUTSCHLAND

### Bestand:

ca. 12,4 Millionen

davon

4,3 Millionen Milchkühe

### Betriebe mit Rinderhaltung:

ca. 130.400

### Jährlich geschlachtete Tiere:

3,7 Millionen

### Jährliche Produktion:

ca. 1,1 Millionen Tonnen Fleisch

ca. 31 Millionen Tonnen Milch

davon aus ökologischer Erzeugung:

ca. 4,0 Prozent Fleisch

ca. 2,0 Prozent Milch



# Rinder

Sie sind, ökonomisch gesehen, die wichtigsten Nutztiere der deutschen Landwirtschaft: Etwa die Hälfte aller Landwirte hält Rinder, um Milch, Fleisch oder beides zu erzeugen. Während die Zahl der Rinderhalter sinkt, steigen die Herdengrößen: Über zwei Drittel der Rinder leben in Betrieben, die mindestens 100 Tiere halten.

## WELCHE BEDEUTUNG HAT DIE RINDERHALTUNG?

Deutschland ist der größte Milcherzeuger der EU und nach Frankreich der zweitgrößte Erzeuger von Rind- und Kalbfleisch. Etwa jeden vierten Euro erwirtschaften die deutschen Landwirte mit der Milch und dem Fleisch der Rinder – 2013 summierte sich der Produktionswert auf 15 Milliarden Euro. Fast drei Viertel davon, mehr als elf Milliarden Euro, entfallen auf die Milch. Diese wird fast vollständig in heimischen Molkereien zu Trinkmilch, Butter, Joghurt, Käse und anderen Milchprodukten weiterverarbeitet. Knapp die Hälfte dieser Milchprodukte wird exportiert, davon 84 Prozent in Länder der EU. Wichtige Drittlandmärkte sind Russland, USA und China. Gleichzeitig führt Deutschland auch viele Milchprodukte ein – ebenfalls vor allem aus den EU-Ländern.

## WIE WERDEN RINDER GEHALTEN?

Drei von vier Rindern leben in Laufställen, in denen sie sich relativ frei bewegen können. Die Ausgestaltung dieser Ställe variiert erheblich. Die Spannweite reicht von engen Ställen, deren Boden komplett aus Betonspalten besteht (meist Rindermastbetriebe), bis hin zu großzügig bemessenen Boxenlaufställen, in denen jeder Milchkuh eine mit Einstreu (zum Beispiel Stroh) gepolsterte Ruhezone zur Verfügung steht. Daneben ist, insbesondere auf kleineren Höfen, noch die Anbindehaltung anzutreffen: Hier stehen die

Tiere angebunden in Reihen nebeneinander und können lediglich aufstehen oder sich hinlegen. Etwa jedes fünfte Rind wird in Deutschland so gehalten. Unabhängig von der Haltungsform im Stall hat etwas mehr als jedes dritte Rind im Sommer regelmäßigen Weidegang, im Durchschnitt etwa ein halbes Jahr lang. Das Weiden von Kühen leistet einen wichtigen Beitrag für die Pflege des Grünlands.

## WIE VERLÄUFT EIN RINDERLEBEN?

Damit Milchkühe überhaupt Milch geben, müssen sie jedes Jahr ein Kalb auf die Welt bringen. Die weiblichen Kälber dienen meist als Nachwuchs für die Milchviehherde, die männlichen werden gemästet. Weibliche Tiere werden mit 18 bis 24 Monaten zum ersten Mal besamt – fast immer künstlich. Hauptgrund für die künstliche Besamung ist die Möglichkeit, so bessere Zuchtergebnisse zu erzielen. Nach gut neun Monaten kommt das Kalb zur Welt und die Kuh geht in die Milchkuhherde. Das Kalb wächst zunächst in einer Kälberbox oder in einem Kälberiglu mit Auslauf auf. Spätestens ab der achten Woche lebt es gemeinsam mit anderen Jungtieren in der Gruppe. Mastrinder haben nach eineinhalb bis zwei Jahren ihr Schlachtgewicht erreicht. Milchkühe werden meist nach viereinhalb Jahren geschlachtet. Als tiergerechteste Art der Fleischrindhaltung gilt die Mutterkuhhaltung, bei der die Mutterkuh und ihr Kalb zusammenbleiben. Diese Kühe werden nicht gemolken. Rinder in Mutterkuhhaltung verbringen möglichst viel Zeit auf der Weide.

## RINDER IN ZAHLEN

Anteil der Betriebe, die 2013 bis zu 49 Rinder hielten:

**49 %**

Anteil der Rinder in diesen Betrieben am Gesamtbestand:

**11 %**

Anteil der Betriebe, die 2013 200 oder mehr Rinder hielten:

**11 %**

Anteil der Rinder in diesen Betrieben am Gesamtbestand:

**45 %**

Durchschnittlicher Pro-Kopf-Verzehr von Rind- und Kalbfleisch im Jahr 2013:

**9 kg**

So viel Milch steckt im jährlichen Pro-Kopf-Verbrauch von Milch und Milcherzeugnissen:

**330 kg**

Täglicher Futterbedarf für eine Milchkuh, die 40 Liter Milch gibt:

**51 kg**

davon Kraftfutter:

**12 kg**

Täglicher Wasserbedarf dieser Kuh:

**85 l**

Durchschnittliches Schlachtgewicht eines Mastbullens

im Jahr 1960\*:

**268 kg**

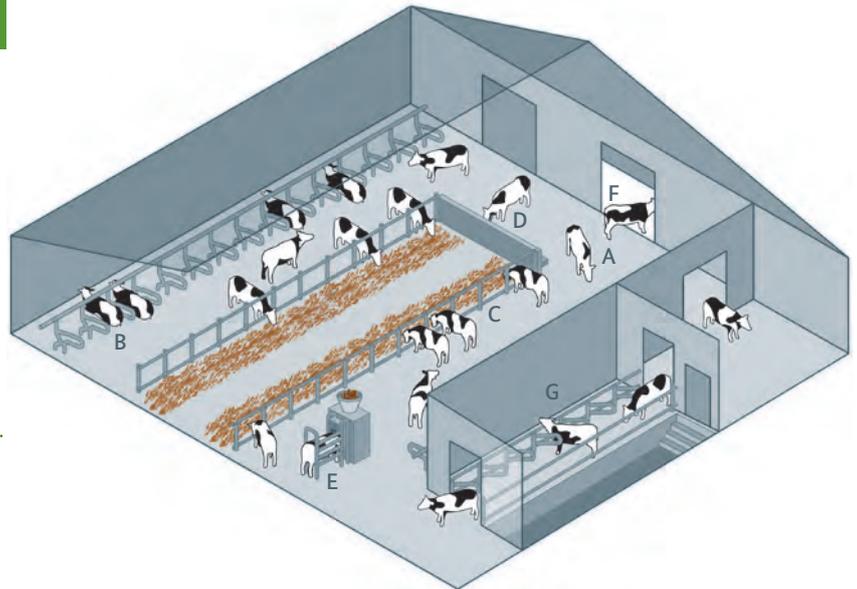
im Jahr 1990\*:

**355 kg**

im Jahr 2013:

**390 kg**

\* früheres Bundesgebiet



### WIE SIEHT EIN MODERNER RINDERSTALL AUS?

#### Laufflächen (A)

Rinder sind Herdentiere. Gänge im Stall geben ihnen Bewegungsfreiheit. Der Boden ist meist perforiert, damit Exkrememente durchgetreten werden können.

#### Liegebox (B), Futterplätze (C) und Tränke (D)

Einen Großteil der Zeit verbringen Rinder mit Fressen, Ruhen oder Wiederkäuen. Der Stall bietet dafür frei zugängliche Futterplätze, Tränken und Liegeboxen, die mit Einstreu wie Stroh ausgepolstert sind. Da Rinder als Wiederkäuer Futterrationen mit einem Mindestgehalt an Rohfaser benötigen, sind Gras- und Maissilage wichtige Bestandteile des Grundfutters.

#### Kraftfutterstand (E)

Um eine hohe Milchproduktion zu unterstützen, werden die Futterrationen leistungsabhängig ergänzt mit energie- und eiweißreichem Mischfutter – meist Getreide und Sojaschrot – sowie Mineralfuttermittel.

#### Außenbereich (F)

Fallweise haben die Tiere zusätzlich die Möglichkeit, ins Freie zu gehen – zum Beispiel auf einen Laufhof oder auf die Weide. Hier können sie ihre arttypischen Bedürfnisse nach Bewegung am besten befriedigen.

#### Melkstand (G)

Mindestens zweimal am Tag werden die Kühe gemolken, häufig in sogenannten Melkständen. Moderne Melkroboter arbeiten vollautomatisch, sodass die Kühe selbst entscheiden können, wann sie gemolken werden wollen.

### BRENNPUNKT: ENTHORNING

Früher als „Krone der Kuh“ bezeichnet, sind Hörner bei Rindern eine Seltenheit geworden. Schätzungen gehen davon aus, dass bei weit über der Hälfte der Rinder das Hornwachstum verhindert wird, indem beim Kalb der Hornansatz ausgebrannt wird. Der Eingriff soll das Verletzungsrisiko ausschalten, das für Tier und Mensch von den Hörnern ausgeht. Die Enthornung ist bis zur sechsten Lebenswoche ohne Betäubung erlaubt, dabei sind schmerzmindernde Maßnahmen anzuwenden. Die Bundesregierung setzt sich für einen Ausstieg aus der betäubungslosen Enthornung ein. Um die Enthornung zu umgehen, bieten sich zwei Wege an: die Haltung behornter Tiere in größeren Ställen oder die Zucht von Rindern ohne Hörner. Die Hornloszucht wird bereits erfolgreich eingesetzt. Es wird geschätzt, dass in zehn bis 20 Jahren der überwiegende Teil der Milchviehpopulation genetisch hornlos sein wird. Gemäß der EU-Bio-Verordnung dürfen Rinder aus ökologischer Haltung seit 2008 nur mit besonderer Genehmigung enthornt werden. Mit Genehmigung ist allerdings der Eingriff auch auf Bio-Höfen weit verbreitet.

