



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

Land- und Forstwirtschaft stärken – Klima schützen

Maßnahmen der Land- und Forstwirtschaft für den Klimaschutz





Liebe Leserinnen und Leser,

Landwirtinnen und Landwirte leisten als Erzeugende von Nahrungsmitteln, Futter und Energie einen immens wichtigen Beitrag zur Ernährungssicherheit und zur ländlichen Entwicklung. Gleichzeitig ist die Landwirtschaft durch die intensive Bewirtschaftung von Böden, die Tierhaltung und den Einsatz von Düngemitteln eine Quelle von Treibhausgasemissionen. Die damit zusammenhängenden Auswirkungen der Klimakrise wie Starkregen, Stürme, Hitze und Trockenheit machen der Land- und Forstwirtschaft schwer zu schaffen. Ihre Zukunft – und damit unser aller Zukunft – entscheidet sich daran, ob wir es schaffen, Boden, Wasser, Klima und Artenvielfalt besser zu schützen. Nur so können wir und kommende Generationen weiterhin die natürlichen Lebensgrundlagen nutzen, um unsere Nahrung zu sichern.

Land- und Forstwirtschaft sind aber nicht nur von den Auswirkungen der Klimakrise betroffen – sie sind auch Teil der Lösung. Schon heute leistet die Landwirtschaft in Deutschland ihren nationalen Beitrag zur Reduktion der Treibhausgasemissionen. Doch um der Klimakrise zu begegnen und sich besser an ihre Folgen anzupassen, muss die Landwirtschaft noch nachhaltiger, innovativer und resilienter werden – und sie kann es auch. In dieser Broschüre stellen wir Ihnen Maßnahmen vor, mit denen wir die Land- und Forstwirtschaft beim Klimaschutz unterstützen.

Diese Maßnahmen reichen von der Förderung des Anbaus stickstoffbindender Pflanzen (Leguminosen) und des ökologischen Landbaus über die Weiterentwicklung einer nachhaltigen Nutztierhaltung bis hin zur Steigerung der Energieeffizienz in den Betrieben und der Vermeidung von Lebensmittelverschwendung. Nicht zuletzt wollen wir die großen natürlichen Potenziale, die in der Speicherung von CO₂ in Form von Kohlenstoff in Biomasse, Mooren und Böden liegen, erhalten und ausbauen.

Dies sind nur einige Beispiele und Themenfelder. Ich lade Sie ein, sich auf den folgenden Seiten einen Überblick zu verschaffen, wie wir die Land- und Forstwirtschaft stärken, damit sie das Klima schützen und erfolgreich ihre Anpassungsfähigkeit steigern kann.

Ihr

Cem Özdemir, MdB

Bundesminister für Ernährung und Landwirtschaft

INHALT

*Die Klimakrise –
Herausforderungen und
Notwendigkeiten für die
Land- und Forstwirtschaft* 4

1

*Senkung der Stickstoff-
überschüsse* 6

2

*Stärkung der Vergärung von
Wirtschaftsdüngern* 7

3

*Ausbau des
Öko-Landbaus* 8

4

*Zukunftsfeste Tierhaltung –
Verringerung der Treibhaus-
gasemissionen* 10

5

*Steigerung der Energie-
effizienz* 11

6

*Humuserhalt und -aufbau
im Ackerland* 12

7

Erhalt von Dauergrünland 13

8

*Moorbodenschutz und
Torfminderung* 14

9

Klimaresiliente Wälder 16

10

*Nachhaltige Ernährungs-
weisen* 18

11

*Forschungs- und Innovations-
programm „Klimaschutz in der
Landwirtschaft“* 20

*Weiterführende
Publikationen* 21

8 Prozent
beträgt der Anteil
der Landwirtschaft
an den
Gesamtemissionen
in Deutschland
2022



Die Klimakrise – Herausforderungen und Notwendigkeiten für die Land- und Forstwirtschaft

Der menschengemachte Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen dieser Zeit. Hitzewellen, Dürren und Waldbrände unterstreichen noch einmal: Die Auswirkungen der Klimakrise sind spürbar, auch in der Land- und Forstwirtschaft. Land- und Forstwirtschaft arbeiten in biologischen Systemen. Die Produktion von Lebensmitteln verursacht einerseits Treibhausgasemissionen. Andererseits bieten die Land- und Forstwirtschaft wichtige Lösungen bei der Bekämpfung der Klimakrise – und profitieren selbst von Klimaschutzmaßnahmen.

Deutschland hat sich im Rahmen von internationalen Vereinbarungen wie dem Pariser Klimaschutzabkommen von 2015 dazu verpflichtet, die menschengemachten Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Bis 2045 will Deutschland klimaneutral sein. Dafür müssen alle Sektoren ihren Beitrag leisten. Der Anteil der Landwirtschaft an den Gesamtemissionen in Deutschland lag 2022 bei rund acht Prozent.

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) hat für das Klimaschutzprogramm 2030 der Bundesregierung zehn Maßnahmen für die Land- und Forstwirtschaft entwickelt. Auch die Ernährungswirtschaft ist davon berührt. Die Maßnahmen sollen dazu beitragen, Emissionen weiter zu mindern – und Ressourcen effizienter einzusetzen. Außerdem sollen die Kohlenstoffspeicherpotenziale der Land- und Forstwirtschaft stärker gefördert werden. Dies betrifft den Sektor der Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft (LULUCF).

Das Klimaschutz-Sofortprogramm 2022 sowie das Klimaschutzprogramm 2023 unterstützen die Erreichung der gesteckten Ziele. Dabei geht es um eine Verstärkung bestehender und die Umsetzung neuer Maßnahmen.

Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft – Betroffene und Teil der Lösung zugleich

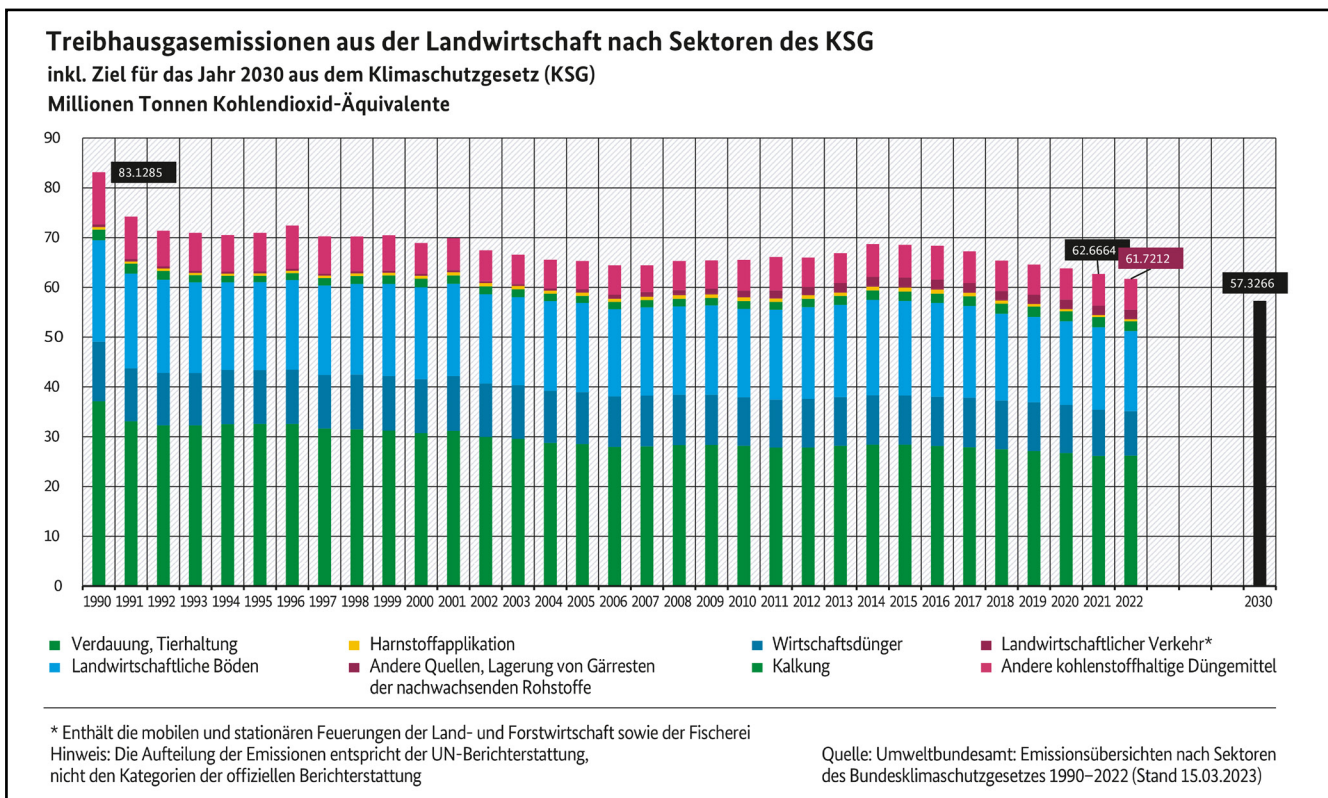
Zwischen Klimaschutz, Anpassung an die Klimakrise, Ernährungssicherung und der Produktion nachwachsender Rohstoffe bestehen enge Wechselwirkungen. Die Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft sind von der Klimakrise betroffen – und gleichzeitig ein wichtiger Teil der Lösung. Ganz ohne Emissionen ist die Produktion von Lebensmitteln und nachwachsenden Rohstoffen nicht möglich. Ziel ist aber, den Ausstoß zu reduzieren, wo immer es geht.

Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft bestehen vorrangig aus Methan und Lachgas. Methan entsteht größtenteils während des Verdauungsvorgangs (Fermentation) bei Wiederkäuern (wie z.B. Rindern und Schafen). Bei der Lagerung von Wirtschaftsdüngern (Festmist, Gülle) und Gärresten nachwachsender Rohstoffe von Biogasanlagen wird ebenfalls Methan freigesetzt. Lachgas entsteht hauptsächlich bei der Ausbringung von mineralischen und organischen Düngern auf Feldern und bei der Lagerung von Wirtschaftsdüngern und Gärresten. Die Höhe dieser Treibhausgasemissionen wird umgerechnet und in Tonnen von Kohlendioxid (CO₂)-Äquivalenten angegeben. Damit wird eine Vergleichbarkeit hergestellt.

Wälder und ihre nachhaltige Bewirtschaftung, die Verwendung von Holzprodukten sowie die (Wald-)Böden binden enorme Mengen an Kohlenstoff. In Deutschland ist etwa die Hälfte des in Wäldern gebundenen Kohlenstoffs im Boden gespeichert. Angesichts der dramatischen Schäden in Wäldern ist es eine vordringliche Aufgabe, die Wälder an die Klimakrise anzupassen. Andernfalls ist deren Beitrag zum Klimaschutz dauerhaft nicht zu halten und die gesetzten Klimaziele sind gefährdet.

Weitere Maßnahmen zum Klimaschutz zielen u.a. auf den Erhalt von Dauergrünland, eine humuserhaltende und -aufbauende Bewirtschaftung im Ackerbau und die Wiedervernässung von Moorböden. Diese Maßnahmen zählen zum LULUCF-Bereich.

Auch für die Landwirtschaft ist die Klimakrise eine große Gefahr. Der Schutz des Klimas entscheidet zusammen mit dem Schutz von Böden, Wasser und Artenvielfalt darüber, ob wir auch künftig noch unsere Nahrung sichern können – und ein auskömmliches Einkommen für die Landwirtschaft erhalten. Deshalb bilden Klimaschutz und eine Erhöhung der Klimaresilienz – also die Widerstandsfähigkeit gegenüber den Folgen der Klimakrise – die wesentlichen Grundlagen für eine zukunftsorientierte Landwirtschaftspolitik.



1 Senkung der Stickstoffüberschüsse

Stickstoff ist einer der Hauptnährstoffe für Pflanzen und für stabile Erträge in der Landwirtschaft unerlässlich. Er ist Bestandteil von künstlichen Mineraldüngern, aber auch von tierischen Wirtschaftsdüngern (Gülle, Mist). Von den Pflanzen nicht aufgenommener Stickstoff kann bei Niederschlag als Nitrat ausgewaschen werden und ins Grundwasser oder in Flüsse und Meere gelangen. Dies führt zu erheblichen Gewässerbelastungen. Gasförmig entweicht Stickstoff zudem in Form von Ammoniak (Luftschadstoff) und Lachgas (Treibhausgas) in die Luft. Diese Klimaschutzmaßnahme zielt auf eine Senkung der Stickstoffüberschüsse einschließlich der Verminderung von Ammoniak- und Lachgasemissionen. Zudem wird eine bessere Stickstoffeffizienz angestrebt. Daher ist die Einsparung von Stickstoff aktiver Klima- und Umweltschutz zugleich.

Die geänderte Düngeverordnung (DüV) präzisiert die Anforderungen an die gute fachliche Praxis der Düngung und regelt, wie mit der Düngung verbundene Risiken – beispielsweise Nährstoffverluste – zu verringern sind. Hierzu zählen etwa die genauere Düngeplanung, die Vorgaben zur Verringerung der atmosphärischen Stickstoffverluste, die Ausdehnung der Sperrzeiten für die Ausbringung von Düngemitteln in Herbst und Winter sowie die Einbeziehung aller organischen Düngemittel in die Obergrenze von 170 kg Stickstoff je Hektar und Jahr.

Neue Maßnahmen zur Senkung der Stickstoffüberschüsse aus dem Klimaschutzprogramm 2023

Im Rahmen des Klimaschutzprogramms 2023 soll die Datenverfügbarkeit bei der landwirtschaftlichen Düngung verbessert werden. Dafür ist der Aufbau eines digitalen Herkunftssystems für Nährstoffe geplant.

Zudem strebt das BMEL an, die Qualitätskriterien zur Backweizenbewertung anzupassen. Dies bietet Möglichkeiten zur Einsparung von Stickstoff-Qualitätsgaben bei der Backweizenerzeugung (Brotgetreide). Mit den Akteuren der Wertschöpfungskette wurde ein tragfähiges Konzept erarbeitet, das nun umgesetzt wird.

WAS WIR TUN – AUF EINEN BLICK

- Förderung von Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) zu Techniken zur emissionsarmen Ausbringung, effizientem Einsatz und besserer Verteilung von flüssigen Wirtschaftsdüngern im Bundesprogramm Nährstoffmanagement
 - Förderung emissionsarmer Güllelager und emissionsmindernder Ausbringtechnik im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK) bzw. des Investitionsprogramms Landwirtschaft
 - Weiterentwicklung der Stoffstrombilanzverordnung
 - Minderung der Ammoniakemissionen über das Nationale Luftreinhalteprogramm
 - Förderung von Forschungsvorhaben zur Bewertung und Verringerung von Stickstoffemissionen im Pflanzenbau
 - Forschung in der Präzisionslandwirtschaft bezüglich der Einsparpotenziale von Stickstoff bei effizienterer Düngung
 - Prüfung der Datenverfügbarkeit bei der landwirtschaftlichen Düngung (Erarbeitung Monitoringverordnung)
 - Anpassung von Qualitätsparametern zur Backweizenbewertung zur Einsparung von Stickstoff-Qualitätsgaben bei der Backweizenerzeugung
 - Förderung des Anbaus von Stickstoff bindenden Pflanzen (Leguminosen)
-





2 Stärkung der Vergärung von Wirtschaftsdüngern

In der Tierhaltung fallen große Mengen an Festmist und Gülle an. Diese werden als organischer Dünger auf die Felder ausgebracht und erhöhen dort pflanzliche Erträge und die Bodenfruchtbarkeit. Dadurch zeichnet sich landwirtschaftliche Kreislaufwirtschaft aus. Problematisch sind jedoch die Mengen an Treibhausgasen, die bei der Lagerung und Ausbringung freigesetzt werden. Ziel ist die Reduzierung klima- und umweltschädlicher Emissionen aus dem Umgang mit Wirtschaftsdüngern.

Vom Problem zur Win-win-Situation

Es bestehen Möglichkeiten, die Entstehung von klimaschädlichen Emissionen aus Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft zu verringern: Durch die Vergärung von Mist, Gülle und landwirtschaftlichen Reststoffen, z.B. in Biogasanlagen, wird einerseits erneuerbare Energie erzeugt. Andererseits werden die Wirtschaftsdünger in Substrate (Gärreste) umgewandelt, die bei der Ausbringung deutlich weniger Emissionen verursachen.

An dieser Einsparstelle wurde mit einem Förderprogramm zur verstärkten Güllevergärung angesetzt. Der stärkere Einsatz von Wirtschaftsdüngern in Biogasanlagen und die gasdichte Lagerung von Gärresten sollen gefördert werden. Daher hat das BMEL die „Richtlinie zur Förderung von Investitionen in emissionsmindernde Maßnahmen bei der Vergärung von Wirtschaftsdüngern“ erlassen. Dabei wurden Investitionen von Biogasanlagenbetreibern im Sinne des Umwelt- und Klimaschutzes bezuschusst.

