

Leibniz-Forschungsverbund
Nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung



Impressum

www.leibniz-lebensmittel-und-ernaehrung.de

Herausgeber:

Leibniz-Forschungsverbund
»Nachhaltige Lebensmittelproduktion
und gesunde Ernährung«
Sprecher: Prof. Dr. Reiner Brunsch

2. überarbeitete Auflage

Grundgestaltung:

unicom-berlin.de

Layout:

Fabian Grimm,
Leibniz-Forschungsverbund
»Nachhaltige Lebensmittelproduktion
und gesunde Ernährung«

Fotos:

Titel:	Timea Jung/IAMO
Seite 4:	Oliver Lang
Seite 7:	Martin Geyer/ATB
Seite 9:	stockphoto-graf/Fotolia.com
Seite 11:	Helene Foltan/ATB
Seite 12:	Till Budde/DiFe
Seite 13:	Doreen Burdack/LFV
Seite 27:	Fabian Grimm/ATB; Antje Lenz von Kolkow/Faceland Berlin; Manja-Christina Reuter; Leibniz-Gemeinschaft
Seite 5,10,14/15:	Fabian Grimm

Verantwortlich:

Leibniz-Forschungsverbund »Nachhaltige Lebensmittelproduktion
und gesunde Ernährung«, Dr. Manja-Christina Reuter

Nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung- Die interdisziplinäre Herausforderung für Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft

Eine wachsende Weltbevölkerung, sich wandelnde Lebens-
gewohnheiten, immer knappere Ressourcen, der Klimawandel...
Welche Lösungen gibt es, um die Menschheit nachhaltig mit Lebens-
mitteln zu versorgen und ihre gesunde Ernährung zu sichern?

Der 2012 gegründete Forschungsverbund „Nachhaltige
Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung“ bündelt die
Kompetenzen von 15 Leibniz-Instituten der Agrar-, Lebens-, Natur-,
Sozial- und Wirtschaftswissenschaften. Im Fokus stehen zwei
gesellschaftliche Herausforderungen: nachhaltige Lebensmittelpro-
duktion und gesunde Ernährung. Ziel ist es, Produktionssysteme
zu entwickeln, die ökologische, soziale und wirtschaftliche Aspekte
langfristig in Einklang bringen. Neben der gesundheitlichen
Wirkung von Lebensmitteln sollen auch Ernährungsgewohnheiten
sowie die Wechselwirkungen zwischen nachhaltiger Lebensmittel-
produktion und gesunder Ernährung erforscht werden.

Diesen komplexen Fragen widmet sich der Verbund systemisch,
interdisziplinär und transferorientiert: von der Zelle bis zum Welt-
markt, vom Produzenten bis zum Verbraucher.



Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner
Präsident der Leibniz-Gemeinschaft

Grußwort

Der verbesserte Zugang zu gesunder Ernährung und deren Sicherung für eine wachsende Menschheit in einer Weise, die unsere natürlichen Ressourcen wie Boden, Luft und Wasser einschließlich der Biosphäre nachhaltig schützt, sind essentielle Aufgaben für die Zukunft. In einer Welt, die nach Prognose der Vereinten Nationen 2050 über 9 Milliarden Menschen zu ernähren hat, ist es eine lebenswichtige Frage, wie Politik, Wirtschaft und Gesellschaft eine effiziente, ressourcenschonende und gleichverteilte globale Gemeinschaft anstreben.

Um Lösungen und Antworten darauf zu finden, haben sich führende Forscherinnen und Forscher verschiedener Fachrichtungen im Leibniz-Forschungsverbund »Nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung« zusammengeschlossen. Seine Mitglieder bringen jeweils ihre Expertise der Agrar-, Lebens-, Natur-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften ein. Eine so breite Kompetenz braucht es allemal, um diesem gemeinsamen Thema gerecht zu werden.

Dies und die besondere Verknüpfung von Forschungsfragen der Ernährungs- und Lebensmittelforschung hier und der Agrar- und Umweltforschung dort entsprechen dem kooperativen und interdisziplinären Modus der Leibniz-Forschungsverbände. Ich freue mich gespannt auf die vereinte Wirkung und gemeinsame Erkenntnisse!