## ECKDATEN FÜR DEUTSCHLAND

Bestand:  
ca. 29 Millionen

Betriebe mit Schweinehaltung:  
ca. 49.100

Jährlich geschlachtete Tiere:  
59 Millionen

Jährliche Produktion:  
ca. 5,5 Millionen Tonnen Fleisch  
davon aus ökologischer Erzeugung:  
unter 0,5 Prozent

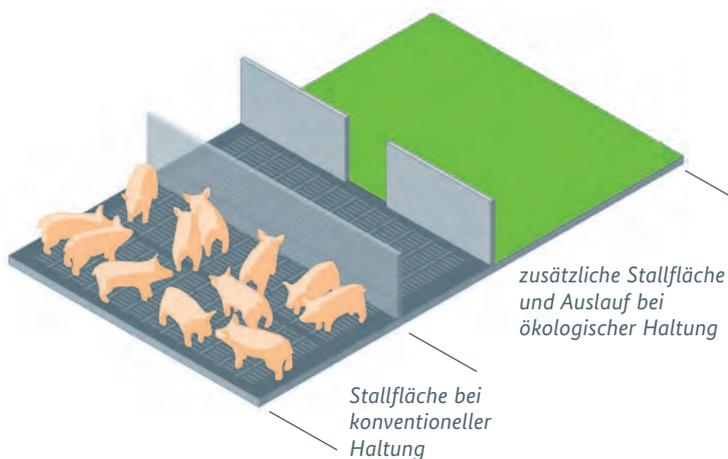


# Schweine

Domestiziert vor mindestens 9.000 Jahren, ist das Schwein eines der ältesten Nutztiere des Menschen. Heute ist es der wichtigste Fleischlieferant Deutschlands und eine tragende Säule der heimischen Landwirtschaft. Die Schweinehaltung hat sich in den vergangenen Jahrzehnten rasant gewandelt: Zunehmend prägen diesen Produktionszweig hoch spezialisierte Betriebe mit großen Tierbeständen.

## WELCHE BEDEUTUNG HAT DIE SCHWEINEHALTUNG?

Deutschland ist Europas größter Schweinefleischerzeuger und global nach China und den USA auf Platz drei. Die deutsche Landwirtschaft erzielte mit Schweinen im Jahr 2013 einen Produktionswert von 7,5 Milliarden Euro. Die Struktur der Schweineproduktion hat sich in den vergangenen 50 Jahren gewandelt. Alleine von 2007 bis 2013 hat sich die Zahl der Schweinehalter um fast 40 Prozent verringert – bei leicht steigendem Tierbestand.



## WIE WERDEN SCHWEINE GEHALTEN?

Die moderne Schweinehaltung zielt auf eine hygienische, effiziente und kostengünstige Produktion ab. Die meisten Betriebe konzentrieren sich auf einzelne Produktionsschritte, etwa die Ferkelerzeugung oder die Mast. Es gibt allerdings auch zunehmend Betriebe, die alle Phasen der Erzeugung selbst durchführen. Computergesteuerte Fütterungsanlagen gehören ebenso zum Standard wie spezielle Ställe für jedes Stadium der Haltung. Die künstliche Besamung ist zur Vermeidung von Tierseuchen und zum Erreichen der Zuchtziele inzwischen üblich. Neun von zehn Schweinen werden auf perforierten Böden gehalten. Meist sind das Spaltenböden aus Beton, durch die Harn abfließen und Kot durchgetreten werden kann. Einstreu wie Stroh wird selten verwendet. Freilandhaltung findet so gut wie nicht statt (unter ein Prozent), da sie hohe Kosten verursacht und ein erhebliches Krankheitsrisiko besteht.

## WIE VIEL PLATZ HABEN SCHWEINE IM SCHWEINESTALL?

Die Haltung von Schweinen unterliegt zahlreichen Vorschriften des Gesetzgebers. Diese beschreiben detailliert, wie ein Schweinestall ausgestaltet sein muss. Das betrifft insbesondere die Bodenbeschaffenheit und den Platzbedarf pro Tier. Einem 50 bis 110 Kilogramm schweren Mastschwein müssen demnach mindestens 0,75 Quadratmeter zur Verfügung stehen. Dem Mastschwein aus ökologischer Haltung stehen mindestens 1,3 Quadratmeter und zusätzlich ein Quadratmeter Auslauf im Freien zu.

## WIE VERLÄUFT DAS LEBEN VON SCHWEINEN?

### Zeugung und Trächtigkeit

Zuchtsauen werden mindestens zweimal im Jahr besamt, fast immer künstlich. Das geschieht im Deckzentrum. Für die Besamung sowie maximal vier Wochen danach werden die Sauen in sogenannten Kastenständen (A) gehalten, um den Zuchterfolg zu erhöhen. Danach leben die Zuchtsauen in Gruppen (D). Die Trächtigkeit dauert etwa 115 Tage.

### Geburt und Kinderstube

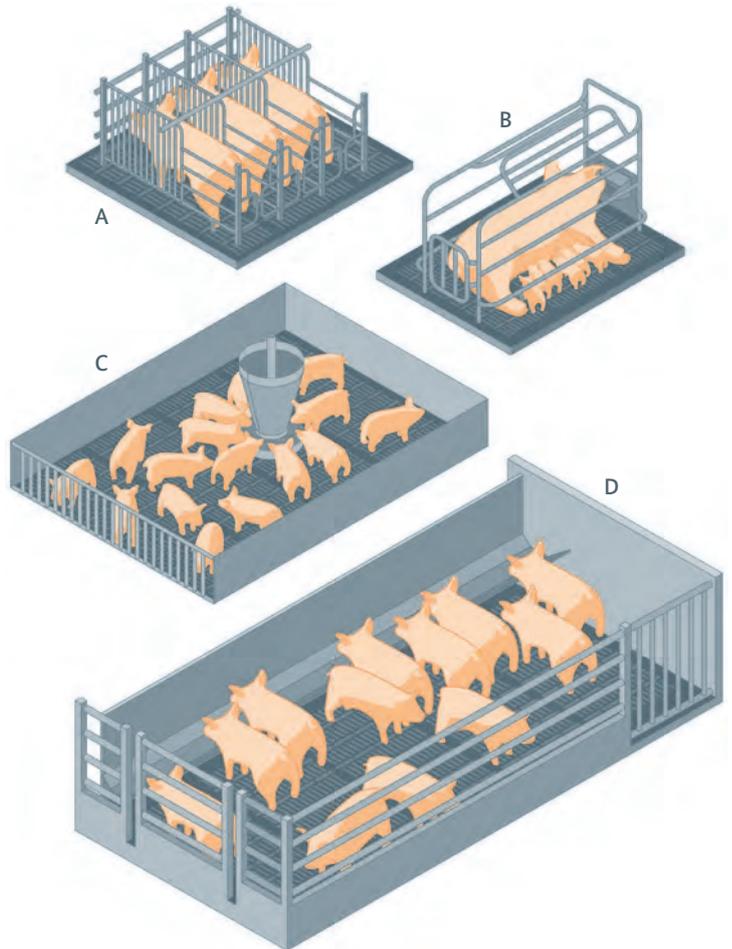
Etwa eine Woche vor dem voraussichtlichen Abferkeltermin wird die Muttersau in die Abferkelbucht gebracht (B). Ein Wurf umfasst im Schnitt zwölf Ferkel. Ferkelschutzkörbe sollen verhindern, dass die Muttersau ihre Nachkommen versehentlich erdrückt. Drei bis vier Wochen säugt die Sau ihre Ferkel, danach kehrt sie zurück ins Deckzentrum.

### Aufzucht (bis zur zwölften Lebenswoche)

Ab einem Alter von drei bis vier Wochen wachsen die Ferkel in Gruppen in einem speziellen Ferkelstall heran, dem sogenannten Flatdeck (C). Zum Ende der Aufzucht kommen die Schweine in den Maststall.

### Mast (bis zur Schlachtreife)

Mastschweine werden meist in Gruppen von zwölf bis 45 Tieren in abgeteilten Buchten (D) gehalten. Gefüttert werden die Tiere zumeist mit Getreide und eiweißreichem Futter wie etwa Sojaschrot. Im Alter von etwa sechs Monaten ist das Schlachtgewicht erreicht.



## SCHWEINE IN ZAHLEN

Anteil der Betriebe, die 2013 weniger als 100 Schweine hielten:

**47 %**

Anteil der Schweine in diesen Betrieben am Gesamtbestand:

**1,5 %**

Anteil der Betriebe, die 2013 1.000 oder mehr Schweine hielten:

**19,3 %**

Anteil der Schweine in diesen Betrieben am Gesamtbestand:

**71,4 %**

Durchschnittlicher Futteraufwand für 1 kg Zuwachs bei Mastschweinen im Jahr 1967\*:

**3,7 kg**

im Jahr 1985\*:

**3,2 kg**

im Jahr 2013:

**2,6 kg**

Durchschnittlicher wöchentlicher Fleischverzehr in Deutschland pro Kopf:

**1.150 g**

davon Schweinefleisch

**730 g**

Durchschnittliches Schlachtgewicht eines Mastschweins im Jahr 1900:

**100 kg**

Alter bei Erreichen dieses Gewichts im Jahr 1900:

**11 Monate**

Durchschnittliches Schlachtgewicht eines Mastschweins im Jahr 2013:

**93 kg**

Alter bei Erreichen dieses Gewichts:

**6 Monate**

\* früheres Bundesgebiet

### BRENNPUNKT: FERKELKASTRATION

20 Millionen männliche Ferkel werden jährlich in Deutschland kastriert. Dieser Eingriff wird seit langer Zeit vorgenommen, weil sich sonst ein unangenehmer Ebergeruch auf das Fleisch übertragen kann, der von den Verbrauchern abgelehnt wird. Derzeit ist dieser Eingriff bis zum siebten Lebensstag ohne Betäubung erlaubt, allerdings sind schmerzmindernde Maßnahmen anzuwenden. Die Bundesregierung setzt sich seit längerem dafür ein, Eingriffe, die nicht der Behandlung von Krankheiten dienen, einzudämmen. Dazu gehört bei Schweinen auch das Kupieren der Schwänze und das Abschleifen der Zähne, um Verletzungen zu vermeiden. Die betäubungslose Ferkelkastration wird ab 2019 verboten sein. Einige Schweinehalter nehmen den Eingriff schon heute nur unter Narkose vor. Alternativen wie die Impfung gegen Ebergeruch oder die Zucht geruchsarmer Eber werden unterdessen mithilfe der Wissenschaft weiter verbessert, um die Kastration vollständig vermeiden zu können.