WAS WIR TUN – AUF EINEN BLICK

- Förderung der Umrüstung von Biogasanlagen hin zu höherem Gülleinsatz
- Förderung der gasdichten Lagerung von Gärresten bei Bestandsanlagen
- Förderung von Investitionen zur Aufbereitung von Wirtschaftsdüngern zur energetischen Nutzung in Biogasanlagen
- Förderung von Wirtschaftsdünger-spezifischen Anlagenteilen für Biogasanlagen

3 Ausbau des Öko-Landbaus

Der ökologische Landbau ist eine besonders ressourcenschonende und umweltverträgliche Wirtschaftsform, die sich am Prinzip der Nachhaltigkeit orientiert. Oberstes Prinzip im ökologischen Landbau ist das Wirtschaften in Kreisläufen und im Einklang mit der Natur. Natürliche Abläufe werden genutzt und unterstützt. Konkret bedeutet das ein Arbeiten in möglichst geschlossenen Nährstoffkreisläufen. Futter und Nährstoffgrundlage sollen im eigenen Betrieb bzw. regional eng begrenzt produziert werden.

Organisch gebundener Stickstoff wird meist in Form von Mist oder Mistkompost, Gründüngung oder durch Stickstoff bindende Pflanzen (Leguminosen) zur Verfügung gestellt. Die Bodenfruchtbarkeit wird zudem durch weite Fruchtfolgen und den Anbau vielfältiger Nutzpflanzen gefördert. Chemisch-synthetisch erzeugte Pflanzenschutzmittel kommen nicht zum Einsatz, ebenso wenig wie leicht lösliche, mineralische Stickstoffdünger. Die Anzahl der Tiere pro Fläche ist begrenzt. So werden Wasser und Boden nicht mit Nährstoffen überlastet.

Öko-Landbau – gut für Klima- und Artenvielfalt

Der ökologische Landbau erbringt eine Vielzahl an Gemeinwohlleistungen. Er ist das Leitbild der Bundesregierung für eine nachhaltige Landwirtschaft, auch in Sachen Klimaschutz. Bei vielen der in dieser Broschüre aufgeführten Klimaschutzziele, wie z.B. der flächengebundenen Tierhaltung, dem Grünlanderhalt durch Weidetierhaltung oder dem Erreichen höherer Humusgehalte im Boden, ist der Öko-Landbau bereits heute Vorreiter. Der ökologische Pflanzenbau leistet Folgendes für unser Klima:

- Halbierte flächenbezogene Treibhausgasemissionen
- CO₂-Speicherung durch Humusaufbau im Ackerboden
- Energieeffizienz bei Ackerbewirtschaftung
 - durch Verzicht auf energieintensive Mineraldünger und chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel
- Verringerung von Stickstoffemissionen und Abhängigkeiten von Energiemärkten
 - Verzicht auf energieintensive leichtlösliche, mineralische Düngemittel (durchschnittlich 100 kg je Hektar und Jahr weniger Stickstoff)
 - Verminderung weiterer Stickstoffemissionen (Ammoniak, Lachgas, Nitrat) in die Umwelt (Gewässer, Atmosphäre, Ökosysteme)



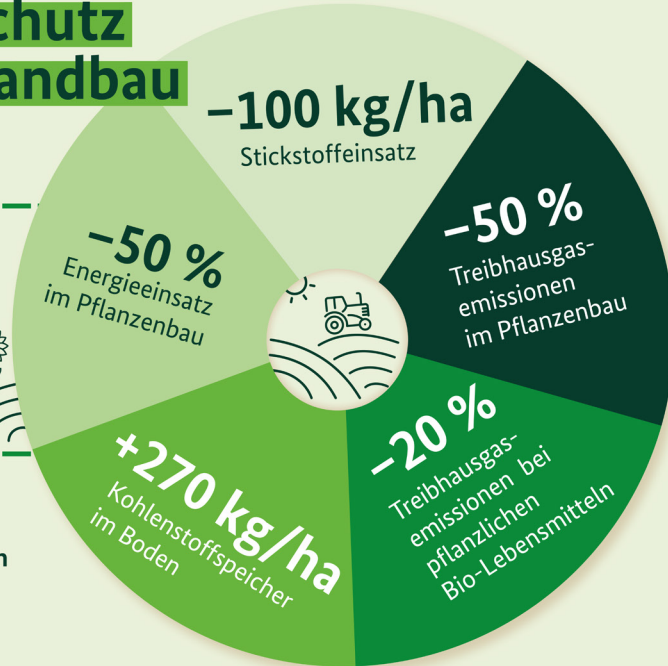
Umwelt- und Klimaschutz mit ökologischem Landbau

Ökologischer Landbau bedeutet:

- Artenreiche Fruchtfolgen
- Frei von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln und mineralischem Stickstoffdünger
- Flächengebundene Tierhaltung
- Kreislaufwirtschaft

Wissenschaftliche Studie zeigt: Ökologischer Landbau verringert die Kosten von Umweltschäden für die Gesellschaft.

Einsparung: 750 bis 800 Euro pro Hektar und Jahr*



* Im Vergleich zum konventionellen Landbau
Quelle: Studie von Hülsbergen et al. 2022

Schaffung guter Rahmenbedingungen für mehr Öko-Landbau

Das BMEL setzt sich dafür ein, dass ein höherer Anteil der landwirtschaftlichen Fläche ökologisch bewirtschaftet wird (Ziel: 30 Prozent bis 2030). Um dies zu erreichen, wurde die Zukunftsstrategie ökologischer Landbau zur Bio-Strategie 2030 weiterentwickelt. Dadurch sollen auch die Rahmenbedingungen für Öko-Betriebe und alle Beteiligten der Wertschöpfungskette weiter verbessert werden.

Wichtigstes Finanzierungsinstrument für die Umsetzung dieser Ziele ist das Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL). Das BMEL und die Länder unterstützen Landwirtinnen und Landwirte, die auf Öko-Landbau umstellen möchten. Auch Verbraucherinnen und Verbraucher können durch ihren Konsum einen wichtigen Beitrag für das Wachstum im Bereich der ökologischen Agrar- und Ernährungswirtschaft leisten.

Der Öko-Landbau ist gefordert, sich angesichts aktuellen Herausforderungen (u.a. Klimakrise) weiterzuentwickeln. Deshalb soll er ein wichtiger Forschungsschwerpunkt in allen Bereichen des BMEL werden.

WAS WIR TUN – AUF EINEN BLICK

- Ausrichtung der GAK an nachhaltige Wirtschaftsweisen und landwirtschaftliche Betriebe, die zum Klima-, Ressourcen-, Arten-, Boden- und Wasserschutz beitragen
- Umsetzung der Bio-Strategie 2030, um entlang der gesamten Wertschöpfungskette alle erforderlichen Maßnahmen zu deren Ausbau aufzugreifen und umzusetzen
- Vernetzung der Bio-Strategie 2030 mit anderen horizontalen Strategien der Bundesregierung
- Steigerung des Bio-Anteils in den öffentlichen Kantinen auf mind. 30 Prozent
- Stärkung des Bundesprogramms Ökologischer Landbau (BÖL) und dessen Ausrichtung am 30-Prozent-Ziel
- Weiterentwicklung der Eiweißpflanzenstrategie

4 Zukunftsfeste Tierhaltung – Verringerung der Treibhausgasemissionen

Die Tierhaltung hat eine große Bedeutung für die landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland. Zudem besteht eine enge Verzahnung mit vielfältigen Arbeits- und Lebensbereichen der Landwirtschaft und Gesellschaft. Wir befinden uns in dem Spannungsfeld, dass die Tierhaltung für die Betriebe zum einen wirtschaftlich tragfähig sein muss. Gleichzeitig steigen die gesellschaftlichen Erwartungen an die Landwirtinnen und Landwirte bezüglich mehr Tierwohl, Klima- und Umweltschutz weiter an.

Näher hingeschaut

Die Tierhaltung hat einen erheblichen Anteil an den Treibhausgasemissionen der Landwirtschaft: 2022 ließen sich 69,5 Prozent der Emissionen der Landwirtschaft allein auf die Tierhaltung zurückführen. Das sind 5,2 Prozent an den Gesamtemissionen Deutschlands. In der Tierhaltung entstehen Methanemissionen durch die Verdauung von Wiederkäuern, die Ausscheidungen der Tiere und die Lagerung und Ausbringung von Wirtschaftsdüngern. Methan hat eine 25-mal stärkere Treibhauswirkung als Kohlenstoffdioxid. Der Methan- und Ammoniakausstoß wird durch viele Faktoren beeinflusst. Dazu zählen die



Haltung und Fütterung der Tiere, die Lagerung von Gülle und Mist und die Ausbringung der Wirtschaftsdünger auf die landwirtschaftlichen Flächen. Dies sind Stellschrauben, bei denen es möglich ist, Methan und Ammoniak zu reduzieren.