Prof. Dr. Reiner Brunsch
Sprecher des Leibniz-Forschungsverbunds
„Nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung“

Vernetzung – Wissen – Zukunft

Lösungen für die drängenden Zukunftsfragen im Bereich nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung zu finden, erfordert wissenschaftliches Handeln über Disziplingrenzen hinweg. Die Aufgaben stehen im Kontext knapper Ressourcen, Umweltschutz, steigender Lebensmittelnachfrage, Klimawandel sowie wirtschaftlicher und politischer Einflüsse. Dieser komplexen Realität kann nur durch gemeinsame und vernetzte Forschung begegnet werden.

Im Leibniz-Forschungsverbund „Nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung“ arbeiten daher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterschiedlichster Fachdisziplinen aus 15 Instituten der Leibniz-Gemeinschaft zusammen.

Ein wesentliches Ziel des Verbunds ist es, auf Grundlage der Erkenntnisse aus der Forschung den Diskurs zwischen Wissenschaft, politischen Entscheidungsprozessen und Zivilgesellschaft zu befördern. Der Transfer des im Verbund generierten Wissens soll in der breiten Öffentlichkeit das Bewusstsein und die Akzeptanz für die globalen Herausforderungen stärken und im politischen Diskurs zu fundierter Entscheidungsfindung beitragen – wenn es darum geht, Verantwortung für zukünftige Generationen zu übernehmen.

Ziele und Aufgaben

Die Ernährungssicherung ist eine der großen globalen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts und unterliegt sich stetig ändernden Rahmenbedingungen. Um die ausreichende Produktion von qualitativ hochwertigen und sicheren Lebensmitteln so zu gewährleisten, dass sie den Ansprüchen einer nachhaltigen Entwicklung gerecht wird, bedarf es einer systemischen Betrachtung entlang der Wertschöpfungskette. Eine Gesellschaft gesund zu ernähren, ist eine weitere große Herausforderung. Dazu sind neben der Wirkung von Lebensmitteln auf die Gesundheit vor allem auch die Ernährungsmuster und das konkrete Verbraucherverhalten aufzuklären.

Zwischen beiden Herausforderungen existieren zahlreiche Verbindungen und Wechselwirkungen. Diese gilt es interdisziplinär zu erforschen und in allgemeinverständlicher Art und Weise darzustellen und zu vermitteln, um die Erkenntnisse der Gesellschaft zur Verfügung zu stellen.



1. Aufbau eines themenspezifischen Netzwerks

Ziel ist es, die Verbundpartner stärker nach innen und außen zu vernetzen, Kompetenzen zu bündeln und die wissenschaftliche Diskussion zwischen erfahrenen und Nachwuchswissenschaftlern unterschiedlicher Disziplinen anzuregen. Der Leibniz-Forschungsverbund »Nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung« dient dabei als gemeinsame Plattform, in die aktuelle Initiativen und Projekte der Verbundpartner eingebracht werden. Auf dieser Basis werden dann zielorientierte Lösungsansätze entwickelt.

2. Bildung von Verbundprojekten

Um wichtige wissenschaftliche Fragen beantworten zu können, unterstützt der Forschungsverbund die Bildung von Verbundprojekten, die der strategischen Entwicklung von gemeinsamen, fachübergreifenden Forschungsfragen dienen sollen. Ziel ist es, neue innovative Verbundprojekte in den Bereichen nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung zu initiieren sowie diese von der Antragstellung bis hin zur Aufbereitung für die Öffentlichkeit begleitend zu unterstützen.

3. Wissenstransfer

Das gebündelte Wissen sowie die Ergebnisse der Verbundprojekte werden durch verschiedene Formate an die breite Öffentlichkeit transportiert. Der Diskurs zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, politischen Entscheidungsträgern und Zivilgesellschaft wird damit angeregt.