## ECKDATEN FÜR DEUTSCHLAND

Bestand:  
ca. 177 Millionen

Betriebe mit Geflügelhaltung:  
ca. 58.700

Jährlich geschlachtete Tiere:  
700 Millionen

Jährliche Produktion:  
ca. 1,4 Millionen Tonnen Fleisch  
ca. 13,5 Milliarden Eier  
davon aus ökologischer Erzeugung:  
Fleisch: 1 Prozent  
Eier: 8 Prozent



# Geflügel

Hausgeflügel versorgt den Menschen seit mehr als 4.000 Jahren mit Fleisch und Eiern. Das Haushuhn ist das häufigste Nutztier Deutschlands. Daneben finden sich mehrere andere Geflügelarten, die außer den Puten jedoch eher Nischen besetzen. Während der Eierkonsum relativ stabil ist, wächst der Appetit der Deutschen auf Geflügelfleisch seit Jahrzehnten. Befriedigt wird dieser Bedarf zu großen Teilen von einigen Hundert spezialisierten Betrieben mit sehr großen Tierbeständen.

### WELCHE BEDEUTUNG HAT DIE GEFLÜGELHALTUNG?

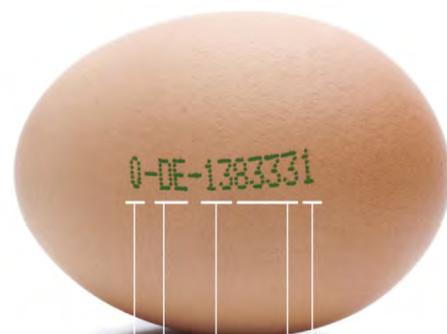
Deutschland ist Nettoexporteur von Geflügelfleisch. Bei den Eiern deckt die heimische Erzeugung den inländischen Verbrauch etwa zu zwei Dritteln. Eier und Geflügelfleisch tragen etwa sechs Prozent zum Produktionswert der Landwirtschaft bei, 2013 waren es rund drei Milliarden Euro – 75 Prozent davon entfielen auf Fleisch.

### WAS WIRD GEHALTEN?

Auf deutschen Geflügelhöfen dominiert mit weitem Abstand das Haushuhn. Daneben hat das Truthuhn, im Handel als Pute vermarktet, an Bedeutung gewonnen, die Bestandszahlen haben sich seit Anfang der 1990er Jahre mehr als verdoppelt. An dritter Stelle folgt die Entenhaltung, während die Gänsemast eine Marktnische darstellt. Andere Geflügelarten wie Perlhühner, Wachteln oder Fasane werden nur in sehr geringen Stückzahlen gehalten.

### WAS BEDEUTET DER CODE AUF DEM EI?

Seit 2004 trägt jedes in der EU erzeugte Ei einen Code, der stets gleich aufgebaut ist. An ihm lässt sich nicht nur ablesen, in welchem Land und in welchem Betrieb das Ei gelegt wurde. Er gibt auch Auskunft über die Art der Haltung. Dafür ist die erste Ziffer ausschlaggebend: 3 steht für Kleingruppenhaltung, 2 für Bodenhaltung, 1 für Freilandhaltung. Mit der 0 sind Eier aus ökologischer Erzeugung gekennzeichnet.



#### Bestandszahlen ausgewählter Geflügelarten

Haushuhn:	160 Millionen
davon Legehennen:	48 Millionen
Truthuhn/Pute:	13,3 Millionen
Ente:	2,8 Millionen
Gans:	0,5 Millionen

Haltungsform    Bundesland    Stallnummer  
EU-Land    Betriebsnummer

## GEFLÜGEL IN ZAHLEN

Zahl der Betriebe,  
die 2013 50.000 oder mehr  
Masthühner hielten:

**600**

Anteil dieser Betriebe an allen  
Betrieben mit Masthühnern:

**12,7 %**

Anteil der in diesen Betrieben  
gehaltenen Masthühner am  
Gesamtbestand.

**76,6 %**

Zahl der Betriebe,  
die 2013 50.000 oder mehr  
Legehennen hielten:

**200**

Anteil dieser Betriebe an allen  
Betrieben mit Legehennen:

**0,3 %**

Anteil der in diesen Betrieben  
gehaltenen Legehennen am  
Gesamtbestand:

**53,1 %**

Durchschnittliche Mastdauer für  
ein Masthuhn im Jahr 1961\*:

**60 Tage**

bis dahin durchschnittlich  
erreichtes Schlachtgewicht:

**1,0 kg**

Durchschnittliche Mastdauer für  
ein Masthuhn im Jahr 2011:

**33 Tage**

bis dahin durchschnittlich  
erreichtes Schlachtgewicht:

**1,6 kg**

Durchschnittlicher Pro-Kopf-  
Verzehr von Geflügelfleisch in  
Deutschland im Jahr 1985\*:

**5,6 kg**

Durchschnittlicher Pro-Kopf-  
Verzehr von Geflügelfleisch in  
Deutschland im Jahr 2013:

**11,5 kg**

\* früheres Bundesgebiet

## WIE WIRD GEFLÜGEL GEHALTEN?

### Legehennen

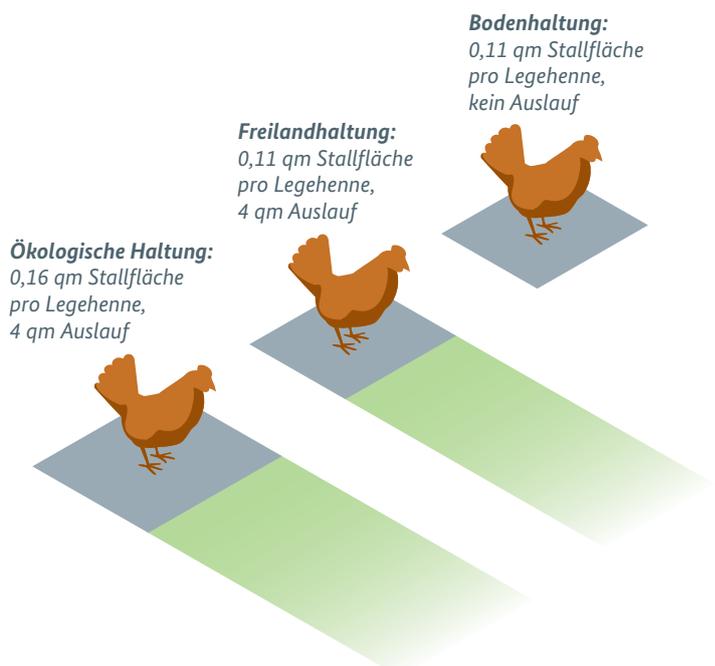
Bei den Legehennen dominiert inzwischen die Bodenhaltung (64 Prozent). Die Tiere leben zumeist zu Zehntausenden in hallenähnlichen Ställen. In einer Einstreu aus Stroh oder Hobelspänen können sie scharren, picken und staubbaden. In der Freilandhaltung haben die Hühner zusätzlich Auslauf ins Freie. Knapp 15 Prozent der Legehennen werden so gehalten. Bei weiteren 15 Prozent der Legehennen wird die sogenannte Kleingruppenhaltung praktiziert. Hier leben die Tiere in Gruppen in ausgestalteten Volieren. Heute werden fast ausschließlich auf hohe Legeleistung spezialisierte Legehennen gehalten. Diese können über 300 Eier pro Jahr legen, bereits nach einem Jahr lässt die Leistung jedoch nach. Nach rund eineinhalb Jahren werden die Tiere deshalb geschlachtet und durch junge Hennen ersetzt.

### Mastgeflügel

Bei Mastgeflügel, insbesondere Masthähnchen und Puten, herrscht Bodenhaltung in großen Beständen vor. Es werden auf hohe Gewichtszunahme und gute Futtermittelverwertung spezialisierte Tiere eingesetzt. Masthähnchen wiegen am ersten Tag ihres Lebens etwa 40 Gramm, fünf bis sieben Wochen später haben sie ihr Schlachtgewicht von eineinhalb bis zweieinhalb Kilo erreicht. Gemäß den tierschutzrechtlichen Vorgaben darf in der Hähnchenmast die maximal zulässige „Besatzdichte“ nicht überschritten werden. In der Praxis bedeutet dies, dass sich meist 16 bis 26 Tiere einen Quadratmeter Stallboden teilen. Die Mast der Truthühner nimmt mehr Zeit in Anspruch. Hennen erreichen nach etwa 16 Wochen ihr Schlachtgewicht von rund zehn Kilo, die Hähne werden meist in 22 Wochen auf etwa 20 Kilo gemästet. Europarechtliche Vorgaben zum Mindestplatzbedarf pro Tier gibt es bei Puten nicht.