Neben der Forschung und Züchtung wird es auch auf die weitere Entwicklung der Tierbestände und auf die Art der Tierhaltung ankommen. Das BMEL setzt sich dafür ein, dass weniger Tiere besser gehalten werden. Fördermaßnahmen sollen mehr auf den Schutz und das Wohlergehen der Tiere und den Klima- und Umweltschutz ausgerichtet werden. Die Entwicklung der Tierbestände soll sich an der Fläche orientieren und in Einklang mit den Zielen des Klima-, Gewässer- und

WAS WIR TUN – AUF EINEN BLICK

- Schaffung der Fördertatbestände zu „Spezifischen Investitionen zum Umwelt- und Klimaschutz“ (SIUK) für landwirtschaftliche Unternehmen in der GAK (Gülleabdeckungen in Verbindung mit Stallbauten, Abluftreinigungen für Ställe, Ausgestaltung von Güllekanälen u.a.)
- Errichtung von separaten Anlagen zur Güllelagerung sowie Separier- und Ausbringtechnik aus dem Investitionsprogramm Landwirtschaft bis 2024
- Bundesprogramm Nutztierhaltung: Weiterentwicklung der Haltungsbedingungen zur Verbesserung des Tierwohls und Minderung von Umweltwirkungen
- Stärkung der Flächenbindung der Tierhaltung durch Aufnahme dieses Kriteriums in das vorgesehene Bundesprogramm zur Förderung des Umbaus der landwirtschaftlichen Tierhaltung seit 2024 (max. 2,0 GV/ha)
- Förderung praktikabler, elektronisch gestützter Systeme für Präzisionsfütterung landwirtschaftlicher Nutztiere für eine optimale Nährstoff- und Energieverwertung der eingesetzten Futtermittel
- Förderung von Lieferketten für nachhaltig erzeugte Futtermittel
- Machbarkeitsprüfung verschiedener Maßnahmen zur Gasbehandlung (Methan) anhand von Forschungs- und Demonstrationsvorhaben und Entwicklung einer praktikablen verfahrenstechnischen Lösung

Emissionsschutzes gebracht werden. Dies wird auch im Rahmen des Klimaschutzprogramms 2023 unterstrichen. Mit dem Umbau der Tierhaltung ist es erstrebenswert, eine höhere Wertschöpfung pro Tier zu schaffen. Die Reduktion des Tierbestands soll nicht zu Einkommensverlusten auf den Höfen führen.

Die Verringerung der mit der Tierhaltung verbundenen Emissionen ist ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz. Hierzu wurden zum einen die Bundesmittel der GAK für die Förderung von baulichen und technischen Anpassungen in den Ställen im Rahmen des Klimaschutz-Sofortprogramms 2022 aufgestockt. Dabei werden Ziele des Klimaschutzes und der Verbesserung der Tierhaltung gemeinsam verfolgt. Zum anderen werden emissionsarme Lagerstätten für flüssige Wirtschaftsdünger sowie die Nachrüstung von Abdeckungen gefördert.

Fortschritte zur Präzisionsfütterung in der Tierhaltung sollen in die Praxis überführt werden. Denn die Fütterung beeinflusst den Verdauungsvorgang und damit die Effizienz der Nährstoffverfügbarkeit.

5 Steigerung der Energieeffizienz

Die in der Landwirtschaft und im Gartenbau eingesetzte Technik verursacht durch ihren Energiebedarf ebenfalls Treibhausgasemissionen. Dazu zählt beispielsweise der Einsatz von Traktoren oder die Beheizung von Gewächshäusern und Ställen. Durch eine Erhöhung der Energieeffizienz und den Einsatz erneuerbarer Energiequellen in Gebäuden und zum Antrieb von Maschinen können Treibhausgasemissionen deutlich gesenkt werden.

Technischer Fortschritt als Beitrag zur Lösung

Dafür gibt es das Bundesprogramm zur Steigerung der Energieeffizienz und CO₂-Einsparung in Landwirtschaft und Gartenbau. Damit soll die ganze Bandbreite von betriebsindividuellen, technischen CO₂-Einsparmöglichkeiten in landwirtschaft- und gartenbaulichen Betrieben gefördert werden. Förderfähig ist auch die maßnahmen-spezifische Energieberatung in landwirtschaftlichen Unternehmen.

Nachhaltige Energielösungen sind in den Unternehmen der Landwirtschaft und des Gartenbaus unausweichlich, um die Klimaschutzziele zu erreichen. Gleichzeitig verringern solche Lösungen die betrieblichen Abhängigkeiten von krisenanfälligen, fossilen Energien. Im Zentrum steht die Frage, wie nachhaltige Energielösungen in Land-



wirtschaft und Gartenbau rasch umgesetzt werden können. Möglich ist die energieeffiziente Modernisierung bestehender Anlagen sowie die Erzeugung von erneuerbarer Wärme und Strom für den betrieblichen Eigenbedarf. Ein weiterer Förderbereich sind alternative Antriebe für mobile Maschinen und Geräte. Dazu zählen beispielsweise Elektrotraktoren oder elektrisch betriebene, autonom arbeitende Roboter in der Innenwirtschaft (z.B. Futter- oder Mistschieber).

Mit dem Bundesprogramm bestehen breit gefächerte Fördermöglichkeiten. Das Programm ist vorrangig ein Investitionsförderprogramm. Ziel ist es, Treibhausgasemissionen aus der stationären und mobilen Energienutzung im Sektor Landwirtschaft zu vermindern und schließlich zu vermeiden.

WAS WIR TUN – AUF EINEN BLICK

- Steigerung der Energieeffizienz bei landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Produktionsgebäuden und -anlagen
- Förderung der Umstellung auf regenerative Energien (z.B. Nutzung von Abwärme und Wärmepumpen) in Landwirtschaft und Gartenbau
- Senkung der THG-Emissionen aus der mobilen Nutzung durch Förderung automatischer Reifendruckregelanlagen sowie alternativer Antriebe wie zum Beispiel Elektrotraktoren oder -hoflader
- Initiierung der Arbeitsgruppe „Alternative Antriebe“ beim Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)

6 Humuserhalt und -aufbau im Ackerland

Unsere landwirtschaftlich genutzten Böden (Acker und Grünland) in Deutschland sind mit 2,5 Milliarden Tonnen organischem Kohlenstoff ein wichtiger terrestrischer (landgestützter) Kohlenstoffspeicher. Kohlenstoff kann in Form von organischer Substanz (insbesondere Humus) im Boden eingelagert werden. Dadurch kann die Landwirtschaft einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels leisten. Auch die Bodenfruchtbarkeit lässt sich auf diese Weise steigern. Böden erbringen darüber hinaus eine Vielzahl an weiteren Ökosystemleistungen.

Erkenntnisse als Basis für Veränderungen

Das Kohlenstoffspeicherungspotenzial der Böden soll als Klimaschutzmaßnahme verstärkt aktiviert werden. Auf Grundlage der ersten Bodenzustandserhebung 2018 und einer weiteren Erhebung von 2023 bis 2027 werden der Kohlenstoffvorrat in landwirtschaftlich genutzten Böden und seine Veränderungen erfasst. Humusaufbau ist eine langfristige und nachhaltige Klimaschutzmaßnahme. Sie erfordert eine über viele Jahre hinweg notwendige Anpassung hin zu einer klimaschonenden Bewirtschaftung.

Im Rahmen des Bundesprogramm Humus setzt das BMEL auf verschiedene Vorhaben, um Wissen über eine humusmehrende Landwirtschaft zu erhalten. Durch Modell- und Demonstrationsvorhaben sowie Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sollen Maßnahmen und Strategien in der landwirtschaftlichen Praxis vorangebracht werden. Dafür werden in den Modellvorhaben in vielen Regionen Deutschlands Demonstrationsbetriebe beraten und gefördert. Ziel ist es, praktische Konzepte für den Humusaufbau zu entwickeln und umzusetzen.