Forschungsfragen—Kompetenzen—Lösungen

Für den Forschungsverbund sind folgende Fragen und Herausforderungen zentral:

- Wie kann die Weltbevölkerung nachhaltig, gesund und sicher ernährt werden?
- Wie kann die gesunde Ernährung der Gesellschaft aus der Wissenschaft heraus gefördert werden?
- Wie beeinflussen sich nachhaltige Lebensmittelproduktion und Gesundheit?

Die 15 Partnerinstitute des Verbunds widmen sich diesen komplexen Fragen systemisch, interdisziplinär und transferorientiert.

In besonderem Forschungsfokus stehen die Produktion und der Konsum von tierischem und pflanzlichem Protein unter den Bedingungen des Klimawandels. Das Thema umfasst die nachhaltige Produktion von proteinreichen Lebens- und Futtermitteln, die Sicherung einer nachhaltigen Proteinversorgung der Bevölkerung, Wertschöpfungsketten proteinhaltiger Produkte, Lebensmittelsicherheit sowie gesundheitliche Aspekte. Im Leibniz-Verbundprojekt [Protein Paradoxes: Protein supply under the conditions of climate change - production, consumption and human health](#) wird die Vernetzung des wissenschaftlichen Nachwuchses gefördert.

Neben diesem bereichsübergreifenden Thema konzentriert sich der Verbund auf fünf eng miteinander verknüpfte Themenfelder. Sie vermitteln einen Einblick in die Kompetenz der Mitgliedsinstitute des Forschungsverbunds und werden im Nachfolgenden genauer beschrieben.