## BRENNPUNKT: ANTIBIOTIKA IN DER TIERHALTUNG

Antibiotika sind das wichtigste Instrument gegen bakterielle Infektionskrankheiten. Bei Geflügel wird der größte Teil der Infektionskrankheiten durch Impfungen und Seuchenprophylaxe bekämpft. Da jeder Einsatz von Antibiotika die Ausbildung von Resistenzen bei Bakterien fördern kann, muss sichergestellt sein, dass Antibiotika bei Tieren, von denen Lebensmittel gewonnen werden, nur dann eingesetzt werden, wenn sie unbedingt erforderlich sind. Antibiotika dürfen nur nach tierärztlicher Verschreibung zur Behandlung kranker Tiere eingesetzt werden. Neueste Zahlen belegen, dass mehr als 1.700 Tonnen Antibiotika durch Tierärzte abgegeben werden. Die Gefahr dabei: Ein zu hoher und falscher Einsatz von Antibiotika kann die Ausbreitung von Antibiotikaresistenzen in Keimen fördern. Diese Keime können ein Risiko für Tier wie Mensch sein. Mit der Novellierung des Arzneimittelgesetzes im Jahr 2013 setzt sich die Bundesregierung dafür ein, den Einsatz von Antibiotika in der Nutztierhaltung auf ein Minimum zu reduzieren. Erreicht werden soll dieses Ziel insbesondere durch betriebliche Antibiotikaminimierungsregelungen und Einführung eines Therapieindexes sowie eine Ausweitung der behördlichen Kontrollbefugnisse.



## ECKDATEN FÜR DEUTSCHLAND (INKL. KÖRNERMAIS)

Getreideanbauende Betriebe:  
ca. 184.000

Anbaufläche:  
ca. 6,5 Millionen Hektar

Jährliche Produktion gesamt:  
ca. 48 Millionen Tonnen, davon  
Weizen:

ca. 25 Millionen Tonnen

Gerste:

ca. 10,3 Millionen Tonnen

Roggen:

ca. 4,7 Millionen Tonnen

Hafer:

ca. 0,6 Millionen Tonnen

von der Gesamtproduktion  
ökologisch bewirtschaftet:  
ca. 3,1 Prozent



# Getreide

Erst als die Menschen anfangen, Saatgut einzusetzen und Ackerbau zu betreiben, wurden sie von Jägern und Sammlern zu sesshaften Wesen. Heute ist Getreide – und zwar insbesondere Weizen – das wichtigste pflanzliche Erzeugnis der deutschen Landwirtschaft. Es dient als menschliches Nahrungsmittel, Futtermittel und zu einem kleinen Teil auch als nachwachsender Rohstoff.

### WELCHE BEDEUTUNG HAT DER GETREIDEANBAU?

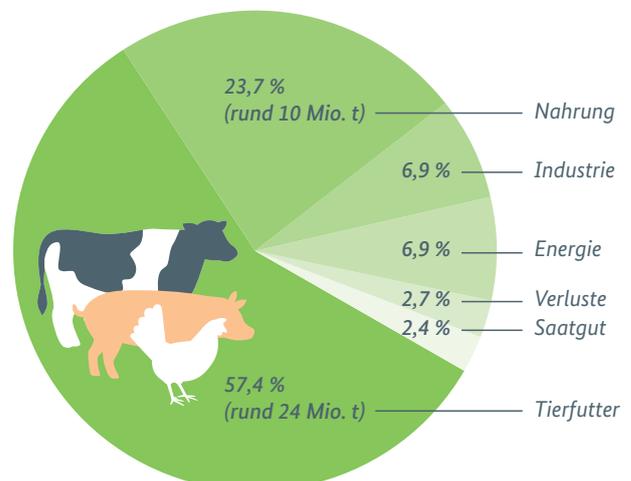
Auf gut einem Drittel der landwirtschaftlich genutzten Fläche in Deutschland wächst Getreide. Fast jeden siebten Euro erwirtschaften die deutschen Landwirte mit dem Getreideanbau, 2013 summierte sich der Produktionswert auf rund 7,5 Milliarden Euro. Im europäischen Vergleich sind die deutschen Landwirte nach ihren französischen Kollegen die größten Getreideerzeuger.

### WAS WIRD ANGEBAUT?

Weizen ist das mit Abstand am häufigsten angebaute Getreide in Deutschland. Für Weizen spricht der außergewöhnlich gute Ertrag. Auf Rang zwei folgt die Gerste, die insbesondere als Viehfutter, aber auch als Braugerste zum Bierbrauen verwendet wird. Traditionell hat im Brotland Deutschland auch der Roggen eine große Bedeutung. Seit Jahrzehnten rückläufig ist der Anbau des Hafers. Eine kleine Renaissance insbesondere im ökologischen Anbau erleben seit einigen Jahren fast vergessene Getreidearten wie Dinkel oder das oft als „Steinzeit-Weizen“ bezeichnete Einkorn – eine der ältesten Kulturpflanzen des Menschen.

### WOFÜR WIRD GETREIDE IN DEUTSCHLAND VERWENDET?

Entgegen der landläufigen Meinung wird Getreide nicht in erster Linie für unser täglich Brot angebaut. Fast zwei Drittel des in Deutschland verwendeten Getreides landet in den Futtertrögen der Nutztiere, um Fleisch, Milch und Eier zu erzeugen. Nur knapp ein Viertel ist für den menschlichen Verzehr bestimmt. Daneben dient Getreide, in deutlich geringerem Umfang, als nachwachsender Rohstoff für die Energieerzeugung und für die Industrie. Zum Beispiel wird aus Getreide auch Alkohol hergestellt oder das Malz wird zum Bierbrauen verwendet. Die unten stehende Grafik zeigt die Durchschnittswerte der Wirtschaftsjahre 2010/11 bis 2012/13.



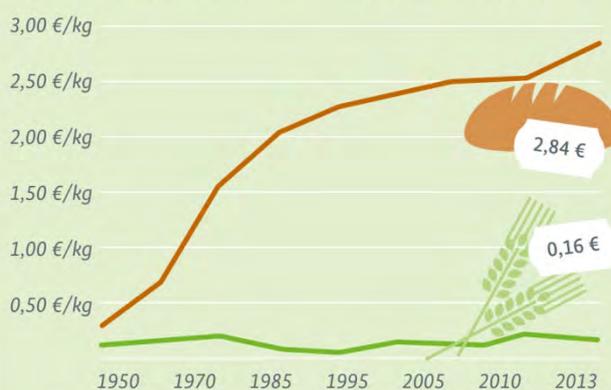
## WIE WIRD GETREIDE ANGEBAUT?

Getreide wird als Sommer- und Wintergetreide angebaut. Typische Sommersorten wie Hafer und Hirse werden ab März gesät und ab Juli geerntet. Wintergetreide wird ebenfalls ab Juli geerntet, aber bereits im Spätherbst gesät. Die größere Bedeutung haben die Wintersorten, da sie wesentlich ertragsstärker sind. Die Aussaat erfolgt meist im Oktober oder November auf einem Acker, auf dem zuvor eine Zwischenfrucht, wie zum Beispiel Senf oder Ölrettich, wuchs. Diese Zwischenfrüchte werden gegen Ende September untergepflügt, um die Bodenstruktur zu verbessern. Im Frühjahr entnimmt der Landwirt eine Bodenprobe und lässt von einem Labor den Nährstoffgehalt des Bodens überprüfen. Auf Basis der daraus resultierenden Düngeempfehlungen wird zwischen Februar und Juni mehrmals gezielt gedüngt. Um Pflanzen vor Krankheiten und Schädlingen zu schützen, können sie mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden. Für die Ernte ab Juli kommen Mähdrescher zum Einsatz, die das Korn vom Stroh trennen. Das auf dem Feld verbleibende Stroh wird zum Humusaufbau eingearbeitet oder zu Ballen gepresst und als Einstreu im Stall verwendet.

### BRENNPUNKT: DÜNGUNG

*Düngung ist in der Landwirtschaft unverzichtbar. Pflanzen benötigen zum Leben und Wachsen Nährstoffe, allen voran Stickstoff, Phosphor und Kalium. Diese Nährstoffe stehen weder in unbegrenzten Mengen im Boden zur Verfügung noch unbedingt in dem Verhältnis, das eine Pflanze für optimales Wachstum braucht. Mit gezielten Düngegaben greifen die Landwirte ein. Was den Pflanzen nutzt, kann die Umwelt schädigen. So werden bei hoher Konzentration von Tierbeständen oder in Gebieten mit intensivem Gemüseanbau immer noch Nitrat-Auswaschungen, insbesondere auf sandigen Böden festgestellt. Der bei der Düngung eingesetzte Stickstoff kann von den Pflanzen bei zu hohen Aufwandmengen nicht verwertet werden. Um solchen Problemen zu begegnen und überall eine gute Qualität des Grundwassers zu erreichen, unterliegt die Düngung zahlreichen rechtlichen Vorgaben. Landwirte sind insbesondere dazu verpflichtet, Düngepläne aufzustellen, in denen sie den voraussichtlichen Bedarf an Nährstoffen über den erwarteten Ernteertrag mit den noch im Boden verfügbaren Nährstoffen abgleichen. Längst geschieht das mit Hilfe von Bodenproben und EDV-Programmen. Doch auch mit sorgfältigsten Berechnungen ist zum Zeitpunkt der Düngung niemals exakt absehbar, wie viele Nährstoffe die Pflanzen tatsächlich verbrauchen werden. Denn das hängt vom Witterungsverlauf und von anderen Umweltfaktoren ab, die ein Landwirt nicht beeinflussen kann.*

### DIE PREISENTWICKLUNG VON ROGGEN UND ROGGENBROT



### WELCHEN EINFLUSS HAT DIE GETREIDEVERWENDUNG AUF DEN BROTPREIS?

Wird Brot teurer, weil immer mehr Getreide als Tierfutter oder nachwachsender Rohstoff verwendet wird? Tatsache ist: Der Rohstoff Getreide macht nur einen Bruchteil (weniger als zehn Prozent) der Herstellungskosten eines Laibes Brot aus. Zwei Drittel entfallen auf Energie, Handel und Steuern, knapp 30 Prozent auf Lohnkosten. Während sich der Preis für das Kilogramm Brot in den vergangenen sechzig Jahren mehr als verfünffacht hat, ist der Getreidepreis in dieser Zeit auf ähnlichem Niveau geblieben.

