



Forschungsplan des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)

Forschung und Innovation zur Transformation hin zu
nachhaltigen Agrar- und Ernährungssystemen sowie Wäldern
und zukunftsfesten ländlichen Räumen

INHALT

Vorwort 5

1 Forschung im Bereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft 6

2 Die Notwendigkeit der Transformation unserer Agrar- und Ernährungssysteme 8

3 Missionen und strategische Forschungsbereiche 10

3.1 Mission: Klimaneutralität bis 2045 erreichen und Land-, Ernährungs- und Waldwirtschaft an die Auswirkungen der Klimakrise anpassen 10

Strategische Forschungsbereiche zur Mission „Klimaneutralität 2045“ 11

Leitinitiativen der Mission „Klimaneutralität 2045“ 11

3.2 Mission: Nachhaltigkeit entlang der Wertschöpfungsketten sicherstellen, 30 Prozent Öko-Landbau erreichen, Agrarpolitik reformieren. 12

Strategische Forschungsbereiche zur Mission „Nachhaltige Wertschöpfungsketten“ 13

Leitinitiativen Mission „Nachhaltige Wertschöpfungsketten“ 14

3.3 Mission: Gesundheit von Mensch, Tier, Pflanze und Umwelt sichern (One Health) 15

Strategische Forschungsbereiche zur Mission „One Health“ 16

Leitinitiativen Mission „One Health“ 16

3.4 Mission: Gesundheitsförderliche Ernährung und nachhaltiger Konsum, transparente und offene Märkte gewährleisten. 17

Strategische Forschungsbereiche zur Mission „Ernährung und Märkte“ 18

Leitinitiativen Mission „Ernährung und Märkte“ 18

3.5 Mission: Gute und gleichwertige Lebens- und Arbeitsverhältnisse auf dem Land schaffen. 19

Strategische Forschungsbereiche zur Mission „Ländliche Entwicklung“ 20

Leitinitiativen Mission „Ländliche Entwicklung“ 20

4 Forschungsmanagement 22

4.1 Steuerung und Qualitätssicherung der Ressortforschung im BMEL 22

4.2 Projektförderung 22

4.3 Beitrag des BMEL zur europäischen und internationalen Forschung 23

5 Wissensmanagement im Forschungsbereich des BMEL 24

6 Entwicklungsprozess des Forschungsplans 26

Dank an Stakeholder 27

Literatur 29

Abkürzungsverzeichnis 30



„Wir brauchen weltweit wirksame Lösungen, um Menschen satt zu machen.“

Liebe Leserinnen, lieber Leser,

wie können wir die Ernährung von heute sichern und gleichzeitig für ein gutes Morgen sorgen, das auch zukünftigen Generationen eine lebenswerte Zukunft bietet? Antworten auf diese Frage zu finden, zählt zu den größten Herausforderungen, die wir derzeit als Gesellschaft zu bewältigen haben.

Das Recht auf Nahrung ist ein universelles Menschenrecht, für das wir uns jeden Tag aufs Neue einsetzen müssen. Wir brauchen weltweit wirksame Lösungen, um Menschen satt zu machen. Und wir sehen es als unsere Pflicht an, gerade dort zu helfen, wo die Klima- und Biodiversitätskrise bereits heute zuschlagen.

Das setzt einen Wandel unserer Agrar- und Ernährungssysteme voraus. Wir müssen unser Denken und Handeln ändern: weniger Ressourcen verschwenden und nachhaltiger produzieren – in natürlichen Kreisläufen. Noch bleibt uns Zeit, diese notwendigen Veränderungen umzusetzen.

Bei der Suche nach tragfähigen, gesellschaftlich akzeptierten Lösungen kommt der Wissenschaft in den kommenden Jahren eine immense Verantwortung zu. Dabei spielen die von Bundes- und Landesministerien geförderten Forschungsaktivitäten und Innovationen eine bedeutende Rolle. Die Ressortforschung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) ist ein wichtiger Teil des deutschen Wissenschafts-

systems und eine treibende Kraft bei der nachhaltigen Weiterentwicklung der nationalen, europäischen und internationalen Agrar- und Ernährungssysteme. Auch in der Projektförderung unterstützen wir als BMEL gesellschaftlich relevante Forschungsvorhaben. Damit bieten wir allen Forschungseinrichtungen in Deutschland die Möglichkeit, Forschung und Innovation in wichtigen Themenbereichen voranzutreiben – auch jenen, die nicht zu Bund und Ländern gehören.

Unser Forschungsplan „Forschung und Innovation zur Transformation hin zu nachhaltigen Agrar- und Ernährungssystemen sowie Wäldern und zukunftsfesten ländlichen Räumen“ gibt einen Überblick über Prioritäten und Vorhaben des BMEL. Wir wollen Erkenntnisse und Innovationen fördern für eine Zukunft, in der wir gesunde Lebensmittel produzieren, das Klima schützen und die biologische Vielfalt erhalten. Dabei leitet uns das Ziel, die Interessen der Gegenwart mit denen der Zukunft in Einklang zu bringen – und damit Nachhaltigkeit mit Leben zu füllen.

Ihr

Cem Özdemir, MdB
Bundesminister für Ernährung und Landwirtschaft

1 Forschung im Bereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) steht für ein breit gefächertes Spektrum gesellschaftspolitischer Zukunftsthemen. Dazu gehören die globale Ernährungssicherung, gesundheitsförderliche und nachhaltige Ernährung, der Ausbau der ökologischen Land- und Lebensmittelwirtschaft sowie zukunftsfähige landwirtschaftliche Betriebe und ländliche Räume. Auch Klimaschutz und klimaangepasste Land-, Wald- und Fischereiwirtschaft, Erhalt der Biodiversität sowie verbesserter Tierschutz und landwirtschaftliche Tierhaltung sind wesentliche Elemente. Nur eine zukunftsfeste Ernährungs-, Agrar- und Ressourcenpolitik schafft die geeigneten Rahmenbedingungen, damit der Agrar- und Ernährungssektor¹ die vielen Herausforderungen erfolgreich bewältigen kann.

Auf dem Weg zur Transformation des Agrar- und Ernährungssektors dienen die 17 globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030 als grundlegender Handlungsrahmen. Dabei gilt es, alle Dimensionen der Nachhaltigkeit² (Wirtschaft, Soziales, Umwelt) ausgewogen einzubeziehen, gerade auch, weil zwischen ihnen zahlreiche wechselseitige Abhängigkeiten und dadurch bedingt auch Zielkonflikte bestehen. Diese erschweren die Folgenabschätzung politischer Maßnahmen und erfordern Priorisierungen und Anpassungen.

Das BMEL benötigt daher für eine verantwortungsvolle Politikgestaltung aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse sowie wissenschaftsbasierte Handlungsoptionen. Die Forschung kann bei der Transformation zu innovativen Lösungen politischer Fragestellungen beitragen und den Dialog zwischen Politik, Praxis und Gesellschaft durch wissenschaftsbasierte Fakten unterstützen. Hierzu stützt sich das BMEL hauptsächlich auf die Ressortforschung, die wissenschaftlichen Beiräte und Fachkommissionen, und es profitiert von der Expertise der Einrichtungen der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL). Zudem stellt das BMEL Fördermittel für Forschungsprojekte zur Verfügung, um die Forschung in wichtigen Themenbereichen zu intensivieren. Investitionen des BMEL in Forschung

und Innovation sind notwendig, um die oben genannten Ziele zu erreichen und um Wettbewerbsfähigkeit und Wohlstand zu sichern sowie neue Arbeitsplätze zu schaffen.

Dahingehend kommt dem Forschungsplan des BMEL eine besondere Bedeutung zu.

Der Forschungsplan des BMEL

- zeigt auf, welche vorrangigen Bereiche beforscht werden,
- dient der Ressortforschung als Richtschnur für ihre Aktivitäten zur Erfüllung des Beratungsbedarfs des BMEL, für die Ausgestaltung ihrer Forschungsprogramme und ist ein wichtiges Instrument des Forschungsmanagements,
- beschreibt die vorrangigen forschungspolitischen Ziele und die benötigten wissenschaftlichen Beratungsleistungen zur Wahrnehmung der Aufgaben des BMEL,
- gibt eine Orientierung für die Schwerpunktsetzung der Projektförderung des BMEL,
- zeigt Anknüpfungspunkte für die europäische und internationale Forschungszusammenarbeit mit BMEL-relevanter Zielsetzung auf,
- dient der Information der interessierten Öffentlichkeit.

-
- 1 Agrar- und Ernährungssektor bzw. Agrar- und Ernährungssysteme umfassen (neben Landwirtschaft) auch Fischerei, Gartenbau, Sonderkulturen und Wald und schließen alle Stufen der Wertschöpfungskette von der Lebensmittelerzeugung und den ihr vorgelagerten Wirtschaftsbereichen bis zum Verkauf an die Verbraucherinnen und Verbraucher ein. Der Begriff Fischerei im Kontext des Forschungsplans umfasst neben der klassischen Binnen- und Meeresfischerei auch die Aquakultur.
 - 2 Die Bundesregierung (Hrsg.) (2020): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021; Berlin. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/998194/1875176/3d3b15cd92d0261e7a0bc8f43b7839/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-2021-langfassung-download-bpa-data.pdf>

2 Die Notwendigkeit der Transformation unserer Agrar- und Ernährungssysteme

Die Agrar- und Ernährungssysteme sind durch die Klima- und Biodiversitätskrise bedroht, ebenso wie durch übermäßige Nitrateinträge in das Grundwasser und den Verlust von fruchtbaren Böden. Prognosen zufolge werden sich die Klima- und Biodiversitätskrisen in den kommenden Jahren weiter verschärfen.

Auch der völkerrechtswidrige Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine und dessen wirtschaftliche Folgen haben den Handlungsdruck zur Transformation der Agrar- und Ernährungssysteme nochmals erhöht. Die COVID-19-Pandemie hat außerdem deutlich gezeigt, dass in einer global vernetzten Welt das lokale Auftreten von Tierseuchen und Zoonosen das Leben jedes einzelnen Menschen auf der Erde beeinträchtigen kann. Die Erschütterungen, die diese Krisen beispielsweise in den Bereichen Energieversorgung, Logistik und Verfügbarkeit von Lebensmitteln ausgelöst haben, zeigen enorme Auswirkungen auf Deutschland, Europa und die ganze Welt. Landwirtschaftliche Betriebe stehen auch deshalb und wegen des gesellschaftlichen Wandels zunehmend ökonomisch unter Druck.

Die Agrar- und Ernährungssysteme müssen daher in vielerlei Hinsicht resilienter werden. Die Aufgabe ist es, sie auf nationaler und globaler Ebene möglichst an die sich verändernden Bedingungen anzupassen und sie gegen Krisen, Konflikte, Pandemien und Naturkatastrophen bzw. Extremwetterlagen widerstandsfähiger zu gestalten.

Gebraucht werden Agrar- und Ernährungssysteme,

- die dauerhaft die Grundlage für eine gesundheitsförderliche, nachhaltige, ausreichende und bezahlbare Ernährung bilden und die Versorgung mit biobasierten Rohstoffen sichern,
- in denen land-, fischerei- und forstwirtschaftliche Betriebe ökonomisch tragfähig wirtschaften können,
- die die Umwelt und das Klima schützen und den sorgsam Umgang mit Tieren garantieren.

Die Transformation kann nur mit gesamtgesellschaftlichen Anstrengungen gelingen. Deshalb arbeitet das BMEL konsequent daran, die Agrar- und Ernährungssysteme gemäß den Zielen für nachhaltige Entwicklung der Agenda 2030 umzubauen. Auch die für das BMEL zentrale Farm-to-Fork-Strategie als wichtiger Bestandteil des Green Deals der Europäischen Kommission³ zielt darauf ab, Agrar- und Ernährungssysteme fair, inklusiv, gesund, umwelt- und klimafreundlich sowie ökonomisch tragfähig zu gestalten. Die Agrar- und Ernährungssysteme gehören darüber hinaus zu einem der sechs Transformationsbereiche der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung⁴.