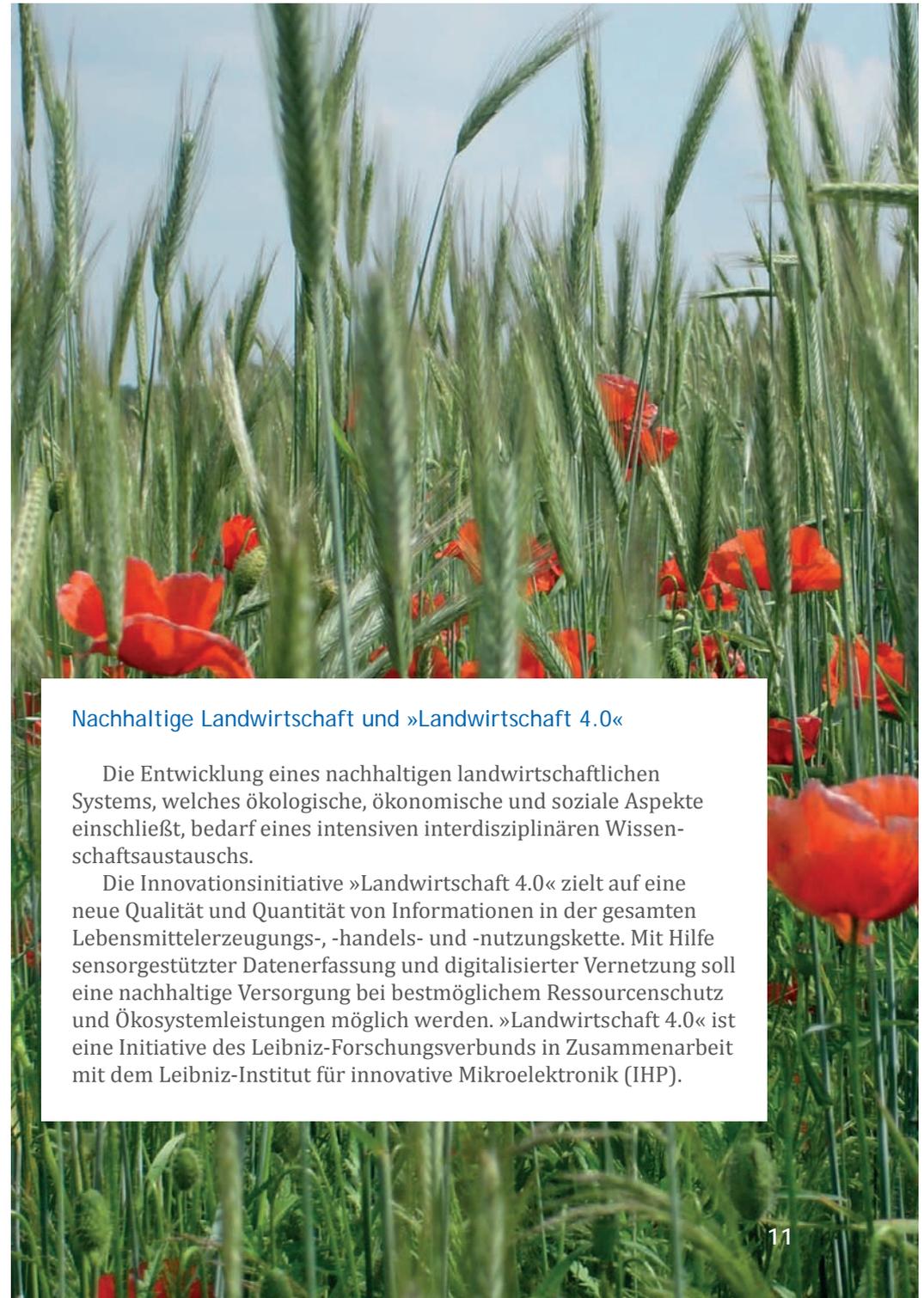
Ernährung und Gesundheit

Schwerpunkte des Forschungsbereichs Ernährung und Gesundheit liegen in der Rolle einer alters- und bedarfsgerechten Ernährung für ein gesundes Leben und Altern. Das schließt u. a. die Entwicklung von »maßgeschneiderten« Lebensmitteln und die Untersuchung von Ernährungs- und Konsumverhalten sowie der biologischen Grundlagen der Lebensmittelauswahl ein.



Ernährungssicherung als globale Herausforderung

Forschungsschwerpunkte adressieren das Ziel der globalen Ernährungssicherung unter Berücksichtigung der qualitativen und quantitativen Herausforderungen der Lebensmittelbereitstellung. Mit Hilfe von globalen Untersuchungen mit regional-spezifischem Bezug sollen Lösungen gefunden werden, um allen Menschen einen sicheren Zugang zu nährstoffreichen, hochqualitativen und bezahlbaren Lebensmitteln zu gewährleisten.



Nachhaltige Landwirtschaft und »Landwirtschaft 4.0«

Die Entwicklung eines nachhaltigen landwirtschaftlichen Systems, welches ökologische, ökonomische und soziale Aspekte einschließt, bedarf eines intensiven interdisziplinären Wissensaustauschs.

Die Innovationsinitiative »Landwirtschaft 4.0« zielt auf eine neue Qualität und Quantität von Informationen in der gesamten Lebensmittelerzeugungs-, -handels- und -nutzungskette. Mit Hilfe sensorgestützter Datenerfassung und digitalisierter Vernetzung soll eine nachhaltige Versorgung bei bestmöglichem Ressourcenschutz und Ökosystemleistungen möglich werden. »Landwirtschaft 4.0« ist eine Initiative des Leibniz-Forschungsverbunds in Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP).



Lebensmittelqualität und -sicherheit

Um qualitativ hochwertige und sichere Lebensmittel für eine global stetig steigende Verbraucherzahl gewinnen zu können, bedarf es der Entwicklung von innovativen und intelligenten Techniken und Infrastrukturen entlang der Wertschöpfungskette. Diese sollen das Tierwohl und den Verbraucherschutz verbessern. Die Untersuchung von Pflanzeninhaltsstoffen und die Optimierung von Futter- und Lebensmittelqualität sind hierbei zentrale Forschungsaufgaben.