### GETREIDE IN ZAHLEN

Zahl der Betriebe, die 2013 auf 500 Hektar oder mehr Winterweizen anbauen:

**rund 400**

Anteil dieser Betriebe unter allen Betrieben mit Winterweizenanbau:

**rund 0,3 %**

Anteil dieser Betriebe an der gesamten Anbaufläche für Winterweizen:

**11 %**

Zeit, die der deutsche Durchschnittsarbeiter für ein Kilogramm Brot arbeiten musste im Jahr 1970\*:

**16 min**

im Jahr 2013:

**11 min**

Weltweit im Jahr 2013 geerntete Weizenmenge:

**714 Mio. t**

In der EU im Jahr 2013 geerntete Weizenmenge:

**143 Mio. t**

Jährlicher Pro-Kopf-Verbrauch von Brot in Deutschland im Jahr 1900:

**140 kg**

im Jahr 2012:

**82,9 kg**

Zahl der in Deutschland produzierten Brotsorten:

**rund 300**

Zahl der in Deutschland produzierten Kleingebäcksorten:

**rund 1.200**

\* früheres Bundesgebiet

## ECKDATEN FÜR DEUTSCHLAND

### Betriebe:

Obst (Baum- und Beerenobst, Nüsse)  
ca. 13.300

Gemüse ca. 8.500

Kartoffeln ca. 33.800

### Jährliche Produktion:

Obst ca. 1,1 Millionen Tonnen

Gemüse ca. 3,2 Millionen Tonnen

Kartoffeln ca. 9,7 Millionen Tonnen

### Anbaufläche:

Obst ca. 66.700 Hektar

Gemüse ca. 112.000 Hektar

Kartoffeln ca. 243.000 Hektar

davon ökologisch bewirtschaftet:

Obst ca. 9 Prozent

Gemüse ca. 10 Prozent

Kartoffeln ca. 3 Prozent



# Obst, Gemüse, Kartoffeln

Die Anbauflächen für Obst und Gemüse sind zwar vergleichsweise klein, doch für die Versorgung der heimischen Bevölkerung mit frischen, regionalen Lebensmitteln hat dieser Zweig der landwirtschaftlichen Erzeugung eine große Bedeutung. Der Großteil des Erwerbsobstbaus in Deutschland findet in wenigen, meist klimatisch begünstigten Regionen statt. Der Erwerbsgemüseanbau ist regional breiter verteilt und viele Regionen sind stolz auf Spezialitäten, die es so nur bei ihnen gibt. Der Anteil der ökologisch bewirtschafteten Flächen ist bei Obst und Gemüse überdurchschnittlich hoch.

## WELCHE BEDEUTUNG HAT DER ANBAU VON OBST, GEMÜSE UND KARTOFFELN?

Die heimische Landwirtschaft kann den Gemüsebedarf der Deutschen zu rund einem Drittel, den Obstbedarf zu einem Fünftel decken. Nur bei der Kartoffel ist die Erzeugung in Deutschland traditionell größer als der Verbrauch, ein Teil wird exportiert. Die Arbeitsintensität beim Obst- und Gemüseanbau ist hoch, doch er kann für den Landwirt durchaus ein lohnendes Geschäft sein. Insbesondere Gemüse ist sehr ertragsstark: Es belegt nur 0,7 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche, macht aber vier Prozent des landwirtschaftlichen Produktionswertes aus.

## WAS WIRD ANGEBAUT?

Den Obstanbau dominiert der Apfel, mit weitem Abstand gefolgt von der Erdbeere. Beim Gemüse gibt es eine große Vielfalt: Nicht nur Zwiebeln, Kohl, Möhren und Salat, auch Spargel, Spinat, Erbsen oder Bohnen werden angebaut. Die Auswahl wird in jüngster Zeit bereichert durch eine Rückkehr „alter Arten“ wie Mangold oder Petersilienwurzel – begünstigt durch eine Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs von Juli 2012: Seitdem darf das Saatgut alter Gemüse- und Getreidesorten gehandelt werden, auch wenn es nicht amtlich zugelassen ist.

## WIE WIRD OBST ANGEBAUT?

Der Erwerbsobstbau hat wenig gemein mit dem Anbau im privaten Garten. Der moderne Apfelbauer zieht nicht mit einer großen Leiter von Baum zu Baum. Abgesehen von einer kleinen Marktnische für hochstämmiges Streuobst dominieren im Baumobstbau Niederstamm-Anlagen: Die Wuchshöhe der Bäume in diesen Anlagen ist so begrenzt, dass alle Früchte ohne Leiter von Hand gepflückt werden können. Beim Erdbeeranbau gewinnen sogenannte Wandertunnel an Bedeutung. Das sind mobile Gewächshäuser mit fünf bis zehn Metern Breite und etwa 2,50 Meter Höhe, die alle zwei Jahre den Standort wechseln, um den Boden nicht auszulaugen. Beim Anbau im Tunnel können die ersten Erdbeeren bis zu einem Monat früher als im Freiland geerntet werden. Beim Beerenobst gewinnt der erdelose Anbau an Bedeutung. Dabei werden die Pflanzen im Gewächshaus nicht in Erde, sondern in Nährlösungen oder Sand angebaut. Der Vorteil: Die Nährstoffzufuhr lässt sich genauer dosieren als beim Anbau in Erde. Auch der Krankheitsbefall ist bei erdelosem Anbau allgemein geringer.

## WIE WIRD GEMÜSE ANGEBAUT?

Beim Gemüseanbau wird zwischen Feldgemüsebau, gärtnerischem Freilandanbau und Anbau in Gewächshäusern unterschieden. Der Feldgemüsebau (zum Beispiel Möhren, Zwiebeln, Gemüseerbsen) zeichnet sich durch einen hohen Grad an Mechanisierung aus und ist in landwirtschaftliche Fruchtfolgen integriert. Beim gärtnerischen

## OBST, GEMÜSE & KARTOFFELN IN ZAHLEN

Jährlicher Pro-Kopf-Verbrauch von Obst in Deutschland im Jahr 1950\*:

**50,4 kg**

im Jahr 1980\*:

**116,2 kg**

im Jahr 2012/2013:

**100,8 kg**

Jährlicher Pro-Kopf-Verbrauch von Gemüse in Deutschland im Jahr 1950\*:

**49,9 kg**

im Jahr 1980\*:

**64,2 kg**

im Jahr 2012/2013:

**96,3 kg**

Zuwachs der Anbaufläche für Erdbeeren in Deutschland zwischen 2000 und 2013:

**57 %**

Zuwachs der Erntemenge von Erdbeeren in Deutschland zwischen 2000 und 2013:

**36 %**

Zuwachs der Anbaufläche für Spargel in Deutschland zwischen 2000 und 2013:

**69 %**

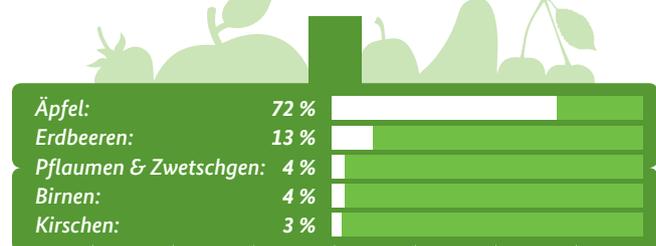
Zuwachs der Erntemenge von Spargel in Deutschland zwischen 2000 und 2013:

**103 %**

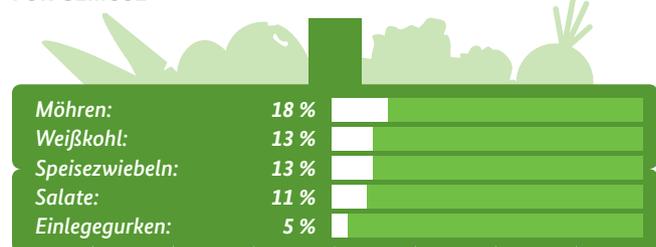
\* früheres Bundesgebiet

Freilandanbau werden die Ackerflächen oft mehrfach im Jahr mit unterschiedlichen Kulturfolgen (zum Beispiel mit Kopfsalat, Blumenkohl, Chinakohl) intensiv genutzt. Pflanzgemüse werden in der Regel im Gewächshaus vorkultiviert. Sowohl bei Pflanzgemüse als auch bei früh zu erntenden Sägemüse wird mit verschiedenen Abdeckungen (Folie, Vlies) eine Verfrühung des Erntezeitpunktes angestrebt. Besonders hohe Erträge liefert der Gemüseanbau in Gewächshäusern, wobei hier die Erde oft durch andere Substrate (zum Beispiel Steinwolle) ersetzt wird. Nur etwa 1,1 Prozent der Gemüseanbaufläche Deutschlands befindet sich in Gewächshäusern.

### ANTEIL AN DER GESAMTEN ERNTEMENGE FÜR OBST



### ANTEIL AN DER GESAMTEN ERNTEMENGE FÜR GEMÜSE



## BRENNPUNKT: RÜCKSTÄNDE VON PFLANZENSCHUTZMITTELN

Von allen Europäern machen sich die Deutschen die meisten Sorgen über Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in ihrer Nahrung: Fast 70 Prozent sind wegen der Rückstände verunsichert. Landwirte setzen Pflanzenschutzmittel ein, um Nutzpflanzen gegen Krankheiten und Schädlinge zu schützen: Sie verhindern Ertragseinbußen und können helfen, die Qualität der Erzeugnisse zu verbessern. Fungizide, um ein Beispiel zu nennen, verhindern die Entstehung von für Mensch und Tier schädlichen Pilzgiften, den sogenannten Mykotoxinen. Bis ein Wirkstoff verwendet werden darf, durchläuft er ein strenges Zulassungsverfahren. Dabei werden Auflagen und Anwendungsbestimmungen erteilt sowie Wartezeiten zwischen der letzten Anwendung und der Ernte festgelegt. Im Rahmen der Lebensmittelüberwachung wird überprüft, ob Lebens- und Futtermittel die maximal zulässigen Rückstandshöchstgehalte für Pflanzenschutzmittelwirkstoffe einhalten. Im Jahr 2011 wurden 17.157 Lebensmittelproben auf Rückstände von Pflanzenschutzmitteln untersucht. Das Ergebnis: 99,7 Prozent dieser Proben wurden als unbedenklich eingestuft.