Diese Konzepte beinhalten innovative, langfristig wirkende Maßnahmen zum Humuserhalt und Humusaufbau. Dazu zählen erweiterte Fruchtfolgen und die Einsaat von Zwischenfrüchten oder Untersaaten. Auch der Anbau mehrjähriger Kulturen bis hin zur Kombination von Gehölzen und Ackerflächen in Agroforstsystemen ist Bestandteil. Die Erfassung von Daten zum Humusgehalt und -aufbau erfolgt durch eine wissenschaftliche Begleitung. Damit können wirtschaftliche Folgen für die Landwirtschaftsbetriebe besser abgeschätzt und gesamtbetriebliche Klimabilanzen erstellt werden. Die Erkenntnisse sollen möglichst großflächig in der Landwirtschaft Anwendung finden.

WAS WIR TUN – AUF EINEN BLICK

- Bundesprogramm Humus: Verschiedene Modell- und Demonstrationsvorhaben zum Humusaufbau mit Schwerpunkten jeweils auf Ackerbau („HumusKlimaNetz“), Obst- und Gemüsebau sowie auf Anbau von Wein und Hopfen
- Forschungs- und Entwicklungsvorhaben: Weiterentwicklung von Technologien zur Kohlenstofffassung in Böden; Untersuchung von Möglichkeiten und Auswirkungen des landwirtschaftlichen Pflanzenkohleeinsatzes
- Berücksichtigung von Maßnahmen zur Kohlenstoffanreicherung in der nationalen Ausgestaltung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP)
- Investitionsförderung zur Einrichtung von Agroforstsystemen im Rahmen der GAK sowie Förderung weiterer, besonders nachhaltiger Verfahren im Ackerbau





4,7 Millionen Hektar Grünland machen 28 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Deutschland aus

Grünland macht in Deutschland mit 4,7 Millionen Hektar etwa 28 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche aus. Es ist die ökonomische Basis vieler Betriebe, die es ebenfalls zu erhalten gilt. Dies betrifft allen voran tierhaltende Betriebe. Die ökonomische Nutzung erfolgt überwiegend durch Verwendung als Futtermittel im Rahmen der Milcherzeugung. Grünland war in den vergangenen Jahrzehnten von verschiedenen Entwicklungen und Schwankungen betroffen. Das BMEL beteiligt sich daran, verlässlichere Rahmenbedingungen zu schaffen.

Der Erhalt von Grünland wird als Klimaschutzmaßnahme bereits im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) der EU gefördert (Standards zum Erhalt des guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustands von Flächen – GLÖZ; insbesondere GLÖZ 1 zum Schutz des Dauergrünlands). Das BMEL setzt diesbezügliche EU-Rahmenbedingungen auch in der Förderperiode seit 2023 auf nationaler Ebene ambitioniert um.

7 Erhalt von Dauergrünland

Grünland findet sich vor allem dort, wo eine ackerbau-liche Nutzung aufgrund der klimatischen und anderer natürlicher Gegebenheiten ungünstiger ist. Dies betrifft z.B. Gebiete mit hohen Niederschlägen und Grundwasserständen oder extremen Hangneigungen. Eine Nutzung dieser Flächen zur direkten Lebensmittelgewinnung ist vielfach nicht möglich oder unwirtschaftlich.

Grünland – mehr als nur grüne Wiese

Der Grünlandaufwuchs ist nicht direkt für die menschliche Ernährung verwertbar. Die Nutzung von Grünland trägt in Deutschland und weltweit jedoch zur Ernährungssicherung durch Weidewirtschaft und Tierfutterproduktion bei. Grünland hat auch eine immense Bedeutung für den Klimaschutz. Grünlandböden weisen aufgrund der ganzjährigen Pflanzenbedeckung deutlich höhere Kohlenstoffgehalte als Ackerböden auf. Diese können durch einen Umbruch von Grünland zu Ackerland als CO₂ freigesetzt werden. Daher gilt es, das Grünland dauerhaft zu erhalten, zu sichern und zu stärken.

WAS WIR TUN – AUF EINEN BLICK

- Ambitionierte nationale Umsetzung von Konditionalität und Öko-Regelungen im Rahmen der GAP
- Fortführung und Verbesserung von Fördermaßnahmen der 2. Säule innerhalb der GAP

8 Moorbodenschutz und Torfminderung

Moorböden sind organische Böden und bestehen zu einem besonders großen Teil aus Kohlenstoff, der in Form von Torf gespeichert ist. Früher wurden diese nassen Moorböden trockengelegt, insbesondere um Fläche für die Produktion von Futter, Holz und Nahrungsmitteln zu gewinnen. Generation für Generation arbeitete an der Trockenlegung großer Flächen und schuf so ein Zivilisationsprojekt, das Kultur, Politik und Erinnerung prägte. Durch die Trockenlegung und die Torfgewinnung für Substrate für den Gartenbau werden enorme Mengen Treibhausgase freigesetzt. Denn durch den Kontakt mit Luft wird der Torf im Boden zersetzt, und der darin enthaltene Kohlenstoff gelangt als Treibhausgas CO₂ in die Atmosphäre. Mit der Torfzersetzung verlieren die meisten organischen Böden langfristig ihre Eignung für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung.

Die Wiedervernässung von Moorböden minimiert die Zersetzung des Torfes und dadurch die Umwandlung des Kohlenstoffs zu CO₂. Derzeit sind in Deutschland mehr

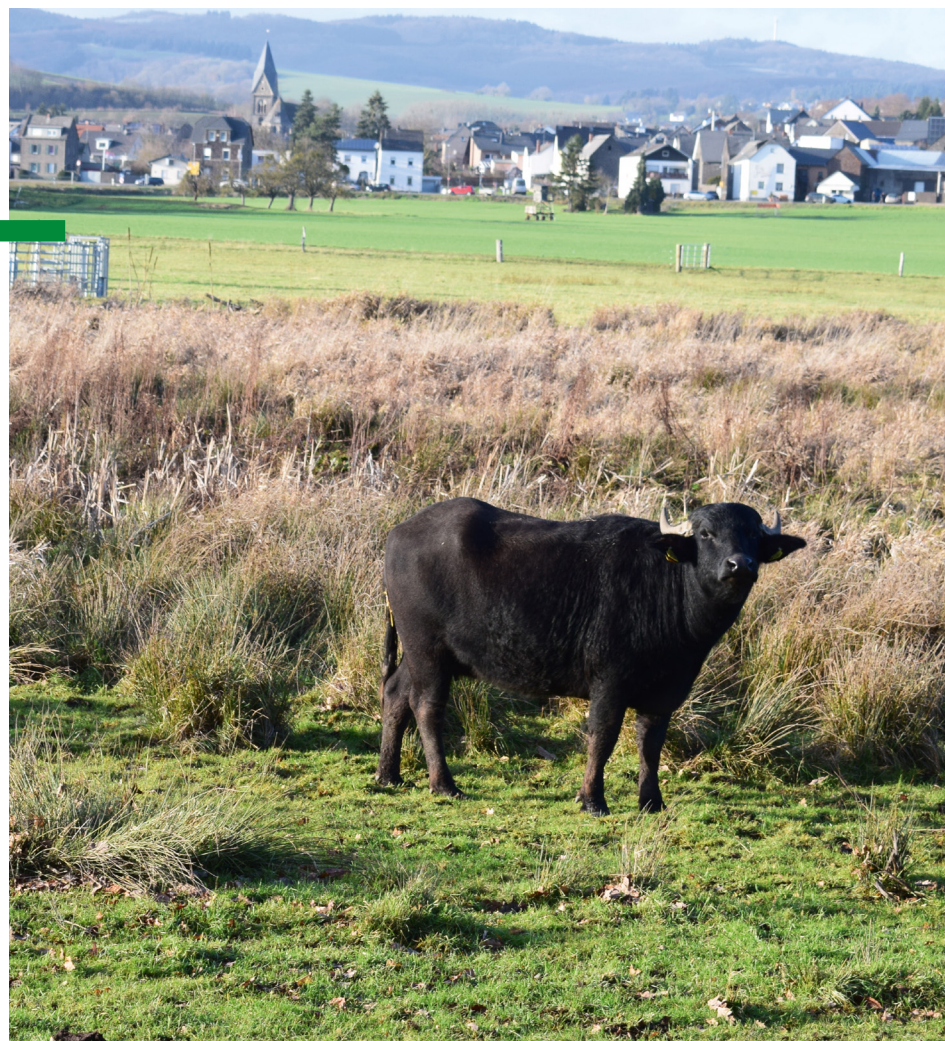
als 92 Prozent der Moorflächen trockengelegt. Fast drei Viertel davon werden land- und forstwirtschaftlich genutzt, etwa als Acker oder Weide. Sie machen lediglich acht Prozent der landwirtschaftlich genutzten Fläche aus. Dennoch stammen rund 6,7 Prozent der deutschen Treibhausgasemissionen aus der Zersetzung von Moorböden durch Entwässerungsmaßnahmen und Torfnutzung. Hieraus ergibt sich ein großes Potential zur Einsparung von Treibhausgasemissionen und zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele.