Konsum und Agrarmärkte

Die Entwicklung der Lebensmittelmärkte wird weltweit durch eine Reihe unterschiedlichster Faktoren beeinflusst. Konsummuster und Konsumentenpräferenzen ändern sich im Zuge der wirtschaftlichen Entwicklung ebenso, wie sich die Ausrichtung der Agrar-, Umwelt- und Ernährungspolitiken – nicht nur in der Europäischen Union sondern weltweit – wandeln. Gleichzeitig wird der Einfluss von Verarbeitern und Händlern auf die Agrar- und Lebensmittelmärkte immer größer. Vor diesem Hintergrund werden in diesem Forschungsbereich die vielfältigen direkten und indirekten Beziehungen sowie Rückkopplungen zwischen den verschiedenen Akteuren und deren Entscheidungen analysiert.



»Klimawandel bedeutet neue Risiken - auch für die Welternährung. Am härtesten trifft es dabei jene, die am wenigsten zum CO₂-Ausstoß beigetragen haben: Kleinbauern in den armen Ländern der Welt.«

*Prof. Dr. Hermann Lotze-Campen
Leiter des Forschungsbereichs Klimawirkung
und Vulnerabilität am Potsdam-Institut für
Klimafolgenforschung*

Verbundpartner

Der Leibniz-Forschungsverbund »Nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung« stellt sich den Herausforderungen einer komplexen Welt, in der Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung stark von knappen Ressourcen, klimatischen Bedingungen und dem Umgang mit der Natur abhängen. Entlang der Wertschöpfungskette verknüpft der Verbund Forschungsinstitute durch die Schaffung eines disziplinübergreifenden Wissenschaftsnetzwerks. Der intensive Austausch befähigt Forscher, gemeinsam die globalen Ziele der Ernährungssicherung, der Gesundheit sowie des Umwelt- und Klimaschutz zu verfolgen.

Organisatorisch ist der Forschungsverbund in der Leibniz-Gemeinschaft verankert und wird von den 15 Verbundpartnern der Agrar-, Lebens-, Natur-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften vorangetrieben.



Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie (DFA), Freising

Die DFA führt Arbeiten zur Identifizierung und Charakterisierung Wert gebender Aromastoffe in Lebensmitteln, Studien zu den molekularen Grundlagen der menschlichen Geruchswahrnehmung und Untersuchungen zur gesundheitlichen und technologischen Relevanz von Getreideinhaltsstoffen durch. Sie gibt ein umfangreiches Tabellenwerk über die Zusammensetzung der Lebensmittel heraus.



Deutsches Institut für Ernährungsforschung (DIFE), Potsdam-Rehbrücke

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am DIFE nutzen ein breites naturwissenschaftliches, medizinisches und epidemiologisches Methodenspektrum, um die Ursachen und Folgen des metabolischen Syndroms, die Rolle der Ernährung für ein gesundes Altern sowie die biologische Basis von Nahrungsauswahl und Ernährungsverhalten zu erforschen.

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin

Im Rahmen des Forschungsverbunds untersucht das DIW die Funktionsweise von Agrar- und Lebensmittelmärkten. Neben den strategischen Interaktionen zwischen Unternehmen auf verschiedenen Wertschöpfungsstufen wird dabei auch das Verhalten von Verbraucherinnen und Verbrauchern berücksichtigt.



Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien (IAMO), Halle, Saale

Das IAMO untersucht wirtschaftliche, soziale und politische Fragestellungen in der Agrar- und Ernährungswirtschaft sowie in den ländlichen Räumen. Sein Untersuchungsgebiet erstreckt sich von der sich erweiternden EU über die Transformationsregionen Mittel-, Ost- und Südosteuropas bis nach Zentral- und Ostasien.



Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim (ATB)

Das ATB ist ein europäisches Zentrum agrartechnischer Forschung an der Schnittstelle von biologischen und technischen Systemen. Die Forschung zielt auf eine wissensbasierte Bioökonomie. Hierfür entwickelt das ATB hochinnovative und effiziente Technologien zur Nutzung natürlicher Ressourcen in landwirtschaftlichen Produktionssystemen – von der Grundlagenforschung bis zur Anwendung.



Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ), Großbeeren, Erfurt

Das IGZ erarbeitet die wissenschaftlichen Grundlagen für eine nachhaltige, ökologisch sinnvolle und zugleich effektive Erzeugung von Gartenbaukulturen. Damit will das IGZ der Umwelt, der Wettbewerbsfähigkeit des Gartenbaus und den Bedürfnissen der Verbraucherinnen und Verbraucher dienen, auch über die Grenzen Deutschlands und Europas hinaus.



Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB), Berlin

Das IGB ist das bundesweit größte Forschungszentrum für Binnengewässer. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler untersuchen hier u.a. die ökophysiologischen Auswirkungen multipler Umweltfaktoren auf aquatische Wirbeltiere (speziell Fische und Amphibien) und erarbeiten wissenschaftliche Grundlagen für eine nachhaltige Aquakultur.





Leibniz-Institut für Nutztierbiologie (FBN), Dummerstorf

Das FBN in Dummerstorf erforscht die Systemfunktionalität von Nutztieren für eine tiergerechte, ressourcen-, klima- und umweltschonende Nutztierhaltung als Grundlage der balancierten Erzeugung landwirtschaftlicher Produkte tierischer Herkunft.



Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie (IPB), Halle

Das IPB bündelt auf einzigartige Weise chemische und biologische Kompetenz, um das Wechselspiel von Organismen mit ihrer Umwelt zu entschlüsseln. Dieses Wissen kann in der Pflanzenproduktion, Biotechnologie und Wirkstoffentwicklung genutzt werden und dient so der Ernährung und Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanze.



Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK), Gatersleben

Das IPK trägt mit Forschungsarbeiten, der Bereitstellung von Serviceleistungen und einer modernen Forschungsinfrastruktur substanziell zur Erhaltung, Erforschung und Nutzung der Kulturpflanzenbiodiversität bei. Damit fördert es den gesellschaftlichen Wandlungsprozess, der auf eine effiziente und nachhaltige Versorgung mit gesunden Nahrungsmitteln abzielt.



Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie (INP), Greifswald

Das INP beschäftigt sich mit den Grundlagen und technischen Anwendungen von Niedertemperaturplasmen. Es fördert die Entwicklung plasmagestützter Verfahren in den Bereichen Materialien und Energie sowie Umwelt und Gesundheit. Dies beinhaltet auch die Anwendung in der Lebens- und Futtermittelproduktion.



Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)

Am PIK wird mit Hilfe von Simulationsmodellen untersucht, wie sich der Klimawandel, aber auch eine intensive Nutzung von Bioenergie, global und regional auf landwirtschaftliche Erträge, Agrarmärkte und die Landnutzung auswirken könnten. Dabei werden naturwissenschaftliche und sozio-ökonomische Methoden miteinander verknüpft.

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF), Münchenberg

Gesellschaftlich relevante Fragestellungen in Zusammenhang mit der Nutzung von Agrarlandschaften wie Ernährungssicherheit, Bioökonomie, Klima und Umwelt sowie Ressourceneffizienz leiten die wissenschaftlichen Arbeiten des ZALF. Aufgrund der interdisziplinären Ausrichtung und des einzigartigen Datenfundus ist das ZALF prädestiniert, umfassende Lösungsansätze für die großen Herausforderungen in der Landschaftsforschung zu liefern.

Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie (ZMT), Bremen

Am ZMT widmen sich Sozial- und Naturwissenschaftler der Erforschung tropischer Küstenökosysteme und dem gesellschaftlichen Wandel der Küstenbevölkerung. Dabei stehen sowohl Ressourcen als auch Einflüsse, die diese hochproduktiven Ökosysteme verändern und bedrohen, im Zentrum des Interesses, um eine langfristige Nutzung wissenschaftlich zu unterstützen. Im Forschungsverbund trägt das ZMT die marine Perspektive bei, insbesondere die Erforschung der integrierten multitrophen Aquakultur (IMTA), die neue Möglichkeiten eröffnet, um in Mangroven, Korallenriffen, Seegraswiesen und anderen aquatischen Ökosystemen nachhaltige Lebensmittelproduktion zu ermöglichen und damit zur gesunden Ernährung für eine wachsende Bevölkerung beizutragen.