## WIRD IN DER EU GENTECHNISCH VERÄNDERTES OBST UND GEMÜSE ANGEBAUT?

Nur zwei gentechnisch veränderte Pflanzen sind für den Anbau in der EU zugelassen: die Industriekartoffel „Amflora“ und der Mais „Mon 810“. In Deutschland unterliegt „Mon 810“ einem nationalen Anbauverbot. Die Kartoffel „Amflora“ ist nicht für den menschlichen Verzehr bestimmt, sondern für die Herstellung von Stärke für die Papier-, Garn- oder Klebstoffindustrie. Ebenso streng wie der Anbau ist die Einfuhr von gentechnisch veränderten Lebens- und Futtermitteln in die EU geregelt. Bislang gibt es für kein Obst oder Gemüse, das roh oder zubereitet als Lebensmittel verzehrt wird, eine Zulassung für den Import. Die Tomate, die Gurke oder die Banane im Obst- und Gemüse-Regal des Supermarkts sind derzeit also immer frei von Gentechnik. Importiert werden in die Europäische Union insbesondere Futtermittel und Baumwollerzeugnisse aus gentechnisch veränderten Pflanzen. Lesen Sie mehr dazu auf Seite 27.

## ECKDATEN FÜR DEUTSCHLAND

### Betriebe:

Wein ca. 18.700

Hopfen ca. 1.200

### Jährliche Produktion:

Wein ca. 840 Millionen Liter

Hopfen ca. 28.000 Tonnen

Bier ca. 9,5 Milliarden Liter

### Anbaufläche:

Wein ca. 102.000 Hektar

Hopfen ca. 17.000 Hektar

davon ökologisch bewirtschaftet:

Wein ca. 4 Prozent

Hopfen ca. 0,3 Prozent



# Wein und Hopfen

Deutscher Wein – allen voran der Riesling – und deutsches Bier sind weltweit beliebte Produkte. Der Anbau von Weinreben konzentriert sich auf wenige, klimatisch begünstigte Regionen. Die Anbaugelände für Hopfen, einer wichtigen Zutat für Bier, sind noch rarer gesät, ihre Bedeutung ist jedoch herausragend: Alleine das größte deutsche Anbaugelände, die Hallertau, deckt rund ein Drittel der Weltproduktion ab. Ein hohes Know-how und über Jahrhunderte tradierte Erfahrungen zeichnen die Winzer und Hopfenpflanzer aus.

## WELCHE BEDEUTUNG HAT DER ANBAU VON WEIN UND HOPFEN?

Die deutschen Winzer zeichnen sich durch eine hohe Produktivität aus: Auf rund drei Prozent der Rebflächen in der EU erzeugen sie etwa sechs Prozent der gesamten europäischen Weinproduktion. Damit erwirtschaften die Winzer pro Jahr mehr als eine Milliarde Euro. Die deutschen Hopfenpflanzer halten eine globale Spitzenposition inne: Mehr als ein Drittel der weltweiten Ernte stammt aus Deutschland – kein Land erzeugt mehr. Die deutschen Hopfenpflanzer erzielen zusammen einen jährlichen Umsatz von 170 Millionen Euro. 99,5 Prozent des Hopfens wird zum Bierbrauen verwendet. Er ist ein unverzichtbarer Bestandteil, weil er dem Bier nicht nur seinen Geschmack verleiht, sondern auch künstliche Konservierungsstoffe überflüssig macht.

## WIE WIRD WEIN ANGEBAUT?

Der Geschmack eines Weins wird nicht nur durch die Rebsorte beeinflusst, sondern auch durch die Umstände, in denen sie wächst: das komplexe Zusammenspiel von Lage, Bodenbeschaffenheit, Klima und der Arbeit des Winzers. So bietet beispielsweise das geschützte Moseltal mit seinen wärmespeichernden Schieferhängen optimale Bedingungen für den weltweit geschätzten Riesling. Steillagen sind schwer zu bewirtschaften, aber ein besonders attraktives Landschaftselement. Der Anbau ist arbeitsintensiv: Nach

einem ersten Schnitt noch vor der Reblüte werden im Frühjahr die Reben gebunden, um eine gleichmäßige Versorgung mit Nährstoffen zu gewährleisten. Im Sommer werden überflüssige Triebe, ein Teil der Blätter und nicht reife Trauben entfernt. Bei der Ernte im Herbst muss der Winzer stets abwägen: Längeres Reifen erhöht Zuckergehalt und Aromen, aber auch die Gefahr von Schäden durch Fäulnis oder Regen. Die Lese von Hand steigert die Qualität, doch sie ist im Vergleich zur maschinellen Ernte mit deutlich höheren Kosten verbunden.

## ANTEIL DER HÄUFIGSTEN REBSORTEN AN DER GESAMTEN DEUTSCHEN WEINANBAUFLÄCHE

### WEISSWEIN

Riesling:	22,7 %
Müller-Thurgau:	12,0 %
Grauer Burgunder:	5,2 %
Silvaner:	5,0 %
Weißer Burgunder:	4,5 %

### ROTWEIN

Blauer Spätburgunder:	11,5 %
Dornfelder:	7,9 %
Blauer Portugieser:	3,6 %
Blauer Trollinger:	2,3 %
Schwarzriesling:	2,1 %

## WIE WIRD HOPFEN ANGEBAUT?

Hopfen wird hauptsächlich zwischen dem 35. und 55. Breitengrad angebaut, da er nur hier die optimale Tageslänge vorfindet. Auf der nördlichen Erdhalbkugel sind hier die Anbaugelände der USA, Mitteleuropas und Chinas gelegen, auf der südlichen die Südafrikas, Australiens und Neuseelands. 85 Prozent der deutschen Hopfenanbaufläche sind in der bayerischen Hallertau zu finden. Hopfenfelder erkennt man an den typischen Gerüstanlagen, die bis zu sieben Meter hoch sind und ein Gewicht von 40 Tonnen, bei Nässe sogar bis zu 100 Tonnen pro Hektar tragen müssen. Der Hopfenanbau ist in den vergangenen Jahrzehnten erheblich durch die Technik erleichtert worden. Der durchschnittliche Betrieb ist gut 13 Hektar groß. Um eine solche Fläche abzuernten, mussten früher 120 Zupfer etwa drei Wochen lang arbeiten. Mit Hilfe moderner Erntemaschinen schaffen das heute fünf Arbeiter in weniger als zwei Wochen.

## WARUM GIBT ES DAS DEUTSCHE REINHEITSGEBOT?

„Ganz besonders wollen wir, daß forthin allenthalben in unseren Städten, Märkten und auf dem Lande zu keinem Bier mehr Stücke als allein Gersten, Hopfen und Wasser verwendet und gebraucht werden sollen.“ Mit diesen Worten erließ der Bayerische Landstänndetag im Jahre 1516 das älteste, noch heute gültige Lebensmittelgesetz der Welt: das deutsche Reinheitsgebot. Es sichert damit seit beinahe 500 Jahren die Qualität deutschen Bieres. Der Grund für diesen Erlass waren seinerzeit abenteuerliche Mixturen, bei denen Brauer mit diversen Kräutern das Bier zu würzen und konservieren versuchten. Seit einer Entscheidung des Europäischen Gerichtshofes vom März 1987 dürfen auch europäische Biere in Deutschland vertrieben werden, die nicht dem deutschen Reinheitsgebot entsprechen. Dennoch hielten die deutschen Brauereien an dem Reinheitsgebot für in Deutschland hergestellte Biere fest.

### BRENNPUNKT: SULFITE IM WEIN

*Auf vielen Weinetiketten findet sich der Satz „Enthält Sulfite“ oder auch „Enthält Schwefeldioxid“. Mit diesem Hinweis müssen seit 2005 Weine in der EU gekennzeichnet sein, wenn ihr Sulfitgehalt 10 mg pro Liter übersteigt. Schon seit der Antike wird Wein geschwefelt, um ihn haltbarer zu machen und Gärungsnebenprodukte zu binden, die den Geschmack beeinflussen. Dafür fügen Winzer dem Wein Schwefeldioxid zu, ein Gas, das in Wasser aufgelöst Salze bildet – eben die Sulfite. Diese Salze finden sich in jedem Wein, denn auch bei der Vergärung des Traubenmosts, also der gepressten Trauben, entsteht Sulfit in geringen Mengen als natürliches Nebenprodukt. Ein kleiner Teil der Bevölkerung ist allergisch gegen Sulfite. Der Hinweis auf den Etiketten soll Allergiker warnen.*



## WEIN, BIER UND HOPFEN IN ZAHLEN

Exporte von Wein aus Deutschland ins Ausland im Jahr 2013:

**429 Mio. l**

davon in die Niederlande:

**19 %**

Importe von Wein nach Deutschland im Jahr 2013:

**1.510 Mio. l**

davon aus Italien:

**39 %**

Pro-Kopf-Konsum von Wein in Deutschland im Jahr 1950\*:

**5 l**

im Jahr 2013:

**25 l**

Pro-Kopf-Konsum von Wein in Tschechien im Jahr 2013:

**20 l**

Pro-Kopf-Konsum von Wein in Frankreich im Jahr 2012:

**44 l**

Pro-Kopf-Konsum von Bier in Deutschland

im Jahr 1950\*:

**36 l**

im Jahr 2013:

**99 l**

Pro-Kopf-Konsum von Bier in Tschechien im Jahr 2013:

**144 l**

Pro-Kopf-Konsum von Bier in Frankreich im Jahr 2010:

**30 l**

Zahl der Brauereien in Deutschland im Jahr 1973\*:

**15.800**

im Jahr 2013:

**1.341**

\* früheres Bundesgebiet

## ECKDATEN FÜR DEUTSCHLAND

Betriebe mit Schwerpunkt Futterbau:  
ca. 118.000

Jährliches Aufkommen  
an Futtermitteln, gerechnet auf  
den Futterwert von Gerste:  
ca. 80 Millionen Tonnen

Fläche zur Futtererzeugung:  
ca. 10 Millionen Hektar  
davon ökologisch bewirtschaftet:  
ca. 7 Prozent (geschätzt)



# Futterpflanzen

Welche große Rolle die Tierhaltung für die deutsche Landwirtschaft spielt, lässt sich unter anderem auch am Umfang des Futterbaus ablesen: Knapp zwei Drittel der landwirtschaftlich genutzten Fläche – Wiesen, Weiden und ein Teil des Ackerlands – sind für Pflanzen reserviert, die in den Mägen der mehr als 200 Millionen Nutztiere landen, um Fleisch, Milch und Eier zu erzeugen. Trotz dieser Dimensionen kann der Futterbau nicht den tatsächlichen Bedarf decken: Insbesondere eiweißreiches Futter muss importiert werden.