Herausforderungen und Hürden

Einer Wiedervernässung stehen viele Herausforderungen und Hindernisse entgegen: So muss genügend Wasser verfügbar sein, um die Flächen ausreichend nass zu halten. Auf einer wiedervernässten Fläche kann z.B. kein Getreide mehr angebaut werden und keine Futtergewinnung für die Milchviehhaltung stattfinden.

Zudem befinden sich die meisten Moorböden im privaten Eigentum und werden wirtschaftlich genutzt. Eine Wiedervernässung ist ein tiefer Einschnitt für die Eigentümer und Landbewirtschaftenden. Sie verlangt eine Neuausrichtung der Bewirtschaftungsweise, die u.a. mit erheblichen Investitionen in wasserbauliche Einrichtungen und in eine angepasste Landnutzungs-

Etwa **8 Prozent** der landwirtschaftlich genutzten Fläche sind trockengelegte Moorböden – deren Emissionsanteil an den deutschen Treibhausgasemissionen liegt bei ca. 6,7 Prozent



technik verbunden ist. Die dauerhafte Wiedervernässung soll nach der Nationalen Moorschutzstrategie der Bundesregierung auf freiwilliger Basis umgesetzt werden. Deshalb bedarf es Anreize für eine Wiedervernässung landwirtschaftlich genutzter Moorböden. Denn nur durch eine Wiedervernässung der Moore können die Klimaschutzziele des Landnutzungssektors erreicht werden.

Paludikultur als Schlüssel zur Lösung

Bei hohen Wasserständen ist eine Anpassung der land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschaftung von Moorböden erforderlich. Dies kann mit der Nutzung von Paludikulturen geschehen. Hierbei handelt es sich entweder um nasses Grünland mit veränderter Artenzusammensetzung oder um neue Dauerkulturen (Anbau-Paludikulturen). Dazu zählen beispielsweise Schilf, Rohrkolben, Seggen oder Torfmoose sowie Erlen und Birken. Aus deren Biomasse lassen sich etwa Torfersatzstoffe, Dämm- und andere Baustoffe sowie Verpackungsmaterialien herstellen. Alternativ zu einer reinen Renaturierung lassen sich wiedervernässte Flächen in Paludikultur also weiter wirtschaftlich nutzen. Auch der Erhalt und die Pflege solcher Flächen erfordern Anpassungen. So müssen für die Beweidung gegebenenfalls hierfür geeignete Tierrassen und -arten in Betracht gezogen werden, etwa Wasserbüffel.

Wichtig ist, dass Paludikulturen viel stärker in der Fläche genutzt werden. Und dass die Landbewirtschaftenden für ihre Klimaschutzeleistungen und Einkommensausfälle ausreichend entlohnt werden. Denn am Ende muss sich ihr Beitrag zum Klimaschutz auch bezahlt machen. Dafür ist es notwendig, für die erzeugten Produkte Verarbeitungsstrukturen und Absatzmärkte aufzubauen.

Die Förderung von Paludikultur ist im Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) und der Nationalen Moorschutzstrategie verankert. Diese werden in Zuständigkeit des Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) unter Beteiligung des BMEL umgesetzt. Das BMEL fördert bundesweit Modell- und Demonstrationsvorhaben zur Wiedervernässung von Moorböden. Ziel ist der Aufbau einer umfassenden Wertschöpfungskette für Paludikulturen.

Torfminderung – jeder Beitrag zählt

Die Maßnahme zum Moorbodenschutz schließt die Reduzierung der Torfverwendung in Kultursubstraten mit ein. Dafür hat das BMEL eine Torfminderungsstrategie erarbeitet und im Juli 2022 veröffentlicht. Ziel ist es, die Verwendung von Torf im Freizeitgartenbau bis 2026 vollständig und im Erwerbsgartenbau bis 2030 weitestgehend zu reduzieren. Deshalb fördert das BMEL die Forschung und Nutzung von Torfalternativen im Gartenbau. Schon heute kann man im Gartenhandel auf ein breites Sortiment an torffreien Erden zurückgreifen. So kann jede und jeder einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz leisten.

WAS WIR TUN – AUF EINEN BLICK

- Weiterentwicklung rechtlicher und förderrechtlicher Rahmenbedingungen (national und auf EU-Ebene im Rahmen der GAP)
 - Schaffung neuer förderrechtlicher Instrumente
 - Entwicklung von Aufrufen und Durchführung von Forschungs- und Modellvorhaben (u.a. zu Paludikulturen, Moor-Photovoltaik)
 - Beteiligung bei der Umsetzung der Nationalen Moorschutzstrategie
 - Förderung von Investitionen zur Schaffung wiedervernässter Flächen, die zwecks landwirtschaftlicher Nutzung trockengelegt wurden, im Rahmen der GAK
 - Umsetzung der Torfminderungsstrategie
 - Forschung an und Zertifizierung von Torfersatzstoffen
 - Kommunikationsmaßnahmen für Gartenbaubetriebe und Endverbraucher
 - Etablierung einer unabhängigen Erfolgskontrolle
-

9 Klimaresiliente Wälder

Der Wald ist ein Multitalent: Er ist Rohstoffquelle, Klimaschützer, Wohlfühlort, Lebensraum für unzählige Tier-, Pflanzen- und Pilzarten, stellt hochwertiges Trinkwasser bereit und erbringt zahlreiche weitere Ökosystemleistungen. Mit einer Fläche von rund 11,4 Millionen Hektar nimmt der Wald in Deutschland 32 Prozent der Landesfläche ein. Er prägt damit unser Land maßgeblich.

In den Wäldern Deutschlands sind gegenwärtig 2,6 Milliarden Tonnen Kohlenstoff in Biomasse, Totholz und Boden gebunden. Der nachhaltig erzeugte und nachwachsende Rohstoff Holz ist Grundlage für vielfältige Holzprodukte. Diese sind ein enormer Speicher von Kohlenstoff. CO₂ wird von den Bäumen durch Photosynthese aufgenommen und der enthaltene Kohlenstoff im Holz eingelagert. Ein vitaler und produktiver Wald ist eine Kohlenstoffsänke. Im Erhalt, der Wiederherstellung und der nachhaltigen Bewirtschaftung der Wälder liegt ein enormes Klimaschutzpotenzial. Gleiches gilt für die Bindung des gespeicherten Kohlenstoffs bei einer langlebigen Holzverwendung. Zusätzlich sind vorsorgende Maßnahmen der Anpassung an den Klimawandel notwendig. Ein naturnahes und angepasstes Waldmanagement stärkt die Widerstandsfähigkeit gegenüber Klimaschwankungen und ungünstigen Wetterbedingungen. Während der Extremwetterbedingungen der vergangenen Jahre ist viel Schadholz angefallen, vor allem bei den Hauptbaumarten wird der Trockenstress deutlich weiter zunehmen. Der Wald braucht Unterstützung, um seine Klimaschutzfunktion weiterhin erfüllen zu können. Gegenwärtig besteht die Gefahr, dass der Wald von einer Kohlenstoffsänke zu einer Kohlenstoffquelle werden könnte.

Wie geht es dem Wald?

Eine unverzichtbare Informationsquelle für wald- und umweltpolitische wie auch für betriebliche Entscheidungen sind die Bundeswaldinventur (alle 10 Jahre) und das forstliche Umweltmonitoring (u.a. jährliche Waldzustandserhebung). Sie zeigen, wie es den Wäldern geht, und helfen zu verstehen, wie Waldökosysteme funktionieren. Langfristige Entwicklungen können wir so besser abschätzen und Strategien zur nachhaltigen Waldbewirtschaftung des Bundes und der Länder entwickeln. Das Thünen-Institut schätzt, dass mindestens 2,8 Millionen Hektar Wald – das ist rund ein Viertel der Waldfläche in Deutschland – aufgrund seiner derzeitigen Baumartenzusammensetzung von den Folgen der Klimakrise bedroht ist. Diese Waldflächen gilt es daher aktiv umzubauen.