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)

Das WZB untersucht den gesellschaftlichen, politischen und ökonomischen Wandel. Im Rahmen des Forschungsverbundes fragen Ökonomen des WZB nach den Auswirkungen von Exportbeschränkungen in Folge von Missernten auf globale Nahrungsmittelpreise. Darüber hinaus wird der Einfluss visueller Aspekte von Lebensmitteln auf die Konsumeinstellungen untersucht.





Humboldt-Universität zu Berlin

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Hochschule Neubrandenburg

Ernst-Moritz-Arndt Universität Greifswald

Freie Universität Berlin

Beuth Hochschule für Technik Berlin

Fachhochschule Stralsund

Universität Hohenheim

WHU Otto Beisheim School of Management

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Brandenburgische Technische Universität Cottbus

Technische Universität Berlin

Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde

Leibniz Universität Hannover

Universität Potsdam

Freie Universität Berlin

Szent-István-Universität Gödöllő

University College London

The University of Tokyo

Universität Rostock

Hochschule Anhalt in Köthen

St. Istvan University, Budapest

Technische Universität München

Universität Kassel

Georg-August-Universität Göttingen

Friedrich-Schiller-Universität Jena

Staatliche Agraruniversität Krasnodar, Russische Föderation

Charité – Universitätsmedizin Berlin

Hochschule Harz

Übersicht über die universitäre Vernetzung der Verbundinstitute

Die Leibniz-Gemeinschaft pflegt und fördert intensive Kooperationen mit Hochschulen. Am stärksten manifestiert sich die Zusammenarbeit der Leibniz-Institute in den knapp 300 gemeinsamen Berufungen, aber auch in institutionalisierten Kooperationen wie den Leibniz-WissenschaftsCampi. Die enge Verzahnung ist für beide Seiten besonders attraktiv durch die Eigenständigkeit der Leibniz-Einrichtungen, ihre thematische und methodische Bandbreite, ihre stark regionale Präsenz sowie ihre Verbreitung in nahezu ganz Deutschland.

Die 15 Leibniz-Partnerinstitute des Forschungsverbundes haben mehr als 80 gemeinsame Berufungen an über 30 Universitäten, wie in dieser Übersicht exemplarisch dargestellt.

Projekte

Für die Lösung komplexer Fragestellungen bedarf es einer engen Kooperation von Forschungseinrichtungen. Die hier aufgeführten Projekte sind Beispiele für die gemeinsame Arbeit der Leibniz-Partnerinstitute in den Bereichen nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung.

ACUTE

Ziel von **ACUTE** (Aquaculture practice in tropical coastal ecosystems - understanding ecological and socio-economic consequences), ist die Untersuchung der Auswirkung, die Abwässer aus Aquakulturen auf die unmittelbare Umgebung haben.

Projektpartner: **IGB, ZMT, Universität Bremen, Universität Kiel.**



B.A.U.M. zielt auf die Bewertung, Diskussion und Akzeptanz von Maßnahmen zum Wasser- und Nährstoffrückhalt in der Landschaft bei der Umsetzung kommunaler Klimaanpassungskonzepte in zwei landwirtschaftlich geprägten Modellregionen Brandenburgs (Beeskow, Havelland).

Projektpartner: **IGB, ZALF, ASWEX - Angewandte Wasserforschung Beeskow/Havelland, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz.**



Ziel des Projektes **biochar in agriculture** ist die Untersuchung des ökonomischen und ökologischen Potenzials verkohlter Biomasse (Biokohle) in der Landwirtschaft. Besonderer Fokus liegt auf der Reduzierung von Treibhausgasen und auf den wirtschaftlichen Kosten des Biokohleinsatzes.

Projektpartner: **DIW, ATB, ZALF, Technische Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, University Putra Malaysia.**



Das Ziel des Projekts **INNOVATE** besteht in der Entwicklung einer innovativen Kopplung von Stoffflüssen, welche auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen (makro, meso und lokal) bewertet werden. Die Untersuchungsregion umfasst das Wassereinzugsgebiet des São Francisco Flusses (im Nordosten von Brasilien).