Rolle von Forschung und Innovation im Transformationsprozess

Grundsätzlich ist es das Ziel des BMEL, seine Forschungsaktivitäten strategisch nach dem systemischen Ansatz auszurichten, damit wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse und Handlungsoptionen für den Transformationsprozess bereitgestellt werden können. Forschung und Innovation werden hierbei als treibende Kraft für eine nachhaltige Entwicklung verstanden⁵. Sie können eine wichtige Rolle einnehmen, um z. B. geeignete Hebel zur Stärkung der Resilienz von Agrar- und Ernährungssystemen zu identifizieren.

Der systemische Ansatz benötigt jedoch erweiterte Methoden und Kooperationen. Mit dem aktuellen Forschungsplan geht das BMEL einen neuen Weg, der über die bisherige Arbeit hinausgeht. Es hat dabei den sogenannten Missionsansatz gewählt, um konkrete gesellschaftliche Problemstellungen als Ausgangspunkt festzulegen. Die Missionen sollen dabei helfen, die Systemtransformation strukturiert voranzutreiben und die Forschungsergebnisse gezielter und wirkungsorientierter zu verbreiten. Die Forschungsaktivitäten der Ressortforschung und der Projektförderung werden so ausgerichtet, dass sie zur Lösung dieser Probleme beitragen und langfristiger genutzt werden können. Dabei kommt der Inter- und Transdisziplinarität der Forschung eine besondere Bedeutung zu.

Auch auf europäischer Ebene wird der Missionsansatz angewandt. Die Missionen des BMEL und die der Europäischen Union (EU) sind thematisch eng verknüpft (z. B. Mission „Adaptation to Climate Change“, Mission

„A Soil Deal for Europe“; siehe auch Abschnitt 4.3). Die Missionen des BMEL korrespondieren folgerichtig auch mit der Zukunftsstrategie Forschung und Innovation der Bundesregierung⁶.

DIE FÜNF MISSIONEN DES BMEL

Mit fünf gesellschaftlich gleichwertigen Missionen beschreibt das BMEL die großen Herausforderungen des Agrar- und Ernährungssektors sowie der ländlichen Räume. Es verdeutlicht damit, dass die politischen Ziele verbunden sind.

1. MISSION
„Klimaneutralität 2045“

2. MISSION
„Nachhaltige Wertschöpfungsketten“

3. MISSION
„One Health“

4. MISSION
„Gesundheitsförderliche Ernährung, transparente Märkte“

5. MISSION
„Ländliche Räume“

³ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de

⁴ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-318846>

⁵ Die Bundesregierung (Hrsg.) (2020): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021; Berlin. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/998194/1875176/3d3b15cd92d0261e7a0bcd8f43b7839/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-2021-langfassung-download-bpa-data.pdf3>

⁶ BMBF (Hrsg.) (2023): Zukunftsstrategie Forschung und Innovation. https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/zukunftsstrategie/zukunftsstrategie_node.html

3 Missionen und strategische Forschungsbereiche

Der Beratungs- und daraus abgeleitete Forschungsbedarf des BMEL entsteht vielfach vor dem Hintergrund großer gesellschaftlicher Entwicklungen. Die daraus vom BMEL abgeleiteten Missionen können nicht isoliert voneinander und ohne die Beachtung grundsätzlicher Entwicklungen wie etwa Dekarbonisierung, Alterung der Landbevölkerung oder Globalisierung umgesetzt werden.

Querschnittsthemen wie z. B. Digitalisierung, Monitoring und Evaluation, Politikfolgenabschätzung sowie der Austausch von Wissen zwischen Forschung und Praxis lassen sich nicht allein einer einzigen Mission zuordnen. Diese über alle Missionen hinweg relevanten Forschungsbereiche tragen dazu bei, den Transformationsprozess im Agrar- und Ernährungssektor sowie den ländlichen Räumen bestmöglich zu flankieren. Zusätzlich werden, um besser auf unvorhergesehene Entwicklungen reagieren und frühzeitig Maßnahmen zur Steigerung der Resilienz der Agrar- und Ernährungssysteme ergreifen zu können, in alle Missionen dezidierte Methoden zur „Strategischen Vorausschau“ aufgenommen. Allen voran tangiert die Digitalisierung den Großteil der Zuständigkeitsbereiche des BMEL.

Das reicht von digitalen Lösungen für den Umbau zu einer nachhaltigeren Land- und Forstwirtschaft über digitale Anwendungen in der Agrartechnik bis hin zu neuen Möglichkeiten des Arbeitens, Lebens und der Versorgung in ländlichen Räumen durch digitale Angebote. Die Chancen und auch die Risiken, die die Digitalisierung und die Datenökonomie für die jeweiligen Themenfelder mit sich bringen, müssen hierbei zwingend integraler Bestandteil aller Forschungsvorhaben sein.

Die fünf Missionen hat das BMEL jeweils mit strategischen Forschungsbereichen ergänzt, die der Priorisierung dienen. Aktuelle Leitinitiativen demonstrieren das Bestreben des BMEL, Vorhaben zu diesen Themen vorrangig zu bearbeiten. Sie bilden die politische Brücke zwischen den Missionen und strategischen Forschungsbereichen des Forschungsplans des BMEL auf der einen und der operativen Ebene auf der anderen Seite. Diese operative Ebene bilden die Projektförderung des BMEL und die Forschungskonzeptionen der Ressortforschungseinrichtungen, in denen sie beschreiben, wie sie den Forschungsplan umsetzen wollen.

3.1 Mission:

Klimaneutralität bis 2045 erreichen und Land-, Ernährungs- und Forstwirtschaft an die Auswirkungen der Klimakrise anpassen

Die Klimakrise hat erhebliche negative Auswirkungen auf die Agrar-, Wald-, Meeresökosysteme und Binnengewässer. Nur durch eine beschleunigte Anpassung an ihre Auswirkungen lässt sich gewährleisten, dass weiterhin qualitativ hochwertige Lebensmittel, Futtermittel und Rohstoffe in ausreichendem Maß produziert und die wirtschaftlichen Grundlagen von Landwirtinnen und Landwirten sowie weiteren Unternehmen in der Wertschöpfungskette gesichert werden können.

Der Agrarsektor ist aber nicht nur von der Klimakrise betroffen, er ist auch Teil der Ursache. Mit rund 62 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente im Jahr 2022⁷ sind rund 8 Prozent der Treibhausgas-Emissionen Deutschlands dem Sektor Landwirtschaft zuzuordnen. Das Klimaschutzgesetz sieht derzeit vor, die jährlichen Emissionen dieses Sektors bis zum Jahr 2030 auf 56 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente zu reduzieren. Der Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft

⁷ Umweltbundesamt, 15.03.2023, vorläufige Zahlen mit rundungsbedingten Ungenauigkeiten.

(LULUCF = Land Use, Land-Use Change and Forestry) soll bis dahin eine Emissionsbilanz von minus 25 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalenten erreichen. Durch die im Rahmen des fit-for-55-Pakets auf EU Ebene⁸ beschlossene Revision der LULUCF-Verordnung erhöht sich diese Minderungsvorgabe für Deutschland auf 30,8 Mio. Tonnen.

Diese herausfordernden Ziele, auch über 2030 hinaus, müssen für die spezifischen Verursacherinnen und Verursacher und deren Wirkungszusammenhänge – auch jenseits der Sektorengrenzen – intensiv wissenschaftlich begleitet werden. Auch deren Folgen gilt es abzuschätzen.

Der Sektor Landwirtschaft kann die gesetzlichen Klimaschutzziele nur erreichen, wenn auch die Tierzahlen und der Konsum tierischer Produkte in Deutschland reduziert werden. Nur so kann die Verlagerung von Emissionen ins Ausland („Leakage“) vermieden werden. Eine Reduktion der landwirtschaftlichen Produktion und insbesondere der Tierzahlen soll nicht durch Importe aus anderen Ländern ausgeglichen werden. Das BMEL wird daher den klimafreundlichen und tiergerechten Umbau der Landwirtschaft in Deutschland voranbringen und die Landwirtinnen und Landwirte dabei unterstützen.

STRATEGISCHE FORSCHUNGSBEREICHE ZUR MISSION „KLIMANEUTRALITÄT 2045“

- 3.1.1 Klimaschutz als Wirtschaftsfaktor für den Agrar- und Ernährungssektor
- 3.1.2 Entwicklung ressourcenschonender, ökonomisch tragfähiger und gesellschaftlich akzeptierter Pflanzenbau- und Tierhaltungssysteme vor dem Hintergrund der Anpassung an die Klimakrise
- 3.1.3 An die Folgen der Klimakrise angepasste Waldwirtschaft
- 3.1.4 An die Folgen der Klimakrise angepasste Fischerei und Aquakultur
- 3.1.5 Verringerung der Treibhausgas-Emissionen aus der Landwirtschaft und Stärkung des LULUCF-Sektors als Kohlenstoffspeicher

- 3.1.6 Schutz von Moorböden und Böden – einschließlich Grünland – als CO₂-Senke
- 3.1.7 Nutzung und Bereitstellung erneuerbarer Energien in der Land- und Forstwirtschaft
- 3.1.8 An marinen Windkraftausbau angepasste Fischerei und Aquakultur
- 3.1.9 Klimafreundliche Ernährung
- 3.1.10 Treibhausgas-Monitoring
- 3.1.11 Forschung zu Zielkonflikten und Handlungspfaden zur Klimaneutralität sowie zu Folgenabschätzung von Klimapolitik

Leitinitiativen der Mission „Klimaneutralität 2045“

Klimaschutz und die Verringerung von Treibhausgasen haben für die Bundesregierung eine hohe politische Priorität. Die Land- und Forstwirtschaft spielt dabei eine herausgehobene Rolle. Das BMEL fördert vielfältige nationale und internationale Maßnahmen, um die Klimaneutralität in Deutschland bis 2045 zu erreichen und den Prozess wissenschaftlich zu begleiten:

- Das **Forschungs- und Innovationsprogramm „Klimaschutz in der Landwirtschaft“** ist ein wichtiges strategisches Element auf dem Weg zur Klimaneutralität. Eine gezielte Förderung schafft Möglichkeiten, mit denen Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam Potenziale für den Klimaschutz entwickeln und nutzen können. Die Forschung muss den Transformationsprozess zum Klimaschutz in der Landwirtschaft wissenschaftlich begleiten und Innovationen zur Treibhausgasminderung entwickeln.
- Im Rahmen der **Ackerbaustrategie 2035** tragen u. a. geförderte Forschungs- und Modellvorhaben in den Bereichen Nährstoffmanagement, Pflanzenzüchtung und Pflanzenschutz dazu bei, die Klimaschutzleistung des Ackerbaus zu verbessern. Sie sollen auch die Anpassung an die Folgen der Klimakrise voranbringen.
- Der **Öko-Landbau** trägt aktiv zu Klimaschutz und -anpassung bei. Deshalb werden künftig **30 Prozent der BMEL-Forschungsbudgets** für die Forschung zur ökologischen Land- und Lebensmittelwirtschaft eingesetzt. Auch das **Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL)** leistet hierzu einen erheblichen Beitrag.