Wälder erhalten – Wälder entwickeln

Wälder und ihre nachhaltige Bewirtschaftung sollen auch in Zukunft die für die Gesellschaft wichtigen Ökosystemleistungen bereitstellen. Dieses Ziel verfolgt das BMEL mit der eigenen Waldstrategie 2050. Im Juli 2022 startete außerdem der Zukunftsdialog Wald. Mit dem Dialog wird waldrelevanten Akteuren die Gelegenheit gegeben, sich an der Erarbeitung einer neuen nationalen Waldstrategie zu beteiligen. Es ist geplant, die neue Waldstrategie als Strategie der Bundesregierung im Jahr 2024 zu beschließen.

WAS WIR TUN – AUF EINEN BLICK

- Wiederbewaldung der Schadflächen (GAK-Förderung)
- Verstärkte Anpassung der Wälder an Klimawandel (GAK-Förderung; Förderprogramm „Klimaangepasstes Waldmanagement“ und Waldklimafonds gemeinsam mit dem BMUV)
- Erarbeitung einer neuen Waldstrategie der Bundesregierung in 2024
- Förderung der nachhaltigen Holzverwendung durch Umsetzung der Holzbauinitiative (klimafreundliches Bauen, Verwendung von Laubholz, Holz in Kreislaufwirtschaft und Kaskadennutzung)
- Forstliches Umweltmonitoring (Bundeswaldinventur, Kohlenstoffinventur, Wald- und Bodenzustandserhebung, intensives forstliches Umweltmonitoring)
- Zusammenarbeit von Fachleuten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung im Dialogprozess Charta für Holz 2.0 unter dem Motto „Klima schützen – Werte schaffen – Ressourcen effizient nutzen“
- Begleitende Maßnahmen (Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen)



Bereits jetzt unterstützt das BMEL Waldbesitzende mit diversen Förderprogrammen, um den Zustand der Wälder zu verbessern. So fördern Bund und Länder gemeinsam über die GAK Investitionen in den Baumartenwechsel (Waldumbau) und die Wiederbewaldung von Schadflächen (2019–2023 ca. 500.000 Hektar). Die Zusammenarbeit mit den Ländern ist für diese Mammutaufgabe vor Ort unerlässlich. Mit dem Förderprogramm „Klimaangepasstes Waldmanagement“ hat das BMEL eine langfristige Förderung eingeführt, mit der zusätzliche Ökosystemleistungen wie Klimaschutz und Biodiversität finanziert werden.

Mit dem Waldklimafonds fördern BMEL und BMUV gemeinsam seit 2013 praxisbezogene waldrelevante Forschungs-, Entwicklungs- und Kommunikations-

vorhaben. Diese beziehen sich auf die Themenbereiche Klimaschutzleistungen von Wald und Holz sowie Anpassung der Wälder an den Klimawandel. Derzeit werden rund 220 Projekte mit insgesamt ca. 97 Millionen Euro gefördert.

Das BMEL setzt sich mit der Charta für Holz 2.0 für eine verantwortungsvolle Ressourcenpolitik ein. Damit werden die Bereiche Holzwertschöpfungsketten, Holzbau, Kreislaufwirtschaft, Kaskadennutzung und Rohstoffversorgung unterstützt. Bei der Realisierung der Nutzungspotenziale von Holz, z.B. im Gebäudebereich, setzt das BMEL auch auf die Unterstützung aus anderen Ministerien. Zusätzlich wird der Austausch zwischen Fachleuten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung im Rahmen der Charta für Holz 2.0 gefördert.

10 Nachhaltige Ernährungsweisen

Auch unser eigenes Konsumverhalten beeinflusst die Höhe der Treibhausgasemissionen aus Landwirtschaft und Ernährung. Die Herstellung von Lebensmitteln beansprucht wertvolle Ressourcen und ist mit dem Ausstoß von Treibhausgasen verbunden. Deshalb sind ein nachhaltiger, ressourcenschonender und wertschätzender Umgang mit Lebensmitteln und eine Reduzierung der Lebensmittelverschwendung notwendig.

Mit einer nachhaltigen Ernährung kann jede und jeder Einzelne einen Beitrag zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen leisten. Erzeugung, Verarbeitung und Transport von Lebensmitteln verursachen unterschiedlich hohe Emissionen. Vergleichsweise hoch sind diese insbesondere bei tierischen Erzeugnissen oder Produkten, deren Erzeugung oder Transport mit einem hohen Energieaufwand verbunden sind. Der Kauf und Verzehr regionaler und saisonaler Lebensmittel, möglichst ökologisch erzeugt, reduziert in der Regel auch den eigenen CO₂-Fußabdruck.

Veränderte Rahmenbedingungen können es Verbraucherinnen und Verbrauchern leichter machen, sich gesund und nachhaltig zu ernähren. Denn die meisten Menschen in Deutschland wollen gutes Essen. Gutes Essen heißt: gut für die Menschen, die Gesundheit und für die Erde. Und es muss natürlich schmecken. Von zentraler Bedeutung sind die Ernährungsumgebungen, die so gestaltet sein sollten, dass eine gute und nachhaltige Ernährung leichtfällt.

Insbesondere die Gemeinschaftsverpflegung stellt einen wirkkräftigen Hebel bei der Gestaltung von Ernährungsumgebungen dar. Die Qualitätsstandards der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. sind ein wichtiges Instrument zur Umsetzung in den verschiedenen Lebenswelten. Mit dem Modellregionenwettbewerb „Ernährungswende in der Region“ werden Projekte für eine gesunde Ernährung vor Ort, die sich an den planetaren Grenzen orientieren, gefördert und in ihrer Weiterentwicklung unterstützt. Zielgruppe sind Städte, Gemeinden und Landkreise, aber auch gesellschaftliche Initiativen sowie privatwirtschaftliche Organisationen. Bei der Überarbeitung der Kantinenrichtlinien wurden zudem weitere Nachhaltigkeitskriterien berücksichtigt. Beispielsweise ist nun festgelegt, dass bis spätestens 2030 der Bio-Anteil im Speisenangebot bei 30 Prozent liegen soll.

Lebensmittel retten, heißt Klima schützen!

Immer noch landen zu viele Lebensmittel im Müll, vieles davon wäre vermeidbar. Lebensmittelabfälle entstehen an jedem Punkt der Lebensmittelversorgungskette. In Deutschland waren es 2020 rund 11 Millionen Tonnen. Mehr als die Hälfte davon (59 Prozent) fallen in den privaten Haushalten an.

Das BMEL verfolgt das Ziel, Lebensmittelabfälle in allen Sektoren der Lebensmittelversorgungskette bis 2030 zu halbieren. Die 2019 beschlossene Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung wird dafür

WAS WIR TUN – AUF EINEN BLICK

- Umsetzung der Ernährungsstrategie der Bundesregierung
 - Weiterentwicklung der Nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung (Ziel: Halbierung der Lebensmittelabfälle von der Primärproduktion bis zu den privaten Haushalten)
 - Umsetzung des Maßnahmenprogramms Nachhaltigkeit im Bereich Kantine/Gemeinschaftsverpflegung und Förderung eines nachhaltigen Speisenangebots in den Kantinen des Bundes
 - Steigerung des Bio-Anteils in den öffentlichen Kantinen auf mind. 30 Prozent bis 2030
 - Forschung zum Einsatz von alternativen Proteinquellen in der Humanernährung
 - Verstärkung und Ausweitung von Bildung und Beratung zu nachhaltiger und klimafreundlicher Ernährung sowie zum Einsatz von Bio-Lebensmitteln in Kita und Schule oder anderen Verpflegungseinrichtungen außer Haus
-

fortlaufend weiterentwickelt. 2023 hat das BMEL mit 14 Unternehmen des Groß- und Einzelhandels den Pakt gegen Lebensmittelverschwendung geschlossen. Dort verpflichten sich die Unternehmen zur Einhaltung verbindlicher Reduktionsziele von Lebensmittelabfällen und zur Umsetzung konkreter Maßnahmen. Mit der Initiative „Zu gut für die Tonne“ macht das BMEL die breite Öffentlichkeit auf das Thema aufmerksam und gibt alltagstaugliche Tipps zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen. Denn Klimaschutz wird nicht nur durch die „große Politik“ gemacht. Alle Verbraucherinnen und Verbraucher können mit bewussten Kaufentscheidungen und Konsumverhalten sowie einem ressourcenschonenden Umgang mit Lebensmitteln einen Beitrag für Klima und Umwelt leisten.