## WELCHE BEDEUTUNG HAT DER ANBAU VON FUTTERPFLANZEN?

Der Futterbau liefert einen Großteil des für die Ernährung der Nutztiere notwendigen Grundfutters, wie Gras- und Maissilage. Es gibt zwei grundlegende Formen: den Ackerfutterbau und die Grünlandnutzung. Beim Ackerfutterbau werden Futterpflanzen meist als Hauptfrucht angebaut, die eine Ackerfläche nahezu über die gesamte Vegetationsperiode belegen (zum Beispiel Mais, Getreide). Zur Grünlandnutzung zählen Wiesen, die zur Futtergewinnung gemäht werden, und Weiden, auf denen die Tiere grasen. Der Futterbau nimmt insgesamt 60 Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche ein, knapp die Hälfte davon ist Grünland. Die Landwirte erzeugen darauf Pflanzen im Wert von rund sieben Milliarden Euro, das entspricht 15 Prozent des Produktionswerts der gesamten Landwirtschaft. Futtermittel sind die Grundlage für die Herstellung der tierischen Erzeugnisse wie Milch, Fleisch und Eier.

## KANN DIE EUROPÄISCHE LANDWIRTSCHAFT IHRE NUTZTIERE SELBST ERNÄHREN?

Mit Gras, Mais und Getreide deckt der Landwirt einen großen Teil des Kohlenhydratbedarfs seiner Tiere. Eine andere wichtige Komponente des Nutztierfutters ist Eiweiß, doch die EU produziert nicht genügend eiweißhaltige Pflanzen. Deshalb müssen rund 27 Prozent des in Deutschland im Tierfutter enthaltenen Eiweißes importiert werden – ein Großteil davon als Soja aus Brasilien, Argentinien und den USA. Dort führen die natürlichen Produktionsbedingungen zu niedrigeren Produktionskosten, somit sind Sojaexporte nach Europa Teil einer international arbeitsteiligen Wirtschaft. Um die Eiweißpflanzenerzeugung in Deutschland zu erhöhen, fördert die Bundesregierung Forschungsprojekte mit dem Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit einheimischer, eiweißhaltiger Hülsenfrüchte, sogenannter Leguminosen wie Erbsen und Ackerbohnen, zu verbessern. In Deutschland werden rund 72.000 Hektar der Ackerfläche für den Anbau von Körnerleguminosen sowie 274.000 Hektar (zwei Prozent) für kleinsamige Futterleguminosen genutzt.

## ANTEILE VERSCHIEDENER FUTTERPFLANZEN AN DER ERNTEFLÄCHE (2010)



## FUTTERPFLANZEN IN ZAHLEN

Weltweite Erntemenge von  
Sojabohnen im Jahr 2013/2014:

**283 Mio. t**

Anbaufläche für Hülsen-  
früchte in Deutschland  
im Jahr 1950\*:

**91.119 ha**

im Jahr 1980\*:

**11.284 ha**

im Jahr 2013:

**75.000 ha**

\* früheres Bundesgebiet

Erntemenge von Eiweißfutter-  
pflanzen in Deutschland  
im Jahr 2013:

**220.000 t**

Menge der Sojaimporte  
im Jahr 2013

nach Deutschland:

**6,6 Mio. t**

in die EU:

**30,3 Mio. t**

nach China:

**69,0 Mio t**

### BRENNPUNKT: GENTECHNIK BEI LEBENS- UND FUTTERMITTELN

*Das Thema Gentechnik verunsichert viele Verbraucher. Generell dürfen gentechnisch veränderte Lebens- und Futtermittel in der EU nur auf den Markt gebracht werden, wenn sie nach einer umfassenden Sicherheitsbewertung zugelassen wurden. Weiterhin gelten bestimmte Kennzeichnungspflichten. Enthält ein Lebensmittel mehr als 0,9 Prozent gentechnisch veränderte Bestandteile, muss dies gekennzeichnet werden. Unklar für den Verbraucher bleibt bei dieser Regelung: Was ist mit Produkten, auf denen nichts steht? Enthalten diese nun 0,8 Prozent gentechnisch veränderte Bestandteile oder gar keine? Und was ist mit Produkten von Tieren, die gentechnisch verändertes Futter bekommen haben? Das als Tierfutter aus Nord- und Südamerika importierte Soja etwa ist zu über 90 Prozent gentechnisch verändert. Doch gekennzeichnet werden müssen Milch, Fleisch oder Eier von Tieren, die dieses Soja fressen, nach dem EU-Recht nicht. Denn in den Produkten selbst ist nichts nachweisbar. Um mehr Klarheit für die Verbraucher zu schaffen, hat die Bundesregierung 2009 das „Ohne Gentechnik“-Siegel eingeführt. Bei so gekennzeichneten Lebensmitteln gelten hinsichtlich der Gentechnikfreiheit besonders strenge Vorgaben. Produkte tierischen Ursprungs, die das Siegel tragen, stammen ausschließlich von Tieren, die für einen gesetzlich festgelegten Zeitraum nicht mit als „gentechnisch verändert“ gekennzeichneten Futtermitteln gefüttert wurden. Die Bundesregierung setzt sich für eine EU-weite, verpflichtende Prozesskennzeichnung ein, mit der Verbraucher informiert werden, wenn bei der Fütterung der Tiere gentechnisch veränderte Futtermittel verwendet wurden oder im Lebens- bzw. Futtermittel Zusatzstoffe oder Enzyme enthalten sind, die mit Hilfe gentechnischer Methoden hergestellt wurden.*

### WIE WERDEN NUTZTIERE IN DEUTSCHLAND GEFÜTTERT?

Die Nutztiere in Deutschland fressen 80 Millionen Tonnen Futter pro Jahr. Diese setzen sich zusammen aus 53 Prozent Grün- und Trockenfutter (Heu) sowie Silagen aus Gras und Mais, 26 Prozent Mischfuttermittel (angereichert mit Zusätzen wie Vitaminen Mineralstoffen und Spurenelementen) und 21 Prozent hofeigenem Getreide sowie zugekaufter Einzelfuttermittel. Viele Futtermittel entstehen als Nebenprodukte der Ernährungswirtschaft, etwa aus Getreidemöhlen, Ölmöhlen, Zuckerfabriken, Molkereien oder Brauereien.

### WAS WIRD FÜR DEN ERHALT DES GRÜNLANDS GETAN?

Wiesen und Weiden haben in ökonomischer, ökologischer und kultureller Hinsicht eine herausragende Bedeutung: Sie versorgen insbesondere Rinder mit Futter und sind damit eine Säule der Milchwirtschaft. Sie sind ein Hort der Biodiversität, der über 850 grünlandtypischen Arten einen Lebensraum bietet. Und sie prägen, in Farbe und Form, nachhaltig das Erscheinungsbild unserer Kulturlandschaften. Grünland wird sehr unterschiedlich genutzt, das Spektrum reicht vom Wirtschaftsgrünland, das häufig beweidet und gemäht wird, bis hin zu Biotopen und Naturschutzgebieten mit stark eingeschränkter Nutzung. Der Grünlandanteil geht in Deutschland seit vielen Jahren zurück. Die Wiesen und Weiden weichen Siedlungs- und Verkehrsflächen, werden in Wälder oder Ackerflächen umgewandelt. Um diesem Trend etwas entgegenzusetzen, werden bestimmte EU-Fördermittel an die Landwirte an den Erhalt von sogenanntem „Dauergrünland“ gekoppelt – damit sind Wiesen und Weiden gemeint, die mindestens fünf Jahre lang nicht anderweitig genutzt werden.



Ohne  
Gentechnik



## ECKDATEN FÜR DEUTSCHLAND

Anbauende Betriebe:  
Energiepflanzen  
ca. 80.000 (geschätzt)  
Industriepflanzen  
ca. 10.000 (geschätzt)

Jährliche Produktion:  
Energiepflanzen  
ca. 50 Millionen Tonnen  
Industriepflanzen  
ca. 4 Millionen Tonnen

Anbaufläche:  
Energiepflanzen  
ca. 2,1 Millionen Hektar  
Industriepflanzen  
ca. 400.000 Hektar



# Nachwachsende Rohstoffe

Bevor die Menschen Öl, Kohle und Erdgas entdeckten, mussten sie, um ihre Bedürfnisse zu decken, pflanzliche und tierische Rohstoffe nutzen. Holz, Baumwolle und Flachs, Wolle und Häute werden auch heute noch genutzt. Andere heute wichtige Energie- und Industriepflanzen sind Raps, Mais, Weizen, Zuckerrüben und selbst Kartoffeln. Nachwachsende Rohstoffe geben eine Antwort auf die Frage „Was kommt nach dem Öl?“.