⁸ <https://www.consilium.europa.eu/de/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>

- Die **Eiweißpflanzenstrategie (EPS)** leistet durch die Förderung des Leguminosenanbaus mit seinen positiven Effekten auf die Biodiversität und die Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Vor diesem Hintergrund wird die EPS weiterentwickelt, und die Forschungsaktivitäten werden verstärkt.
- Aufbauend auf den Ergebnissen des im Sommer 2022 gestarteten „**Zukunftsdialo**g Wald“ soll die im Koalitionsvertrag vereinbarte Neugestaltung der Waldpolitik weiter konkretisiert werden. Geplant ist, die **neue Waldstrategie** im Sommer 2024 im Kabinett zu beschließen. Ziel ist eine effektive Strategie, die den Wald in Deutschland möglichst sicher durch die kommenden Jahrzehnte leiten und als unverzichtbaren Klimaschützer erhalten wird. Sie gibt den strategischen Rahmen für anstehende Gesetzesvorhaben vor, beispielsweise für die **Novelle des Bundeswaldgesetzes** und die Ausrichtung von waldbezogenen Förderprogrammen wie dem „**Klimaangepassten Waldmanagement**“ und den aus dem **Waldklimafonds** geförderten Forschungs- und Entwicklungsvorhaben.
- Unter dem Motto „Klima schützen – Werte schaffen – Ressourcen effizient nutzen“ zielt der Dialogprozess **Charta für Holz 2.0** darauf ab, den Beitrag einer effizienten stofflichen Holzverwendung aus nachhaltiger Forstwirtschaft zum Schutz des Klimas und der Schonung endlicher Ressourcen zu stärken. Forschung und Innovation sind wichtige Elemente zur Erreichung dieser Ziele.
- **Innovationen** sind für den gesamten landwirtschaftlichen Sektor essenziell, um seine Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und gleichzeitig den Klimaschutz voranzubringen. **Modell- und Demonstrationsvorhaben** (MuD) schließen die Lücke zwischen Wissenschaft (Forschung und Innovation) und Praxis. Im Mittelpunkt stehen die Entwicklung innovativer Ansätze für die Praxis und die erstmalige Anwendung neuer bisher in der spezifischen Praxissituation nicht angewendeter Verfahren oder Techniken, u. a. beim Klimaschutz und bei der Klimaanpassung.

3.2 Mission:

Nachhaltigkeit entlang der Wertschöpfungsketten sicherstellen, 30 Prozent Öko-Landbau erreichen, Agrarpolitik reformieren.

Das BMEL setzt auf innovative Lösungen als Schlüssel zu einer umweltfreundlichen, klimaneutralen und wettbewerbsfähigen Land-, Ernährungs-, Wald- und Fischereiwirtschaft. Die Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte sowie deren Verarbeitung und Transport müssen innerhalb der planetaren Grenzen stattfinden. Die 17 Ziele für Nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen (SDG) dienen hierbei als Richtschnur.

Dazu müssen die Wertschöpfungsketten so umgestaltet werden, dass ressourceneffizient und nach kreislaufwirtschaftlichen Prinzipien gewirtschaftet wird und sie zur Lebensqualität und Versorgung der Bevölkerung in ländlichen und urbanen Räumen beitragen. Bioökonomische Ansätze, insbesondere zur Kaskadennutzung und Kreislaufwirtschaft, müssen umgesetzt und weiterentwickelt werden, um die Transformation hin zu einer biobasierten Wirtschaft u. a. im chemisch-technischen Bereich und im Zusammenspiel von Wald- und Holzbau zügig voranzubringen. Die Entwicklung und praxisnahe Erprobung innovativer, digitaler Technologien für eine nachhaltigere Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen sollen gefördert und die dabei gewonnenen Erkennt-

nisse verbreitet werden. Das gilt auf lokaler, nationaler und globaler Ebene.

Der Auf- und Ausbau von nachhaltigen Wertschöpfungsketten, aber auch die strukturierte Abkehr von nicht nachhaltigen Praktiken, spielen eine entscheidende Rolle bei der Transformation der Agrar- und Ernährungssysteme. Für eine erfolgreiche Umsetzung müssen alle an der Wertschöpfung beteiligten Akteurinnen und Akteure von der Primärproduktion über die Verarbeitung, den Transport und Handel bis hin zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern aktiv bei der Lösungsfindung miteinbezogen werden. Die Ausdehnung des Ökologischen Landbaus auf einen Flächenanteil von 30 Prozent bis zum Jahr 2030 und die Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten sind dabei wichtige Stellschrauben.

Auch der nachhaltigen Verwendung von Pflanzenschutzmitteln kommt eine zentrale Bedeutung zu, wenn es darum geht, die Wertschöpfungsketten umzugestalten. Mit der Farm-to-Fork-Strategie hat die Europäische Kommission bereits ein klares Ziel gesetzt. Die Verwen-

dung und das Risiko von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln sollen bis 2030 um 50 Prozent gesenkt werden.

Die Umwandlung von Wertschöpfungsketten kann zu Zielkonflikten führen. Daher sind Forschungsaktivitäten notwendig, die helfen, die unterschiedlichen Interessen zu verstehen und die negativen Auswirkungen zu minimieren bzw. zu managen. Das kann beispielsweise durch eine laufende Evaluierung und Analyse der Anreizstrukturen für die Transformation und der politischen Rahmenbedingungen geschehen. Die notwendigen Veränderungen müssen ökologisch und sozial verträglich und für alle beteiligten Akteurinnen und Akteure umsetzbar sein.

Zudem ist die Verbesserung der Agrarstruktur eine wesentliche Voraussetzung für eine nachhaltige und zukunftsfeste Landwirtschaft. In diesem Zusammenhang spielen die Verfügbarkeit von Boden und dessen Verteilung eine zentrale Rolle. Die Forschung unterstützt das BMEL bei der Analyse der nationalen und internationalen Bodenmärkte, bei der Herstellung der notwendigen Transparenz, beim Monitoring des weltweiten Rückgangs an Agrarflächen, bei der inner- und außerlandwirtschaftlichen Landnutzungskonkurrenzen und bei der Umsetzung des Ziels, aktiven Landwirtinnen und -andwirten einen fairen Zugang zu Flächen zu ermöglichen.

Land- und forstwirtschaftliche Betriebe sehen sich nicht zuletzt durch die Klimakrise immer größeren Risiken ausgesetzt. Die Identifizierung dieser Risiken sowie die Untersuchung der Effektivität und Effizienz von Maßnahmen zum Umgang mit ihnen helfen den Betrieben bei der Etablierung eines wirksamen Risikomanagements und steigern damit ihre Resilienz.

Die EU-Agrarpolitik hat einen großen Einfluss auf die Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen und setzt durch die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) wichtige agrarpolitische Rahmenbedingungen in der EU. Mit der Reform der GAP ab 2023 erfolgte ein erster Schritt für die Transformation der Agrar- und Ernährungssysteme, da Förderung an höhere Leistungen für den Schutz von Umwelt, Klima und Biodiversität gebunden ist als bisher. Im Rahmen der seit 2023 geltenden neuen GAP-Gesamtarchitektur werden Betriebe unterstützt, die sich verpflichten, dem Umwelt- und Klimaschutz förderliche Landbewirtschaftungsmethoden anzuwenden. Klar ist aber, dass die GAP auch in Zukunft einen noch deutlicheren Mehrwert für den Umwelt- und Klimaschutz haben muss.

STRATEGISCHE FORSCHUNGSBEREICHE ZUR MISSION „NACHHALTIGE WERTSCHÖPFUNGSKETTEN“

- 3.2.1** Ausbau ökologische Land- und Lebensmittelwirtschaft
- 3.2.2** Schutz der Artenvielfalt und nachhaltige Nutzung genetischer Ressourcen
- 3.2.3** Umwelt- und Ressourcenschutz (Boden, Wasser, Luft) in landwirtschaftlichen Pflanzenproduktions- und Tierhaltungssystemen
- 3.2.4** Reduktion von Pflanzenschutzmitteln und Entwicklung alternativer, nicht-chemischer Pflanzenschutzverfahren
- 3.2.5** Waldbewirtschaftung, vorrangig stoffliche Holzverwendung und innovativer Holzbau
- 3.2.6** Förderung entwaldungsfreier Lieferketten
- 3.2.7** Förderung regionaler Ansätze: soziale und ökonomische Aspekte regionaler Lebensmittel-Wertschöpfungsketten
- 3.2.8** Biobasierte Wertschöpfungsketten im Agrar- und Ernährungssektor, Bioökonomie
- 3.2.9** Folgenabschätzung veränderter Anbauverfahren auf Betriebe und Agrarökosysteme
- 3.2.10** Soziale und ökonomische Aspekte in forstwirtschaftlicher Wertschöpfungsketten
- 3.2.11** Weiterentwicklung der Gemeinsamen Agrarpolitik nach 2027
- 3.2.12** Agrarstruktur und Bodenmärkte
- 3.2.13** Risikomanagement in der Land- und Forstwirtschaft
- 3.2.14** Monitoring, Aufbau von Datenbanken und Analyse des Transformationsprozesses
- 3.2.15** Politikfolgenabschätzung und Evaluierung

Leitinitiativen Mission „Nachhaltige Wertschöpfungsketten“

Das BMEL fördert Initiativen, die die Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft, den Wald und die Fischerei an den Zielen Umwelt-, Klima- und Ressourcenschutz ausrichten und systemisch weiterentwickeln.

- Der **Ökologische Landbau** ist eine nachhaltige Form der Landbewirtschaftung, da sie besonders ressourcenschonend und umweltverträglich ist. **Ziel des BMEL** ist es, künftig **30 Prozent der Forschungsbudgets** für die Forschung zur ökologischen Land- und Lebensmittelwirtschaft in der Ressortforschung und der Projektförderung einzusetzen.
- Die **Zukunftsstrategie ökologischer Landbau** wird zukünftig als **Bio-Strategie 2030 der Bundesregierung** weiterentwickelt. Sie soll einen wichtigen Beitrag zur Ausdehnung der ökologischen Land- und Lebensmittelwirtschaft leisten. Bis 2030 soll der Anteil ökologisch bewirtschafteter Fläche in Deutschland von derzeit 11 Prozent (2021) auf 30 Prozent ausgedehnt werden. Um diese ambitionierte Zielmarke erreichen zu können, müssen alle Kräfte in der Bundesregierung aktiviert und gebündelt werden. Nur so kann eine effiziente und praxisgerechte Strategie entstehen, die von den Landwirtinnen und Landwirten, den Verbraucherinnen und Verbrauchern, der Wirtschaft, der Wissenschaft und den Ländern getragen wird. Sie wird ein Bündel von Maßnahmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette umfassen, mit denen die ökologische Land- und Lebensmittelwirtschaft in Deutschland vorangebracht werden kann. Wichtige Elemente werden neben dem Bereich der Außer-Haus-Verpflegung und der Stärkung regionaler Bio-Wertschöpfungsketten auch der Ausbau der Forschung sowie die Information der Bürgerinnen und Bürger sein.
- Die **Eiweißpflanzenstrategie** wird unter Einbeziehung aller Eiweißpflanzen weiterentwickelt und wird neben der Ausweitung des Anbaus in Deutschland einen weiteren Schwerpunkt auf die Verwertung in der Humanernährung legen. Damit wird eine enge Verzahnung zur **Ernährungsstrategie** des BMEL hergestellt. Darüber hinaus sollen innovative Maßnahmen zur heimischen Proteinversorgung in der Human- und Tierernährung, für höheren Klimaschutz und Entwaldungsfreiheit, für mehr Biodiversität und zur Einsparung von Düngemitteln entwickelt werden. Damit verbunden ist eine Verstärkung der Forschungsaktivitäten und des Wissenstransfers in die Praxis.
- Die **Ackerbaustrategie 2035** soll Optionen und Wege aufzeigen, die ein nachhaltiger, d. h. ökologisch verträglicher, ökonomisch tragfähiger und sozial ausgerichteter Ackerbau nutzen muss. Im Rahmen der Ackerbaustrategie werden Forschungs- und Modellvorhaben gefördert, die zur Ausrichtung und Weiterentwicklung des Pflanzenbaus auch mit Blick auf Umwelt-, Klima- und Ressourcenschutz beitragen.
- Das **Bundesprogramm Nutztierhaltung** als ein zentraler Baustein der **Nutztierstrategie** des BMEL soll durch konsequente Forschung zur Weiterentwicklung der Haltungsbedingungen das Tierwohl verbessern, negative Umweltwirkungen vermindern und gleichzeitig den landwirtschaftlichen Betrieben zukunftsfähige und in der Praxis umsetzbare Verfahrensweisen an die Hand gegeben.
- Mit der **Nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung**, die zurzeit weiterentwickelt wird, will das BMEL die Lebensmittelabfälle entlang der gesamten Lebensmittelversorgungskette halbieren und Lebensmittelverluste insgesamt reduzieren. Dafür braucht es Verhaltensänderungen bei allen Akteurinnen und Akteuren von der Primärproduktion, über die Verarbeitung, den Handel und die Außer-Haus-Verpflegung bis hin zu den privaten Haushalten. Die Strategie bildet ab, dass die Reduzierung der Lebensmittelverschwendung eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist. Zivilgesellschaft, Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung sind daher aufgefordert, sich konsequent an der Umsetzung zu beteiligen. Sie bedarf der wissenschaftlichen Begleitung bei der Realisierung und für ihren weiteren Fortschritt.
- **Weiterentwicklung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) nach 2027:** Da die europäische Agrarpolitik einen großen Einfluss auf Klimaschutz und Klimaanpassung, die Ökosystemleistungen und die wirtschaftliche Lage der Landwirtschaft und der ländlichen Räume hat, soll das Prinzip „öffentliches Geld für öffentliche Leistungen“ zentral in der zukünftigen GAP nach 2027 verankert werden. Das vorzulegende Konzept soll zeigen, wie die Direktzahlungen durch ein System ersetzt werden können, das gesellschaftlich gewünschte Leistungen der Landwirtschaft angemessen honoriert. Hierzu werden Erkenntnisse der Forschung benötigt, damit Betriebe durch gesellschaftliche Leistungen einen Beitrag zur Verbesserung des Gemeinwohls leisten und gleichzeitig ein ausreichendes Einkommen erwirtschaften können.
- Für die Zukunftsfähigkeit der **Gemeinsamen Fischereipolitik der EU (GFP)** bzw. der **deutschen Fischerei** müssen die Auswirkungen des Klimawandels und der Rückgang der marinen biologischen Vielfalt sowie Rückkopplungen geklärt werden. Um das GFP-Ziel eines ökosystembasierten Fischereimanagements erreichen zu können, gilt es, dessen wissenschaftliche Grundlagen, u. a. für die verbesserte Berücksichtigung der Wechselwirkungen