11 Millionen Tonnen

Lebensmittelabfälle wurden
2020 in Deutschland
weggeworfen, 59 Prozent
davon von privaten
Haushalten





11 Forschungs- und Innovationsprogramm „Klimaschutz in der Landwirtschaft“

Landwirtschaft befindet sich im Wandel. Dieser Transformationsprozess wird durch Forschung, Entwicklung und Innovation weiter vorbereitet und begleitet. Auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse werden effektive Klimaschutzmaßnahmen entwickelt und kontinuierlich weiterentwickelt.

Über das Forschungs- und Innovationsprogramm „Klimaschutz in der Landwirtschaft“ fördert das BMEL innovative Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. Diese sollen durch neue Erkenntnisse einen deutlichen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft leisten. Über Forschungsbekanntmachungen werden Maßnahmen zu den folgenden fünf thematischen Schwerpunkten gefördert:

Alternative Antriebstechniken ohne fossile Kraftstoffe sowie erneuerbare Energien

- Alternative Antriebstechniken, verbesserte Techniken zur Lagerung, Aufbereitung und Applikation von Düngern sowie zur Bodenbearbeitung
- Erforschung multifunktionaler Landnutzungssysteme (z. B. Agri-Photovoltaik)

Forschung zu und Entwicklung von praxisreifen Anwendungen einschl. entsprechender Software zur Optimierung einzelbetrieblicher Klimabilanzierungen

- Verbesserung einzelbetrieblicher Klimabilanzierungen durch innovative digitale Techniken und Verfahren zum Betriebsmanagement
- Unterstützung des Wissenstransfers durch den Aufbau von themenbezogenen, digitalen Experimentierfeldern

Verfahren und technische Ansätze in der Pflanzenproduktion und Verarbeitung

- Angepasste Anbaumaßnahmen in Acker- und Gartenbau (z.B. verbessertes Düngermanagement)
- Optimierung des CO₂-Fußabdrucks proteinhaltiger Lebensmittel durch verstärkten Einsatz von und verbesserte Produktions- und Verarbeitungstechnik bei heimischen Leguminosen

Innovative Verfahren und Technologien in der Tierproduktion

- Forschung zu optimiertem Wirtschaftsdüngermanagement sowie zu angepassten Fütterungsstrategien und -konzepten
- Geeignete verfahrens- und baulich-technische Maßnahmen und Managementsysteme in der Tierhaltung

Sozioökonomische Untersuchungen zu Klimaschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft

Es wird eine begleitende sozioökonomische Forschung zu den genannten Themenschwerpunkten gefördert. Diese befasst sich mit der ökonomischen Bewertung sowie den soziologischen Auswirkungen von Klimaschutzmaßnahmen auf landwirtschaftliche Betriebe. Auch der Strukturwandel und die Rolle der Landwirtschaft im ländlichen Raum werden betrachtet. Darüber hinaus soll untersucht werden, welche Auswirkungen Klimaschutzmaßnahmen in der Pflanzen- und Tierproduktion auf Lebensmittelpreise haben und welche Rollen Politik und Gesellschaft hier einnehmen können.

Weiterführende Informationen

Bundesprogramm Nährstoffmanagement:

→ https://www.ble.de/DE/Projektfoerderung/Foerderungen-Auftraege/Ackerbaustrategie/Handlungsfeld_Duengung/Naehrstoffmanagement/Naehrstoffmanagement_node.html

Forschung Klimaschonendes Stickstoffmanagement im Pflanzenbau:

→ https://www.ble.de/DE/Projektfoerderung/Foerderungen-Auftraege/Ackerbaustrategie/Handlungsfeld_Duengung/Stickstoffmanagement/Stickstoffmanagement_node.html

Bio-Strategie 2030:

→ https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/bio-strategie-2030.pdf?__blob=publicationFile&v=7

Eiweißpflanzenstrategie:

→ <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/ackerbau/eiweisspflanzenstrategie.html>

Bundesprogramm Ökologischer Landbau:

→ <https://www.bundesprogramm.de/>

Bundesprogramm Nutztierhaltung:

→ https://www.ble.de/DE/Projektfoerderung/Foerderungen-Auftraege/Bundesprogramm_Nutztierhaltung/Bundesprogramm_Nutztierhaltung_node.html

GAK-Rahmenplan 2023:

→ https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/gak-rahmenplan-2023-2026.pdf?__blob=publicationFile&v=4

Bundesprogramm Energieeffizienz:

→ https://www.ble.de/DE/Projektfoerderung/Foerderungen-Auftraege/Bundesprogramm_Energieeffizienz/bundesprogramm_energieeffizienz_node.html

Bundesprogramm Humus:

→ https://www.ble.de/DE/Projektfoerderung/Foerderungen-Auftraege/Bundesprogramm_Humus/Humus_node.html

Nationale Moorschutzstrategie:

→ https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Naturschutz/nationale_moorschutzstrategie_bf.pdf

Torfminderungsstrategie:

→ <https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/torfminderungsstrategie.html>

Förderprogramm Klimaangepasstes Waldmanagement:

→ www.klimaanpassung-wald.de

Waldbericht 2021:

→ https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/waldbericht2021.pdf?__blob=publicationFile&v=11

Bundeswaldinventur:

→ https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/bundeswaldinventur3.pdf?__blob=publicationFile&v=6

Waldzustandserhebung 2022:

→ https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/waldzustandserhebung-2022.pdf?__blob=publicationFile&v=6

Waldböden in Deutschland:

→ https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/WaldboedenBodenzustandserhebung.pdf?__blob=publicationFile&v=5

Charta für Holz 2.0:

→ https://www.charta-fuer-holz.de/fileadmin/charta-fuer-holz/dateien/service/mediathek/Web_Kennzahlenbericht_2021.pdf

BMEL-Ernährungsreport 2023:

→ https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/ernaehrungsreport-2023.pdf?__blob=publicationFile&v=4

Ernährungsstrategie der Bundesregierung:

→ https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Ernaehrung/ernaehrungsstrategie-kabinettd.pdf?__blob=publicationFile&v=7

Qualitätsstandards für die Gemeinschaftsverpflegung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V.:

→ <https://www.dge.de/gemeinschaftsgastronomie/dge-qualitaetsstandards/>

Nationaler Aktionsplan „IN FORM – Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung“:

→ <https://www.in-form.de/>

Modellregionenwettbewerb „Ernährungswende in der Region“:

→ <https://www.ernaehrungswende-in-der-region.de/>

Forschungs- und Innovationsprogramm

„Klimaschutz in der Landwirtschaft“:

→ https://www.ble.de/DE/Projektfoerderung/Foerderungen-Auftraege/FuI-Klimaschutz/FuI_Klimaschutz_node.html

HERAUSGEBER

Bundesministerium für Ernährung
und Landwirtschaft (BMEL)
Referat 521 –
Klimaschutz, Klimaanpassung, Wasser
10117 Berlin
521@bmel.bund.de

STAND

Februar 2024

TEXT

BMEL

GESTALTUNG

Serviceplan Make GmbH & Co. KG, München

BILDNACHWEIS

Titelbild: Christian Schwier/stock.adobe.com
S. 2: BMEL/Janine Schmitz/photothek.de
S. 4: Ute Grabowsky/photothek.net
S. 6: Countrypixel/stock.adobe.com
S. 7: Countrypixel/stock.adobe.com
S. 8: Henk Wallays/stock.adobe.com
S. 10: Lukas Gürtler/stock.adobe.com
S. 11: Christian Schwier/stock.adobe.com
S. 12: Kannapat/stock.adobe.com
S. 13: Friedberg/stock.adobe.com
S. 14: Markus Volk/stock.adobe.com
S. 17: Marcus Kuehling/FNR
S. 19: Natalia Deriabina/stock.adobe.com
S. 20: jeson/stock.adobe.com

BESTELLINFORMATIONEN

Diese und weitere Publikationen können
Sie kostenlos bestellen:
www.bmel.de/publikationen
publikationen@bundesregierung.de
Tel.: +49 (0)30 18 272 2721
Fax: +49 (0)30 1810 272 2721
Schriftlich:
Publikationsversand der Bundesregierung
Postfach 48 10 09 | 18132 Rostock
Bestellung über das Gebärdentelefon:
gebaerdentelefon@sip.bundesregierung.de

**Diese Publikation wird vom BMEL unentgeltlich
abgegeben. Die Publikation ist nicht zum
Verkauf bestimmt. Sie darf nicht im Rahmen
von Wahlwerbung politischer Parteien oder
Gruppen eingesetzt werden.**



Die Publikation steht auf der Internetseite
des BMEL zum Herunterladen bereit:
www.bmel.de/publikationen

Weitere Informationen unter
www.bmel.de
www.bmel.de/social-media