## WELCHE BEDEUTUNG HABEN NACHWACHSENDE ROHSTOFFE?

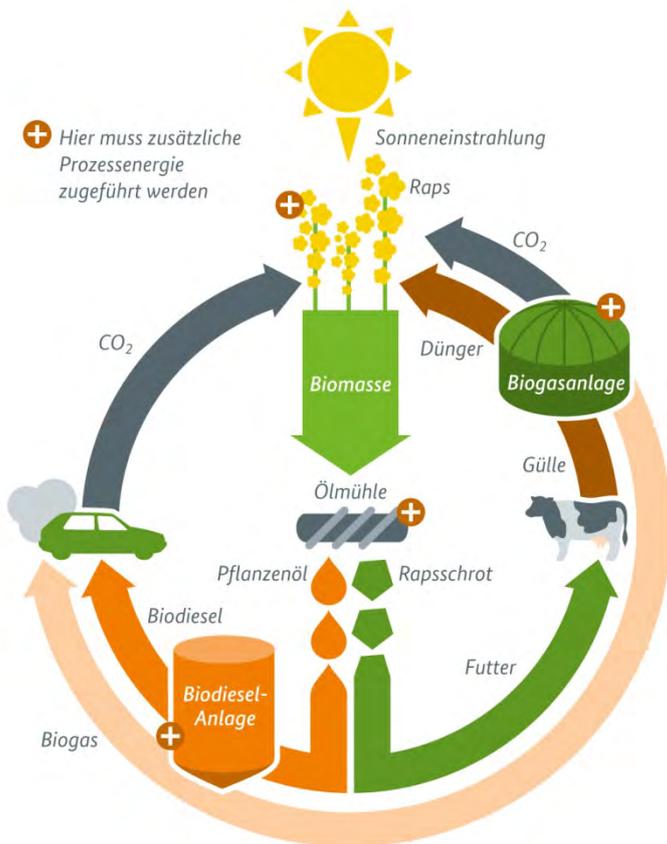
Nachwachsende Rohstoffe tragen zur Schonung der fossilen Ressourcen bei und mindern den Ausstoß klimaschädlicher Gase. Zugleich schaffen sie Arbeitsplätze und Wertschöpfung im ländlichen Raum. Nachwachsende Rohstoffe werden entweder stofflich oder energetisch genutzt. Ihr verstärkter Anbau ist ein wichtiger Bestandteil der deutschen Rohstoff- und Energiestrategie. Ob für die Kraftstoffproduktion oder für die Wärme- und Stromerzeugung: Biomasse dient zunehmend als Energielieferant und deckt heute rund acht Prozent des Primärenergiebedarfs in Deutschland ab – bis 2030 könnte es fast ein Fünftel sein. Dazu zählt auch Holz aus der Forstwirtschaft, das nach wie vor der wichtigste erneuerbare Energieträger für die Wärmeerzeugung ist. Landwirtschaftliche Energiepflanzen werden aktuell auf etwas mehr als einem Achtel der landwirtschaftlich genutzten Fläche angebaut. Die Wertschöpfung durch Energiepflanzen in Deutschland beträgt rund 2,6 Milliarden Euro jährlich.

## WAS WIRD AUS NACHWACHSENDEN ROHSTOFFEN HERGESTELLT?

Neben der Herstellung von Biokraftstoffen und der Produktion von Biogas gewinnt die industrielle Nutzung von Pflanzen zunehmend an Bedeutung. Sie dienen als Rohstoff für biologische Werk-, Bau- und Schmierstoffe. Biokunststoffe etwa bestehen aus Stärke, Cellulose, Zucker, Pflanzenölen oder Proteinen, die zum Beispiel aus Mais, Weizen oder Kartoffeln gewonnen werden. Bei den Baustoffen dominiert das Holz vor Dämmstoffen aus Flachs, Hanf oder Kork. Aus Sonnenblumen- oder Rapsöl lassen sich Bioschmierstoffe herstellen, die herkömmlichen Schmierstoffen in nichts nachstehen.

## MÜSSEN MENSCHEN HUNGERN, WEIL WIR BIOKRAFTSTOFFE TANKEN?

Schwankende Preise an den Weltagarmärkten können für Menschen in Entwicklungs- und Schwellenländern gravierende Auswirkungen haben. Sie geben oft mehr als 50 Prozent ihres Einkommens für Lebensmittel aus. Preiserhöhungen für Grundnahrungsmittel treffen sie hart. Die Nahrungsmittelpreise werden weltweit von einer Vielzahl von Faktoren bestimmt. Die Nachfrage nach Bioenergie ist dabei ein Faktor. Die starken Preisschwankungen hatten in der Vergangenheit ihre Ursache vor allem in wetterbedingten Missernten wichtiger Erzeugungsregionen der Welt. Auch können die Aktivitäten auf Finanzmärkten oder die Nutzung der Bioenergie die Preise beeinflussen. Nur ein Bruchteil der weltweiten Ernten wird für Biokraftstoffe genutzt.



## WIE WIRD AUS PFLANZEN ENERGIE?

Am Beispiel Raps zeigt sich, dass die Verwertung von Energiepflanzen ein nahezu geschlossener Kreislauf ist. Im Zentrum steht die Ölmühle, in der aus Raps einerseits Pflanzenöl und andererseits Rapsschrot gewonnen wird. Auf der einen Seite des Kreislaufs wird das Pflanzenöl in der Biodiesel-Anlage zu Biodiesel aufbereitet, der als Biokraftstoff in Autos, LKWs oder Schiffen verbraucht werden kann. Nachwachsender Raps absorbiert das von den Fahrzeugen ausgestoßene CO<sub>2</sub> wieder. Auf der anderen Seite des Kreislaufs dient das in der Ölmühle anfallende Rapsschrot als proteinhaltiges Futter in der Viehzucht. Dort anfallende Gülle kann wiederum in Biogasanlagen energetisch verwertet werden – ebenso wie Mais, Zuckerrüben und andere Energiepflanzen. Gärreste aus der Biogasanlage können schließlich als Dünger für den Anbau neuer Energiepflanzen dienen. Für den Anbau der Pflanzen sowie für den Betrieb der Ölmühle und der Biodiesel-Anlage muss allerdings zusätzlich von außen Prozessenergie zugeführt werden. Doch diese kann natürlich Bioenergie sein.

## NACHWACHSENDE ROHSTOFFE IN ZAHLEN

Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche, auf der Mais für Biogaserzeugung wächst:

**5,4 %**

Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche, auf der Raps für Biodiesel wächst:

**4,5 %**

Zuwachs der Maisanbauflächen in den vergangenen 5 Jahren:

**424.000 ha**

Produktionskapazitäten für Biokraftstoffe in Deutschland im Jahr 2014:

**5,2 Mio. t**

Verbrauch von Biokraftstoffen in Deutschland im Jahr 2013:

**3,4 Mio. t**

Zahl der Kilometer, die ein PKW mit Biogas zurücklegen kann, das aus 1 ha Mais gewonnen wurde:

**67.600**

Zahl der Kilometer, die ein PKW mit Biodiesel zurücklegen kann, der aus 1 ha Raps gewonnen wurde:

**23.300**

Jährlicher CO<sub>2</sub>-Ausstoß in Deutschland:

**951 Mio. t**

Menge des in Deutschland jährlich eingesparten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes durch die Nutzung von Biokraftstoffen:

**5 Mio. t**

### BRENNPUNKT: UMWELTASPEKTE BEI ERNEUERBAREN ENERGIEN

Der entscheidende Vorteil von biologischen gegenüber fossilen Kraftstoffen ist ihr deutlich geringerer Ausstoß des klimaschädigenden Kohlendioxids. Biodiesel emittiert zudem deutlich weniger Ruß und Feinstaub als fossiler Diesel, und es gibt keine Probleme mit Schwefel und Schwermetallen. Doch es gibt auch Studien, die zu dem Ergebnis kommen, dass manche Biokraftstoffe zwar weniger CO<sub>2</sub> als Benzin produzieren, dafür aber schlechter abschneiden bei der Gesamtrechnung der Umweltbelastungen, der Öko-Bilanz. Das kann zum Beispiel vorkommen, wenn durch intensive Düngung der Energiepflanzen Gewässer verschmutzt oder für ihren Anbau (zum Beispiel in Südamerika oder Asien) Regenwald gerodet wird. Um nachhaltig zu sein, muss die Treibhausgas-Bilanzierung der gesamten Wertschöpfungskette positiv ausfallen. Die Nachhaltigkeitskriterien legt das EU-Recht fest: So dürfen Energiepflanzen nicht auf schützenswerten Flächen wie Regenwäldern oder Flächen mit hohem Kohlenstoffbestand wie Feuchtgebieten und Torfmooren angebaut werden.

## **HERAUSGEBER**

Bundesministerium für Ernährung  
und Landwirtschaft (BMEL)  
Wilhelmstraße 54, 10117 Berlin

## **STAND**

August 2014

## **KONZEPTION, REDAKTION, GESTALTUNG**

MediaCompany – Agentur für Kommunikation GmbH

## **FOTOS**

© BMEL/Walkscreen

© fotolia.com: Dudarev Mikhail / Inga Nielsen /  
by-studio / george kuna / Perry / lnzyx / Food-micro /  
Peter Maszlen / DOC RABE Media / bighorn

© gettyimages.de: alxpin / Ralf Hettler

© Shotshop.com: Maria

## **INFORMATIONEN IM INTERNET**

[www.bmel.de](http://www.bmel.de)

[www.bmel.de/landwirtschaft-verstehen](http://www.bmel.de/landwirtschaft-verstehen)

Diese Broschüre wird im Rahmen der Öffentlich-  
keitsarbeit des BMEL kostenlos herausgegeben.  
Sie darf nicht für Wahlwerbung politischer Parteien  
oder Gruppen eingesetzt werden.