- zwischen einzelnen Beständen und ihrer Umwelt, zu identifizieren und für die Bewertung und Prognose der Bestandsentwicklung sowie der Fangmöglichkeiten weiterzuentwickeln. Hier ist es notwendig, die Datenerhebung zu verbessern und die wissenschaftliche Expertise auszubauen.
- **Bundesweites Verbundprojekt zum Monitoring der biologischen Vielfalt in Agrarlandschaften (MonViA).** Im Auftrag des BMEL erarbeiten insgesamt zwölf Fachinstitute des Johann Heinrich von Thünen-Instituts (TI) und des Julius-Kühn-Instituts (JKI) sowie das Informations- und Koordinationszentrum für Biologische Vielfalt der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) ein bundesweites Monitoringkonzept zur Erfassung biologischer Vielfalt auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in Deutschland.
 - Um die strategischen Forschungsbereiche des BMEL bestmöglich zu flankieren sowie Chancen zu nutzen und Risiken zu minimieren, wird die zunehmende **Digitalisierung in der Landwirtschaft** durch zahlreiche vom BMEL geförderte Projekte und die entsprechende Ausrichtung der Ressortforschung aktiv begleitet. Die Digitalisierung kann zum nachhaltigen Ressourceneinsatz bei der Nahrungsmittelproduktion und damit zur Senkung der Umwelt- und Klimabelastung wesentlich beitragen, einen Beitrag zur Verbesserung von Tiergesundheit und Tierschutz leisten, den Ökologischen Landbau fördern und die Arbeitsabläufe in der Landwirtschaft vereinfachen.
 - Das **BMEL** ist federführend bei der Umsetzung der **Europäischen Mission „Ein Boden-Deal für Europa“** in Deutschland. Ein Kernziel der Europäischen Kommission beabsichtigt, z. B. 100 Living Labs bis 2030 zur Erforschung von guten Praxisbeispielen für Bodennutzung und Bodenwirtschaft zu etablieren.
 - Das **BMEL** koordiniert die **Europäische Partnerschaft „Accelerating Farming Systems Transition: Agroecology Living Labs and Research Infrastructures“**. Deren Ziel ist es, die Transformation der Agrarsysteme durch die Erprobung von agrarökologischen Methoden in Reallaboren und Forschungsinfrastrukturen zu unterstützen. Das BMEL ist ebenfalls an den geplanten Europäischen Partnerschaften zu „A Sustainable Food System for People, Planet and Climate“, „Animal Health and Welfare“, „Sustainable Blue Economy“ beteiligt. Das BMEL unterstützt die **Europäische Partnerschaft „Agriculture of Data“**, die Lösungen zur politischen Kontrolle und Umsetzung in der Umweltbeobachtung im Agrarsektor bereitstellt, um eine ressourceneffizientere und dadurch umweltfreundlichere und zugleich rentable Produktion zu ermöglichen.

3.3 Mission:

Gesundheit von Mensch, Tier, Pflanze und Umwelt sichern (One Health)

Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu gewährleisten, ist eine unabdingbare Voraussetzung für einen umfassenden gesundheitlichen Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher. Dabei sind insbesondere die Gesundheit von Mensch und Tier eng miteinander verbunden und bilden wissenschaftlich und gesundheitspolitisch eine Einheit, die auch das Tierwohl und den Schutz der Umwelt einschließt. Die COVID-19-Pandemie ist ein Beispiel dafür, dass eine lokale Zoonose die globale Gesundheit bedrohen kann.

Die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO), die Weltorganisation für Tiergesundheit (WOAH), das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) und die Weltgesundheitsorganisation (WHO) haben im Mai 2021 ein Beratungs-

gremium, das One Health High Level Expert Panel (OHHLEP), ins Leben gerufen. Schwerpunkte sind die Interaktionen zwischen Mensch, Tier und Ökosystem sowie das frühzeitige Erkennen zukünftiger Bedrohungen für die Gesundheit von Mensch, Tier, und Umwelt. Zudem soll es Faktoren identifizieren, die eine Übertragung von Erregern von Tier auf Mensch beeinflussen. Dieses Gremium hat eine operationelle Definition von One Health erarbeitet, um eine gemeinsame Sprache und ein gemeinsames Verständnis für One Health zu entwickeln. Ziel ist es, die Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen zu schützen und Schäden für Mensch, Tier, Umwelt und die Biodiversität zu verhindern oder mindestens zu reduzieren. Das soll dazu beitragen, ganzheitliche Lösungsansätze weltweit zu etablieren und den Vorteil der Berücksichtigung des One Health-Ansatzes in der Politikberatung aufzuzeigen.

Im Sinne des One Health-Ansatzes arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Human- und Veterinärmedizin, Sozial- und Arbeitsmedizin, Epidemiologie, Biologie, Umweltforschung, Agrarwissenschaften, Lebensmitteltechnologie und Ernährungswissenschaften auf nationaler und internationaler Ebene zusammen an Lösungen zur Prävention und Bekämpfung von Krankheiten und Schadorganismen. Für alle Bereiche gilt es, Gesundheitsgefahren besser einschätzen, vorzubeugen und auf diese angemessen reagieren zu können.

Das BMEL fördert Forschung auf den Gebieten der Risikobewertung, des Risikomanagements und der Risikokommunikation in Bezug auf das Wohlergehen und die Gesundheit von Tieren und Pflanzen sowie der Sicherheit und Unbedenklichkeit von Futter- und Lebensmitteln. Es trägt dadurch zu einer Weiterentwicklung des gesundheitlichen Schutzes der Verbraucherinnen und Verbraucher und sicheren internationalen Handels unter Berücksichtigung des One Health-Ansatzes bei.

Mit dieser Mission soll zudem der Einsatz von Antibiotika in der Tierhaltung und damit das Auftreten von Antibiotikaresistenzen reduziert werden. Gesunde Tiere sind für die Produktion von sicheren Lebensmitteln unbedingte Voraussetzung. Darüber hinaus soll auch dem Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher vor gefälschten Lebensmitteln (Lebensmittelauthentizität) Rechnung getragen werden, da diese ebenfalls mit gesundheitlichen Risiken verbunden sein können.

STRATEGISCHE FORSCHUNGSBEREICHE ZUR MISSION „ONE HEALTH“

- 3.3.1 Gesundheitlicher Verbraucherschutz
- 3.3.2 Gesundheit, Wohl und Schutz von Nutz-, Heim- und Versuchstieren
- 3.3.3 Pflanzengesundheit
- 3.3.4 Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit sowie Lebensmittelauthentizität entlang der gesamten Wertschöpfungskette
- 3.3.5 Reduzierung des Einsatzes von Antibiotika sowie der Entstehung und Eindämmung von antibiotikaresistenten Erregern in der Tierhaltung

- 3.3.6 Forschung zu neuen genomischen Techniken (NGT) hinsichtlich Risiko, Nachweismethoden und sozioökonomischen Auswirkungen
- 3.3.7 Monitoring und Überwachung von sowie Forschung zu Schadorganismen und Krankheitserregern mit zoonotischem Potenzial und zum Mikrobiom
- 3.3.8 Monitoring und Überwachung von wirtschaftlich relevanten Tierseuchen
- 3.3.9 Begleitende Forschung zur Erarbeitung einer Tiergesundheitsstrategie und Tiergesundheitsdatenbank
- 3.3.10 Erforschung von Alternativmethoden zum Tierversuch mit dem Ziel, Tierversuche zu ersetzen, zu reduzieren bzw. die Belastungen der dabei eingesetzten Tiere zu mildern
- 3.3.11 Forschung zu neuen effizienten Nachweismethoden für Schadorganismen und Krankheitserregern inkl. Nutzung der künstlichen Intelligenz
- 3.3.12 Weiterentwicklung von Frühwarnsystemen und Managementmaßnahmen für Lebensmittel- und Futtermittelsicherheit

Leitinitiativen Mission „One Health“

Mit der Mission „One Health“ zielt das BMEL darauf ab, die Gesundheit von Mensch, Tier, Pflanze und Umwelt als Einheit zu betrachten. Das BMEL baut zur Umsetzung der Mission 3 insbesondere auf Kooperationen:

- Mit dem **neugegründeten Institut für Internationale Tiergesundheit/One Health (IITG)** leistet das Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) durch seine Expertise einen wichtigen Beitrag zur Bekämpfung von Tierseuchen im Ausland und zur globalen Umsetzung des One Health-Ansatzes. Gemeinsam mit Fachexpertinnen und -experten des FLI aus der Tierseuchen- und Zoonosebekämpfung ist das IITG Teil der „Schnell Einsetzbaren Experten-Gruppe Gesundheit“ (SEEG), die Tierseuchen in den SEEG-Partnerländern vor Ort effizient vorbeugt und bekämpft.
- Gesunde landwirtschaftlich gehaltene Tiere sind die Voraussetzung für die Produktion gesundheitsförderlicher Lebensmittel. In diesem Zusammenhang forscht das FLI mit verschiedenen Partnerinnen

und Partnern aus Forschung und Praxis an der **Erkennung, Bekämpfung und Prävention von Tierkrankheiten, insbesondere Zoonosen** und leistet somit in der Umsetzung des One Health-Ansatzes einen wichtigen Beitrag zum gesundheitlichen Verbraucherschutz.

- **Antibiotikaresistenzen** können die Gesundheit von Mensch, Tier und Umwelt beeinflussen. Deshalb ist die Bewertung des Risikos von Antibiotikaresistenzen ein wesentlicher Baustein, um den gesundheitlichen Schutz der Verbraucherinnen und Verbraucher in der Lebensmittelproduktion zu verbessern. Das BMEL fördert die Entwicklung von Maßnahmen zur Reduktion von Resistenzen am Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) und am FLI. Die Diagnostik, Feintypisierung und Antibiotikaresistenztestung bei

Zoonose- und anderen Erregern wird durch das **Nationale Referenzlabor für Antibiotikaresistenz** beim BfR vorangetrieben.

- Das Deutsche Zentrum zum Schutz von Versuchstieren (Bf3R) am Bundesinstitut für Risikobewertung fördert die Entwicklung, die Validierung und den Einsatz alternativer Methoden zum Tierversuch.
- Voraussetzung für eine nachhaltige Erzeugung in der Landwirtschaft, im Gartenbau und für die Kulturlandschaft sowie einen sicheren weltweiten Handel und Marktzugang sind gesunde Pflanzen. Für die **rechtlichen Rahmenbedingungen zum Schutz der Pflanzengesundheit** ist das BMEL zuständig. Hierzu initiiert es Forschungen als Entscheidungsgrundlage zur Verbesserung des Schutzes der Pflanzengesundheit.

3.4 Mission:

Gesundheitsförderliche Ernährung und nachhaltigen Konsum, transparente und offene Märkte gewährleisten.

Das BMEL fördert eine gesündere, nachhaltige und stärker pflanzenbetonte Ernährung. Ernährungspolitische Kernbereiche sind dabei die gesundheitsförderliche Ernährung und die ökologische Dimension des Ernährungsverhaltens. Die Gestaltung einer nachhaltigen Ernährungsumgebung (z. B. Einkaufsorte, Präferenzen für Lebensmittel) und eine erfolgreiche Förderung der Ernährungskompetenz erfordern eine verlässliche und differenzierte Abschätzung des Ernährungs- und Konsumverhaltens sowie deren Bestimmungsgründe. Für eine verlässliche und erfolgreiche Ernährungspolitik ist u. a. die Kenntnis der ernährungsphysiologischen Zusammenhänge und Wechselbeziehungen sowie ein Monitoring des Lebensmittelverzehrs und des Ernährungsstatus der Bevölkerung unverzichtbar.

In Deutschland und weltweit haben Personen abhängig von Einkommen, Herkunft und Alter oder vulnerable Gruppen einen schlechteren Zugang zu gesundheitsförderlichen Lebensmitteln und damit ein höheres Risiko für ernährungsmitbedingte Erkrankungen. Daher sollen auch Veränderungen des Kauf- und Konsumverhaltens bei variierenden Lebensmittelkosten untersucht werden. Ein weiteres Ziel ist es, Erzeugung, Ver-

arbeitung, globalen Handel und Konsum besser zusammenzubringen, um Agrar- und Ernährungssysteme so weiterzuentwickeln, dass sie auf Teilhabe, Regionalität, Zirkularität, Fairness und Gerechtigkeit ausgerichtet sind.

Zur Unterstützung einer gesundheitsförderlichen und nachhaltigen Ernährung bedarf es einer transformationsorientierten Ernährungsforschung sowie eines Monitorings auf Basis kontinuierlich erfasster Daten. Das BMEL unterstützt diese Forschungsansätze auf nationaler und internationaler Ebene. Das Max Rubner-Institut (MRI)- Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel führt im Auftrag des BMEL u. a. das Nationale Ernährungsmonitoring (NEMO) durch, erweitert den Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) und verstärkt die Ernährungsverhaltensforschung. Die gewonnenen Erkenntnisse ermöglichen es, Maßnahmen zielgruppenorientiert umzusetzen und deren Effekte zu beobachten. Über die systemwissenschaftliche Herangehensweise werden Zielkonflikte aufgedeckt und bestmögliche Entscheidungsgrundlagen für komplexe Herausforderungen entwickelt. Entsprechend der Definition von nachhaltiger Ernährung⁹ werden dabei alle Dimensionen der Ernährung (Gesundheit, Ökologie, Ökonomie, Soziales, Kultur) berücksichtigt.

9 DGE: <https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/nachhaltige-ernaehrung/>

Offene und transparente Märkte sind eine wichtige Voraussetzung, um zu jeder Zeit die Versorgung der Menschen mit Lebensmitteln sicherzustellen. Bei der Analyse von Märkten und der Abschätzung der Folgen geänderter Politik unterstützt die Forschung, konkrete Beiträge für die Gestaltung einer stärker auf Nachhaltigkeit und Klimaschutz ausgerichteten Agrarhandelspolitik (als Bestandteil einer kohärenten Agrarpolitik) zu liefern. Sie untersucht auch die Frage nach der Erarbeitung und Anwendung von internationalen Standards und Richtlinien für gute landwirtschaftliche Praxis und für die Sorgfaltspflichten entlang der gesamten Wertschöpfungskette. In diesem Bereich müssen gerade auch in Länder des globalen Südens Kapazitäten aufgebaut und der regelbasierte Handel gestärkt werden. Dies schließt auch Untersuchungen zu den „wahren Preisen“¹⁰ von Lebensmitteln ein, die Folgekosten beinhalten, die etwa durch Treibhausgase, Überdüngung, Feinstaub oder Lebensmittelabfälle bei der Lebensmittelherzeugung entstehen und sich bislang nicht im Preis widerspiegeln.

Zur wissenschaftlichen Unterstützung von Transformationsprozessen sind Markt- und Politikanalysen zu erstellen, die auch Folgeabschätzungen sowohl mit Blick auf den international eingebundenen Agrar- und Ernährungssektor in Deutschland als auch den in der EU und in Drittländern, vor allem in Länder des globalen Südens, enthalten. Gleichzeitig sollen Analysen Fehlentwicklungen auf den Märkten aufzeigen, Ansatzpunkte für mögliche Maßnahmen identifizieren und Politikoptionen bewerten.

Die EU setzt in ihren Verhandlungen über Freihandelsabkommen verstärkt einen Fokus auf nachhaltige Ernährungssysteme. Vereinbarungen über bestimmte Nachhaltigkeitsaspekte, die u. a. im Zusammenhang mit dem Europäischen Green Deal und der **Europäischen Biodiversitätsstrategie** oder der **Farm-to-Fork-Strategie** stehen, werden in Freihandelsabkommen in einem separaten Kapitel zu nachhaltigen Ernährungssystemen sowie in den Nachhaltigkeitskapiteln aufgenommen. Das BMEL ist bestrebt, die Europäische Kommission in diesem wichtigen Bereich bei der Ausgestaltung und Implementierung zu unterstützen. Folgeabschätzungen von Maßnahmen, die Nachhaltigkeit im internationalen Handel – u. a. im Handel mit tierischen Produkten – besser verankern, sollen helfen, die entsprechenden nationalen Transformationsprozesse besser begleiten zu können.

STRATEGISCHE FORSCHUNGSBEREICHE ZUR MISSION „ERNÄHRUNG UND MÄRKTE“

- 3.4.1 Gesundheitsförderliche und nachhaltige Ernährung
- 3.4.2 Ernährungsverhalten, Ernährungskompetenz, Verhalten von Verbraucherinnen und Verbrauchern
- 3.4.3 Ernährungsverhältnisse und Verbesserung der Ernährungsumgebung
- 3.4.4 Ernährungsmonitoring, Lebensmittelmonitoring, Nachverfolgbarkeit der Lebensmittelproduktion
- 3.4.5 Wahre Preise, faire Wettbewerbsbedingungen, regelbasierter Handel
- 3.4.6 Globale, nationale und regionale Versorgungs- und Ernährungssicherung
- 3.4.7 Markt und Handel transparent und offen gestalten
- 3.4.8 Markt- und Politikanalysen für Reformprozesse

Leitinitiativen Mission „Ernährung und Märkte“

- **Ernährungsstrategie: Gute Ernährung – Gut für die Gesundheit und die Umwelt.** Das BMEL erarbeitet federführend bis 2023 eine **Ernährungsstrategie** der Bundesregierung. Sie soll ernährungspolitische Ziele und Leitlinien vorgeben, Handlungsfelder definieren und mit konkreten, möglichst messbaren Maßnahmen einen Beitrag zur Transformation des Ernährungssystems leisten. Mit der **Ernährungsstrategie** soll ein wichtiger Beitrag zur Ernährungssicherheit der Zukunft geleistet werden, die derzeit insbesondere durch Klimakrise und Artensterben, Kriege und andere Konflikte gefährdet ist. Deshalb steht eine stärker pflanzenbetonte Ernährung mit ökologisch erzeugten, saisonalen und regionalen Lebensmitteln und mit weniger tierischen Lebensmitteln im Fokus der Strategie.

¹⁰ BZfE: <https://www.bzfe.de/nachhaltiger-konsum/grundlagen/true-cost-wahre-kosten/>

- Für eine wissensbasierte, zukunftsfeste Ernährungspolitik ist die Verbesserung der Datenlage zur Ernährungssituation inklusive der Umweltauswirkungen der Ernährung in Deutschland eine wichtige Bedingung. Im Handlungsfeld „Forschung stärken und Datenlage verbessern“ soll neben der strukturellen Stärkung der Ernährungsforschung in Deutschland die Datenlage zur Ernährungssituation der Gesamtbevölkerung, der besonderen Zielgruppen abhängig von Einkommen, Herkunft, Alter sowie bestimmter vulnerabler Gruppen verbessert werden. Es soll ein bundesweites Ernährungs- und Lebensmittelmonitoring etabliert werden. Ein weiterer Fokus soll auf der Forschung in den Bereichen Ernährungsarmut und Gemeinschaftsverpflegung liegen. Ansätze zur Verhaltens- und Transformationsforschung sollen im Ernährungsbereich auf- und ausgebaut werden. Auch die Wirksamkeitsforschung der Interventionsmaßnahmen, z. B. zur pflanzenbetonten Ernährungsweise oder zur Reduktion der Lebensmittelverschwendung, soll ausgebaut werden.
- Mit dem Förderprogramm „**Internationale Forschungsk Kooperation zur Welternährung**“ leistet

das BMEL einen langfristigen Beitrag zum Aufbau internationaler Partnerschaften für eine partizipative Erforschung der vielfältigen Herausforderungen der Ernährungssicherung weltweit, insbesondere in Ländern und Regionen, die stark von Hunger und Fehlernährung betroffen sind. Um die Ernährungssituation weltweit nachhaltig zu verbessern, besitzen die Transformation von Ernährungssystemen, der Ausbau von Kompetenzen und Strukturen sowie die Etablierung langfristiger Partnerschaften eine Schlüsselrolle. Zudem soll der länderübergreifende Wissensaustausch einen Beitrag zur Weiterentwicklung von Kapazitäten vor Ort (Capacity Development) leisten und die Ernährungssouveränität vor Ort stärken.

- Das BMEL ist an der **Europäischen Partnerschaft „A Sustainable Food System for People, Planet and Climate“** beteiligt. Ziel der Partnerschaft ist es, den Übergang zu einer gesundheitsförderlichen, sicheren und nachhaltigen Ernährung in resilienten europäischen und globalen Agrar- und Ernährungssystemen zu beschleunigen.

3.5 Mission:

Gute und gleichwertige Lebens- und Arbeitsverhältnisse auf dem Land schaffen.

Mehr als die Hälfte der Bevölkerung in Deutschland lebt in ländlichen Regionen und fast die Hälfte der Wirtschaftsleistung wird dort erbracht. Bevölkerung und Wirtschaft ländlicher Räume stehen vor der Aufgabe, Herausforderungen wie Strukturwandel und Klimakrise, Dekarbonisierung, Digitalisierung und demografischem Wandel durch nachhaltige Entwicklungen zu begegnen. Um ihnen gewachsen zu sein, müssen im Vergleich zu städtischen Regionen gleichwertige Lebensverhältnisse, z. B. bei der Daseinsvorsorge oder mit guten Arbeitsplätzen, für alle Bevölkerungsgruppen gesichert werden, was vor allem in strukturschwachen und vom demografischen Wandel besonders betroffenen ländlichen Regionen gilt. Gleichwertige Lebensverhältnisse sind von zentraler Bedeutung für den gesellschaftlichen und regionalen Zusammenhalt in Deutschland und die Akzeptanz der demokratischen Grundordnung in der Bevölkerung.

Das BMEL macht sich für die Gleichwertigkeit von Stadt und Land sowie von strukturstarken und struktur-

schwachen Regionen stark. Insbesondere weil Globalisierung und Regionalität in diesem Spannungsfeld einen neuen Ausgleich suchen. Regionale Wertschöpfungsketten sollen gefördert werden und zum Erhalt der Wirtschaftskraft ländlicher Strukturen beitragen, Lieferketten sollen diversifiziert und damit sicherer werden. Es sollen Lösungen entwickelt werden, wie ländliche Regionen nachhaltig attraktiv gestaltet und an die Folgen der Klimakrise angepasst werden können. Diese Lösungen sollen sie auch klimaverträglicher, wirtschaftlich vitaler, lebenswerter, geschlechter- und generationengerechter machen. Es gilt zudem den Wissens- und Innovationstransfer von der Forschung in die Praxis zur Stärkung regionaler Wertschöpfungsketten – z. B. über Innovationscluster im Holzbau – zu stärken.

In Bezug auf die Beschäftigung und Einkommenserzielung der Menschen hat die Landwirtschaft inzwischen auch im ländlichen Raum gegenüber dem verarbeitenden Gewerbe und dem Dienstleistungsbereich nur noch eine geringe Bedeutung. Vielfältige

Einflüsse, wie der demografische Wandel, führen zu Anpassungen in Wirtschaft, Gesellschaft, Daseinsvorsorge, Mobilität und im Siedlungswesen. Technische und digitale Innovationen verändern auch die ländliche Arbeitswelt in den vorherrschenden Klein- und mittelständischen Unternehmen, darunter im Handwerk, und erfordern Veränderungsbereitschaft ebenso wie den Erwerb neuer Kompetenzen. Innovationen bieten zudem in ländlichen Räumen die Chance zur Stärkung des Dienstleistungssektors, wie auch der fortschreitende Transformationsprozess hin zu erneuerbaren Energien neue Wertschöpfungs- und Erwerbchancen eröffnet.

STRATEGISCHE FORSCHUNGSBEREICHE ZUR MISSION „LÄNDLICHE ENTWICKLUNG“

- 3.5.1 Standortfaktoren und Regionalentwicklung
- 3.5.2 Sicherung der Grundversorgung/ Daseinsvorsorge
- 3.5.3 Unternehmerisches Handeln, Innovationskraft, Regionale Wertschöpfung
- 3.5.4 Arbeit und Einkommen, Fachkräftesicherung, Unternehmensnachfolge
- 3.5.5 Demografie, Sozialstruktur, gesellschaftliche Teilhabe
- 3.5.6 Chancengleichheit und gesellschaftlicher Zusammenhalt in ländlichen Räumen
- 3.5.7 Nachhaltige und klimaverträgliche Siedlungsentwicklung und Mobilität
- 3.5.8 Nachhaltige und klimaverträgliche Landnutzung sowie marine Raumplanung unter Berücksichtigung der Energiewende
- 3.5.9 Monitoring, Indikatoren, Regionalanalysen zu ländlichen Räumen
- 3.5.10 Politikfolgenabschätzung, Förderstrukturen und Evaluation

Leitinitiativen Mission „Ländliche Entwicklung“

Ländliche Räume zu stärken und zu gleichwertigen Lebensverhältnissen in Stadt und Land beizutragen, gehört zu den Kernzielen der Mission 5. Mit Forschung und Innovation trägt das BMEL dazu bei, Teilhabechancen zu verbessern, Disparitäten und Strukturschwächen zu verringern, dezentrale Strukturen zu erhalten sowie Engagement und gesellschaftlichen Zusammenhalt zu stärken. Ziel ist es auch, ländliche Orte und Regionen als Wohn- und Arbeitsort attraktiv zu halten. Damit ländliche Räume gleichwertige Lebensverhältnisse bieten können, verfolgt das BMEL einen breiten Ansatz im Sinne der Strategien und Gesetzesvorhaben der Bundesregierung aus unterschiedlichen Ressortbereichen. Für die Beiträge und Stellungnahmen des BMEL ist eine solide Basis unabdingbar, die das BMEL auch durch eine gut aufgebaute Ressortforschung mit gezielter Politikberatung und Erkenntnissen aus Forschungsvorhaben erreicht. Wichtige Leitinitiativen, für die spezifisch ländliche Lösungen gesucht werden und zu denen z. B. die Ressortforschung und das Bundesprogramm Ländliche Entwicklung und Regionale Wertschöpfung (BULEplus) beitragen, finden sich unter anderem in den folgenden Bereichen:

- **Transformation für Klimaanpassung und Energiewende:**

Der erforderliche massive Ausbau erneuerbarer Energien wird überwiegend in ländlichen Räumen erfolgen müssen. Um dafür mittel- bis langfristig die nötige Akzeptanz zu sichern, sind flächensparende und landschaftsverträgliche Lösungen, neue Beteiligungsstrukturen bei der Standortplanung und an den finanziellen Erträgen erforderlich. Die Wärme- und Mobilitätswende braucht zudem an ländliche Siedlungs-, Eigentums- und Mobilitätsstrukturen angepasste technische und organisatorische sowie finanzielle Lösungen, die sich deutlich von Großstädten und Ballungsräumen unterscheiden. Die Bundesregierung verfolgt verschiedene Strategien, um den Ausbau der Erneuerbaren Energien massiv zu beschleunigen, und hat mit dem EEG 2023¹¹ eine der größten energiepolitischen Gesetzesnovellen beschlossen. Diese und andere Vorhaben, wie die **Photovoltaik-Strategie**, das Gebäudeenergiegesetz, die Bioökonomiestrategie und die klimaneutrale Mobilität, berühren maßgeblich die Lebens- und Arbeitsbedingungen der in den ländlichen Räumen lebenden Menschen und bedürfen wissenschaftlicher Begleitung.

11 <https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/novelle-eeg-gesetz-2023-2023972>

- **Anpassungen an den demografischen Wandel:** Um dem aufkommenden Fachkräftemangel zu begegnen, sind an ländliche Strukturen angepasste Initiativen in den Bereichen Zuwanderung bzw. Integration und Bildung sowie attraktive Orte erforderlich. Bei Wohnraummangel in manchen Ballungsräumen sind in Regionen mit schrumpfender Bevölkerung neue Wege der Innenentwicklung, Leerstandsaktivierung und Daseinsvorsorge erforderlich. Zudem müssen die Strukturen auf eine alternde und diversere Bevölkerung ausgerichtet werden. Hier bedürfen u. a. die Fachkräfteinitiative, die Mittelstands- und Industriestrategie, das Bündnis bezahlbarer Wohnraum, die **Demografiestrategie** und die **Digitalstrategie** der Bundesregierung sowie zahlreiche Gesetzgebungsvorhaben einer fundierten wissenschaftlichen Begleitung, um die Besonderheiten ländlicher Räume einzubringen.
- **Demokratie, Kommunen und Engagement:** Bei begrenzten personellen und finanziellen Ressourcen sind die kleinen kommunalen, unternehmerischen und gesellschaftlichen Strukturen so zu berücksichtigen, dass die örtliche Selbstverwaltung und Demokratie, Innovation und Unternehmergeist sowie Partizipation und zivilgesellschaftliches Engagement gestärkt werden. Zudem soll die Effizienz und räumliche Wirkung der Bundesförderung in ländlichen Räumen mit Blick auf gleichwertige Lebensverhältnisse verbessert werden. Die Beiträge des BMEL zur Erarbeitung und Umsetzung des **Bundesprogramms Demokratie, der Engagementstrategie** sowie der Ziele und Maßnahmen der Politik für Gleichwertige Lebensverhältnisse bedürfen der Fundierung aus der Ressortforschung. Auch wichtige Materialien der Bundeszentrale für politische Bildung zu ländlichen Räumen basieren maßgeblich auf Ergebnissen und Beiträgen aus der BMEL-Ressortforschung.
- **Monitoring, Forschung und Innovationen:** Monitoring, Forschung und Innovationen aus der Ressortforschung und den Programmen des BMEL, vor allem dem **Bundesprogramm Ländliche Entwicklung und Regionale Wertschöpfung (BULEplus)**, liefern wichtige Erkenntnisse über die Umsetzung übergreifender Strategien sowie wichtiger Gesetzgebungsvorhaben (über den Gleichwertigkeits-Check für Bundesgesetze) und deren Auswirkungen auf ländliche Räume. Sie tragen so maßgeblich zur Weiterentwicklung der Politik für ländliche Räume bei.

4 Forschungsmanagement

4.1 Steuerung und Qualitätssicherung der Ressortforschung im BMEL

Die Ressortforschung befindet sich in einem konstanten Spannungsverhältnis zwischen den Anforderungen der Politik und denen des Wissenschaftssystems. Der Forschungsplan mit seinen Missionen und den zugehörigen strategischen Forschungsbereichen bildet den Rahmen für die Forschungsaktivitäten der Forschungseinrichtungen. Ausgerichtet am Forschungsplan des BMEL erstellt jede Ressortforschungseinrichtung seine Forschungskonzeption, die darlegt, welche Forschungsschwerpunkte mittelfristig in den einzelnen Fachinstituten bedient werden. Die mit dem Ministerium abgestimmten Forschungskonzeptionen bilden dabei das Bindeglied zwischen dem politisch-strategischen Forschungsplan und der operativ arbeitenden Fachebene in den Forschungsinstituten. Die Forschungsprogrammdatenbank und das Auftragsinformationssystem bieten ministeriumsintern einen Überblick über alle Forschungsaktivitäten des Geschäftsbereichs und sind auf die Inhalte des Forschungsplans abgestimmt.

Der Austausch zu fachlichen und wissenschaftlichen Entwicklungen und der daraus resultierende Beratungs- und Forschungsbedarf vor dem Hintergrund der verfügbaren Ressourcen erfolgt über eine Reihe von operativen Koordinationsinstrumenten – insbesondere der Leitungsgruppe Forschung unter Vorsitz der Staatssekretärin, den Strategiegesprächen zwischen BMEL-Abteilungsleitungen und Präsidentenebene und zwischen Fachinstituten und BMEL-Referaten. Zwischen dem BMEL und den Ressortforschungseinrichtungen besteht ein umfassender, inhaltlich-fachlicher sowie strukturell-strategischer Austausch.

Neben den Ressortforschungseinrichtungen dient der BMEL-Forschungsplan auch den fachlich betroffenen Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft (WGL) als Orientierung, welche Forschungsthemen vom BMEL als politisch und gesellschaftlich relevant eingestuft werden. Die WGL-Institute sind wissenschaftlich, rechtlich und wirtschaftlich eigenständig, dennoch weisen ihre Tätigkeitsfelder Überschneidungen mit den Aufgabenbereichen der Ressortforschung auf, so dass durch gute Abstimmung untereinander Synergien genutzt werden können.

4.2 Projektförderung

Das BMEL stellt Fördermittel für Forschungsprojekte zur Verfügung, um die Forschung in wichtigen Themenbereichen voranzubringen. Der Forschungsplan gibt inhaltliche Orientierung bei der Schwerpunktsetzung und Ausgestaltung von Förderprogrammen und Bekanntmachungen.

Mit dem Management der externen Forschungsprojekte hat das BMEL Projektträger beauftragt. So ist die BLE Projektträger u. a. für

- das Programm zur Innovationsförderung,
- das Bundesprogramm Ökologischer Landbau (BÖL),
- das Forschungs- und Innovationsprogramm „Klimaschutz in der Landwirtschaft“
- die Eiweißpflanzenstrategie (EPS),
- die Ackerbaustrategie 2035,
- das Bundesprogramm Nutztierhaltung,
- das Bundesprogramm Ländliche Entwicklung und Regionale Wertschöpfung (BULEplus),
- das Förderprogramm Internationale Forschungsk Kooperation zu Welternährung,
- Vorhaben zur Deckung des wissenschaftlichen Entscheidungshilfebedarfs sowie
- diverse Förderprogramme zur Digitalisierung für eine nachhaltigere Landwirtschaft und Entwicklung ländlicher Räume.

Die Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) ist Projektträger des BMEL für Forschungs-, Entwicklungs- und Demonstrationsvorhaben zu nachwachsenden Rohstoffen sowie deren Markteinführung. Sie ist auch Projektträger u. a. für:

- das Förderprogramm „Nachwachsende Rohstoffe“,
- den Waldklimafonds.

4.3 Beitrag des BMEL zur europäischen und internationalen Forschung

Das BMEL und EU-Forschung

Das Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der Europäischen Union ist zu einem der weltweit größten Programme zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation gewachsen mit einem Budget von 95,5 Mrd. Euro für die Jahre 2021 bis 2027. Im Rahmen der Forschungsförderung der EU werden sämtliche Themen finanziert, die im Zuständigkeitsbereich des BMEL liegen. Somit ist das Rahmenprogramm – zwischen 2021 und 2027 unter dem Titel „Horizont Europa“ – von großer Bedeutung für das BMEL. Das BMEL ist Mitglied in der deutschen Delegation zum Programmausschuss zu Cluster 6 „Lebensmittel, Bioökonomie, natürliche Ressourcen, Landwirtschaft und Umwelt“ von Horizont Europa und arbeitet aktiv in diesem Gremium bei der Gestaltung der thematischen Arbeitsprogramme des Rahmenprogramms. Die EU stellte im Budget 2023 allein für Themen des Cluster 6 897 Mio. Euro zur Verfügung.

Eine wesentliche Komponente des Rahmenprogramms sind die europäischen Partnerschaften für Forschung und Innovation, die seit ihrer Einführung durch die Kommission im Jahr 2002 von besonderer Bedeutung für das BMEL sind. Diese „Partnerschaften“ (früher ERANets, JPIs usw.) sind thematische Förderprogramme, die von der Kommission gemeinsam mit nationalen Förderorganisationen aufgestellt werden. Durch Mitwirkung in und Kofinanzierung von den Partnerschaften ergreift das BMEL die Chance, die strategische Ausrichtung der Forschungsförderung in unterschiedlichen Bereichen auf europäischer Ebene mitzugestalten.

Ein weiteres, neues Instrument der europäischen Forschung und Innovation, das das BMEL mitgestaltet, sind die Missionen. Alle fünf Missionen der EU-adressierten Themen sind für das BMEL von Bedeutung, vor allem aber die Mission „A Soil Deal for Europe“, für deren Umsetzung in Deutschland das BMEL die federführende Rolle im Jahr 2022 übernommen hat. Auch hier ist das BMEL aktives Mitglied in der „Soil Mission“-Gruppe des Strategischen Programmausschusses von Horizont Europa.

Außerhalb des Rahmenprogramms für Forschung und Innovation trägt das BMEL zur Gestaltung der Forschung und Innovation in Europa seit mehreren Jahrzehnten durch die rege Beteiligung im Standing Committee on Agricultural Research (SCAR) bei.

Des Weiteren fördert das BMEL seit 2023 das im Rahmen des „Digital Europe-Programms“ eingerichtete Test- und Experimentierfeld (TEF) „agrifoodTEF“. Das Hauptziel des agrifoodTEF-Projekts ist es, die Weiterentwicklung europäischer KI-, Daten- und Robotiklösungen in der Agrar- und Ernährungswirtschaft voranzutreiben. Es soll den Gesamtnutzen der digitalen Transformation erhöhen und den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft für eine nachhaltigere, erschwinglichere, effizientere und wettbewerbsfähigere Produktion unter hohen Standards vorantreiben.

Internationale Forschungszusammenarbeit zur Ernährungssicherung weltweit

Das Ziel internationaler Forschungszusammenarbeit des BMEL ist der Aufbau von internationalen Forschungspartnerschaften für eine partizipative Erforschung der vielfältigen Herausforderungen zur Ernährungssicherung weltweit und für die Entwicklung bedarfsorientierter und nachhaltiger Lösungen. Das BMEL beteiligt sich im Rahmen des bilateralen Treuhandfonds mit der FAO an Projekten zur Umsetzung des Rechts auf Nahrung auf Länderebene. Insbesondere die Länder des Globalen Südens sind zunehmend mit allen drei Ausprägungen der Fehlernährung – Über-, Unter- und Mangelernährung – konfrontiert. Diese belasten die gesundheitliche und ökonomische Leistungsfähigkeit der Länder und erschweren somit eine sozial-ökologische und wirtschaftlich tragfähige Entwicklung. Das BMEL leistet durch die Förderung von internationaler Zusammenarbeit im Bereich der Agrar- und Ernährungsforschung zwischen deutschen Forschungseinrichtungen und solchen in den Zielregionen einen Beitrag zur Verbesserung der Welt-ernährungssituation.

Darüber hinaus unterhält und finanziert das BMEL bilaterale Forschungskooperationen mit ausgewählten Partnerländern (aktuell sind dies Japan und Neuseeland) sowie ein auf Entwicklungs- und Schwellenländer ausgerichtetes Doktorandenprogramm.

5 Wissensmanagement im Forschungsbereich des BMEL

Mit Hilfe des Wissensmanagements fördert das BMEL Verfahren, mit denen die Forschungsergebnisse aus seinem Zuständigkeitsbereich bestmöglich genutzt und außerwissenschaftliche Bereiche aktiv mit der Forschung in Dialog gebracht werden. Dies dient dazu, gemeinsam mit Gesellschaft, Kultur, Wirtschaft und Politik aus den Ergebnissen in der Praxis umsetzbare Schlussfolgerungen zu ziehen. Wechselseitiger Wissenstransfer zwischen Forschung und Praxis sowie Wissenschaftskommunikation sind integraler Bestandteil der Forschungsaktivitäten und der Arbeit der Ressortforschung sowie der Forschungsprogramme des BMEL (z. B. BÖL).

Gemein ist ihnen das Streben nach ressourcenschonenden, praxisnahen Weiterentwicklungen in der landwirtschaftlichen Erzeugung sowie in den nachgelagerten Bereichen oder auch in der gesamten Wertschöpfungskette bis zu den Verbraucherinnen und Verbrauchern.

Die BLE, insbesondere das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) und das Bundeszentrum für Ernährung (BZfE), bereiten Wissen aus den Forschungsprojekten zielgruppengerecht auf (z. B. durch Online-Artikel, Podcasts, Newsletter) und stellen es der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung. Dem Wissenstransfer von der Forschung in die Praxis bietet das BZL vor allem mit regelmäßigen Webseminaren und dem neuen Format der Beratertagung unterschiedliche Plattformen.

Ein besonderes Augenmerk liegt zudem im Austausch mit den Bundesländern. Hierbei geht es zum einen darum, Forschungsaktivitäten auf Bundes- und Länderebene abzustimmen, Forschungsbedarfe aus Beratungs- und Praxissicht aufzunehmen sowie Forschungsergebnisse über die Beratungsorganisationen und Bildungsanbieterinnen und Bildungsanbieter der zuständigen Landesbehörden in die Praxis tragen zu können. Daher ist z. B. ein Ziel der BULEplus-Forschungsförderaufrufe, mehr wissenschaftliche Informationen und Erkenntnisse zu Fragen ländlicher Entwicklung zu gewinnen, die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Themen ländlicher Räume sowie die Strukturen, Kompetenzen und den wissenschaftlichen Nachwuchs im Forschungsbereich „Ländliche Räume“ bzw. „Länd-

liche Entwicklung“ zu stärken. Das BÖL steht beispielsweise in engem Austausch mit den Öko-Referentinnen und -Referenten der Bundesländer, um Synergien im Forschungsbereich und im wechselseitigen Wissenstransfer für den ökologischen Landbau zu erschließen.

Im Rahmen der GAP-Förderperiode 2023–2027 dient das Ziel „Förderung von Wissen, Innovation und Digitalisierung in der Landwirtschaft und in ländlichen Gebieten“ dazu, die Landwirtschaft und die ländlichen Räume weiter nachhaltig zu modernisieren. Die Zielerreichung wird durch verschiedene Maßnahmen zu

- einer besseren Vernetzung (z. B. durch die Europäische Innovationspartnerschaft für landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit(EIP-AGRI),
- einem intensiveren Wissensaustausch und
- einer gemeinsamen Entwicklung von Innovationen

zwischen den Akteuren (z. B. Landwirtinnen und Landwirten, Beratungs- und Bildungskräften, Forschenden) innerhalb des Landwirtschaftlichen Wissens- und Innovationssystems (Agricultural Knowledge and Information System, AKIS) unterstützt. Das BMEL ist für Deutschland die sogenannte AKIS-Koordinierungsstelle, die von der Europäischen Kommission verpflichtend in jedem Mitgliedsstaat etabliert werden muss. In der BLE als Projektträger des BMEL werden in den verschiedenen Forschungsprogrammen entsprechende Ansatzstellen für die Umsetzung des strategischen AKIS-Ansatzes gesucht und umgesetzt

Partizipative, inter- und transdisziplinäre Forschungsansätze fördern den Austausch zwischen Wissenschaft und Politik sowie Gesellschaft und Wirtschaft und stärken die Innovationskraft. Die Aufnahme z. B. biologischer, sozialer oder technischer Innovationen in die Praxis kann oft Jahre dauern. Ein gutes Wissensmanagement setzt hier schon frühzeitig an, um einen zeitnahen Austausch neuer Erkenntnisse, Lösungsansätze oder Technologien zwischen Akteuren aus Forschung und Praxis zu ermöglichen.

Das BMEL

- setzt sich daher für die Etablierung von Living Labs/ Reallaboren (z. B. durch die Europäische Partnerschaft zur Agrarökologie) ein,
- fördert große Betriebsnetzwerke und stärkt den zielgruppenorientierten Wissenstransfer in geförderten Vorhaben und bindet Partnerinnen und Partner ein, wie es im Bundesprogramm ökologischer Landbau (z. B. Praxis-Forschungsnetzwerke) und in der Eiweißpflanzenstrategie (z. B. Modellhafte Demonstrationsnetzwerke) praktiziert wird,
- unterstützt im Rahmen von Förderprogrammen mit Vernetzungs- und Transfervorhaben den Wissenstransfer in die Branche,

Den frühzeitigen Wissenstransfer in die landwirtschaftliche Praxis unterstützt das BZL durch die Entwicklung und Verbreitung von Unterrichtsmaterialien für die fachliche Bildung.

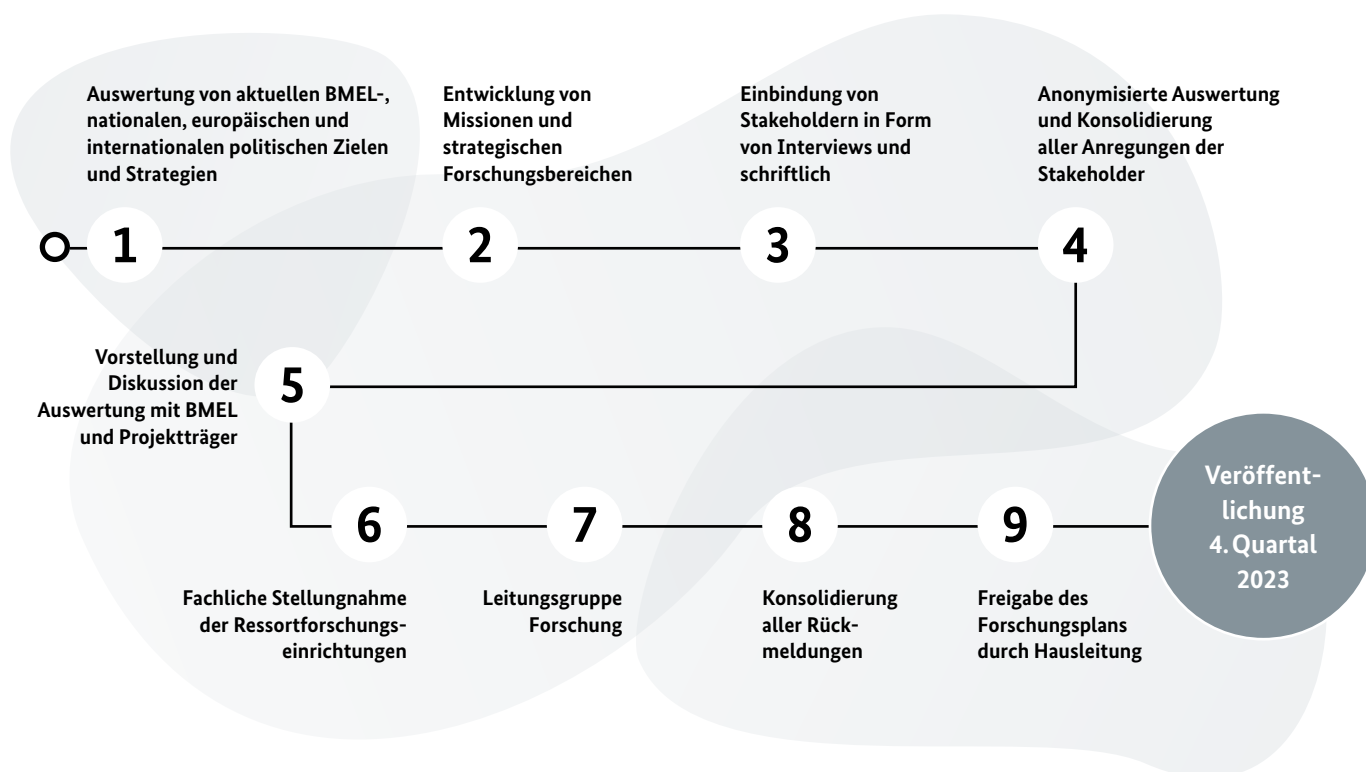
Im BÖL ist der Wissenstransfer in allen Phasen der Projektförderung fest verankert (z. B. bei der Erfassung von Forschungsbedarfen aus Praxissicht, bei der Bewertung der Praxisrelevanz von Skizzen und Ergebnissen durch Beratungskräfte, bei der Erstellung von sogenannten Praxismerkblättern zu praxisrelevanten Ergebnissen durch die Projektnehmenden). Über ein einzelnes Projekt hinaus werden die Forschungsergebnisse über verschiedene Maßnahmen des BÖL-Informationsmanagement aktiv, zeitnah und zielgruppengerecht verbreitet (z. B. durch die Presse- und Medienarbeit des BÖL, die Wissenstransfer- und Fachveranstaltungen, über www.oekolandbau.de mit Newsletter). Neu gestartet und stufenweise auf- und ausgebaut ist im Rahmen des BÖL die Plattform „ÖLAF – Öko-Landbau trifft Forschung“, die forschungsinteressierte Öko-Betriebe mit Forschenden für praxisnahe Forschungsprojekte zusammenbringt und so den Start dieser Projekte beschleunigt.

Auch Netzwerke, die in den letzten Jahren in verschiedenen Förderprogrammen des BMEL aufgebaut und gefördert worden sind, sind für ein erfolgreiches Wissensmanagement erfolgsbestimmend. So bildet beispielsweise das „Dialognetzwerk zukunftsfähige Landwirtschaft“ ein gemeinsames Netzwerk von praktisch tätigen Personen aus Landwirtschaft und Naturschutz, das das BMEL zusammen mit dem Bundesministerium für Umwelt- und Verbraucherschutz (BMUV) als neue Form der Beteiligungskultur ins Leben gerufen hat. Ziel des Dialognetzwerks ist es, Praxiserfahrungen im Bereich der Landwirtschaft und des Naturschutzes in die Vorhabengestaltung der Ministerien einfließen zu lassen. Dabei findet der Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis statt.

Auch das vom BMEL eingerichtete „Kompetenznetzwerk zur Digitalisierung in der Landwirtschaft“ ist eine wichtige Plattform, über die Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft Erfahrung aus der Praxis austauschen können und so neue praxisnahe Ideen und Bedarfe für eine zukunftsfähige und nachhaltigere Landwirtschaft entwickeln.

6 Entwicklungsprozess des Forschungsplans

Der Forschungsplan wurde in einem partizipativen Strategieprozess entwickelt.



Dank an Stakeholder

Unser herzlicher Dank gilt allen externen Partnerinnen und Partnern, die im Rahmen der Stakeholder-Beteiligung im Sommer 2022 teilnehmen konnten und wertvolle Impulse zum Forschungsplan des BMEL beigetragen haben:

- Agora Agrar
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)
- Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e. V. (BÖLW)
- Bundesamt für Naturschutz (BfN)
- Bundesarbeitsgemeinschaft der LEADER-Aktionsgruppen in Deutschland (BAG LAG)
- Bundesverband Agrarhandel e. V. (BVA)
- Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e. V. (BDP)
- Bundesverband Regionalbewegung e. V. (BRB)
- Bundesvereinigung der deutschen Ernährungsindustrie e. V. (BVE)
- Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina
- Deutscher Forstwirtschaftsrat (DFWR)
- Deutsche Gartenbauwissenschaftliche Gesellschaft (DGG)
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE)
- Deutsche Stiftung für Engagement und Ehrenamt (DSEE)
- Deutsche Umwelthilfe e. V. (DUH)
- Deutsche Vernetzungsstelle ländliche Räume (DVS)
- Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e. V. (DLG)
- Deutscher Bauernverband e. V. (DBV)
- Deutscher Fischerei-Verband e. V. (DFV)
- Deutscher Holzwirtschaftsrat (DHWR)
- Deutscher Jagdverband (DJV)
- Deutscher Raiffeisenverband (DRV)
- Deutscher Städte- und Gemeindebund (DStGB)
- Deutscher Verband Forstlicher Forschungsanstalten (DVFFA)
- Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke e. V. (Dife)
- Deutsches Institut für Lebensmitteltechnologie (DIL)
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
- Deutscher Naturschutzring (DNR)
- Deutscher Tierschutzbund (DTSchB)
- Food Campus Berlin
- Forschungsinstitut für biologischen Landbau – FiBL Deutschland (FiBL)
- Freie Bauern Deutschland GmbH
- German Agribusiness Alliance (GAA)
- Geschäftsstelle Deutsche Agrarforschungsallianz (DAFA)

- GoodFoodInstitute (GFI)
- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
- Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE)
- Hochschule Geisenheim (HGU)
- Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT)
- Industrieverband Agrar e. V. (IVA)
- Lebensmittelverband Deutschland e. V.
- Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien (IAMO)
- Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e. V. (ATB)
- Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren/Erfurt e. V. (IGZ)
- Leibniz-Institut für Lebensmittel-Systembiologie (LSB)
- Leibniz-Institut für Nutztierbiologie (FBN)
- Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK)
- Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF)
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU)
- Projektträger Jülich (PtJ)
- ProVeg e. V.
- Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (SVLFG)
- Technische Universität Dresden (TUD)
- Leibniz Universität Hannover (LUH)
- Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU)
- Universität Kassel-Witzenhausen – FB Ökologische Agrarwissenschaften
- Verband der Landwirtschaftskammern (VLK)
- Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv)
- Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE)
- Wissenschaftlicher Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen (WBBGR)
- Wissenschaftlicher Beirat für Waldpolitik (WBW)
- Wissenschaftsrat Projektgruppe Agrar (WR)
- World Wide Fund For Nature (WWF)
- Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH)
- Zentralverband Gartenbau e. V. (ZVG)

Wir danken den Kolleginnen und Kollegen der anderen Bundesressorts sowie den Ländervertreterinnen und -vertretern der Agrarforschung für ihre Rückmeldungen zum Forschungsplan. Ein besonderer Dank geht an die Kolleginnen und Kollegen aus dem Landwirtschaftsministerium Österreich und dem Bundesamt für Landwirtschaft in der Schweiz sowie den Abteilungen der Europäischen Kommission DG AGRI, RL Forschung und Innovation, DG Innovation and Research, RL Bioökonomie und Lebensmittelsystem, für das Feedback. Auch danken wir sehr unseren Kolleginnen und Kollegen im BMEL, insbesondere den Forschungs-Koordinierungsreferaten der Abteilungen, den Präsidentinnen und Präsidenten und Forschungs Koordinatorinnen und -koordinatoren der Ressortforschung sowie den Projektträgerinnen und Projektträgern für ihre Beiträge.

Literatur

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (Hrsg.) (2023): Zukunftsstrategie Forschung und Innovation.

Abruf am 07.11.2023

https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/zukunftsstrategie/zukunftsstrategie_node.html

Der Europäische Rat (Hrsg.) (2023): Fit für 55 – Ein europäischer Grüner Deal.

Abruf am 07.11.2023

<https://www.consilium.europa.eu/de/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (2023): Nachhaltigkeit – Ziele für Nachhaltige Entwicklung.

Abruf am 07.11.2023

<https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/nachhaltige-ernaehrung/>

Die Bundesregierung (Hrsg.) (2020): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021.

Abruf am 07.11.2023

<https://www.bundesregierung.de/resource/blob/998194/1875176/3d3b15cd92d0261e7a0b-cdc8f43b7839/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-2021-langfassung-download-bpa-data.pdf>

Die Bundesregierung (Hrsg.) (2023): Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie – Ein Kompass für die Zukunft.

Abruf am 07.11.2023

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/deutsche-nachhaltigkeitsstrategie-318846>

Die Bundesregierung (Hrsg.) (2023): Ausbau erneuerbarer Energien massiv beschleunigen – EEG 2023.

Abruf am 07.11.2023

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/novelle-eeg-gesetz-2023-2023972>

Europäische Kommission (2019–2023): Der europäische Grüne Deal.

Abruf am 07.11.2023

https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de

Abkürzungsverzeichnis

AKIS	Agricultural Knowledge and Information System
Bf3R	Deutsches Zentrum zum Schutz von Versuchstieren
BfR	Bundesinstitut für Risikobewertung
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BLS	Bundeslebensmittelschlüssel
BMBF	Bundesministeriums für Bildung und Forschung
BMUV	Bundesministerium für Umwelt- und Verbraucherschutz Bundesprogramm
BÖL	Ökologischer Landbau
BULEplus	Bundesprogramm Ländliche Entwicklung und Regionale Wertschöpfung
BZfE	Bundeszentrum für Ernährung
BZL	BundesinformationszentrumLandwirtschaft
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EIP-AGRI	Europäische Innovationspartnerschaft für landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit
EPS	Eiweißpflanzenstrategie
EU	Europäische Union
FAO	Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen
FLI	Friedrich-Loeffler-Institut
GAP	Gemeinsame Agrarpolitik
GFP	Gemeinsame Fischereipolitik der EU
IITG	Institut für Internationale Tiergesundheit/One Health
JKI	Julius-Kühn-Institut
LULUCF	Land Use, Land-Use Change and Forestry
MonViA	Bundesweites Verbundprojekt zum Monitoring der biologischen Vielfalt in Agrarlandschaften

MRI	Max Rubner-Institut
MuD	Modell- und Demonstrationsvorhaben
NEMO	Nationales Ernährungsmonitoring
NGT	Neue genomische Techniken
OHHLEP	One Health High Level Expert Panel
SCAR	Standing Committee on Agricultural Research
SDG	17 Ziele für Nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen
SEEG	Schnell Einsetzbare Expertengruppe Gesundheit
TEF	Test- und Experimentierfeld
TI	Johann Heinrich von Thünen-Institut
UNEP	Umweltprogramm der Vereinten Nationen
WGL	Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz
WHO	Weltgesundheitsorganisation
WOAH	Weltorganisation für Tiergesundheit

HERAUSGEBER

Referat 123 Forschung und Innovation, Koordination
des Forschungsbereichs – Bundesministerium für
Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)
Rochusstraße 1
53123 Bonn
123@bmel.bund.de

STAND

November 2023

TEXT

BMEL

GESTALTUNG

Serviceplan Make GmbH & Co. KG, München

BILDNACHWEIS

Seite 5: BMEL/Photothek/Janine Schmitz

**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