Projektpartner: **IGB, PIK, Universität Hohenheim, Technische Universität Berlin, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden.**

Grünland

Das Querschnittsprojekt **Grünland** in Agrarlandschaften untersucht die Möglichkeiten einer Optimierung der Ökosystemleistungen am Beispiel des besonders in Nordostdeutschland vorkommenden kalkreichen Niedermoorgrünlandes. Über ein umfangreiches Messnetz werden biotische und abiotische Parameter erhoben. Ziel ist die Qualifizierung und Bewertung von Ökosystemleistungen in unterschiedlichen zeitlichen und räumlichen Skalen.

Projektpartner: **ATB, ZALF, Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Universität Rostock, die Landesämter für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung und für Bergbau, Geologie und Rohstoffe des Landes Brandenburg.**

I4S - Intelligence for Soil (Integrated System for Site-Specific Soil Fertility Management) zielt auf die Entwicklung eines sensorgestützten Systems, das insbesondere Empfehlungen für ein ortsspezifisches Düngungsmanagement geben und dazu beitragen wird, Bodenfunktionen zu verbessern und Umweltbelastungen zu vermindern.

Projektpartner: **ATB, ZALF, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Ferdinand-Braun-Institut - Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik Berlin (FBH), Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg, Technische Universität München, Universität Bonn.**

KULUNDA leistet mit der Entwicklung und Etablierung eines Landnutzungsmanagementsystems einen wesentlichen Beitrag zur Anpassung der Landnutzung an die Standortverhältnisse und den Klimawandel, zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen sowie zur nachhaltigen Regionalentwicklung in temperierten Grasländern leisten. (Projektregion: Kulundasteppe im westsibirischen Tiefland Russlands und Kasachstans)

Projektpartner: **IAMO, PIK, Universitäten Göttingen, Halle-Wittenberg, Hannover und Jena, Helmholtz Zentrum für Umweltforschung, Leibniz-Institut für Länderkunde Leipzig, Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung Frankfurt am Main.**

Die Vermeidung von Treibhausgasen aus der Landwirtschaft ist eine aktuelle Aufgabe, die auf Maßnahmen auf der Verfahrens- und betrieblichen Ebene angewiesen ist. Die Graduate School **LandPaKT** wird von der Leibniz-Gemeinschaft im Rahmen des Paktes für Innovation und Forschung gefördert.

Projektpartner: **ATB, Humboldt-Universität zu Berlin.**

I4S





MACSUR fokussiert auf das Modellieren der europäischen Agrarwirtschaft unter Berücksichtigung von Klimawandel und Lebensmittelsicherung. Dieses Projekt ist in drei Themenbereiche untergliedert: Feldfrüchte, Nutztierhaltung und Handelssysteme. Diese werden anhand von mathematischen Modellen von 73 Partnern aus 16 europäischen Ländern untersucht.

Projektpartner: **ATB, PIK, ZALF**, Deutscher Wetterdienst, Forschungszentrum Jülich GmbH, Thünen-Institut und weitere Partner.



Im Kompetenzcluster für Ernährungsforschung **NutriAct** werden Ernährungsmuster in der Berliner/Potsdamer Bevölkerung zwischen 50 und 70 Jahren identifiziert. Basierend auf diesen Erkenntnissen werden Strategien zur besseren Akzeptanz von gesunden Lebensmitteln entwickelt und umgesetzt.

Projektpartner: **Dife, IGZ, ATB**, Institut für Lebensmittel- und Umweltforschung e.V., Universität Potsdam, Charité Universitätsmedizin Berlin, Technische Universität Berlin.



OptiBarn hat zum Ziel, regionale, nachhaltige Anpassungsstrategien an den Klimawandel für die Milchviehhaltung zu entwickeln. Der Schwerpunkt liegt auf einer optimierten Klimatisierung freibelüfteter Ställe, die in besonderem Maße vom Klimawandel betroffen sind, weil sich Extreme und Variabilitäten im Außenklima direkt in ihrem Innenklima widerspiegeln.

Projektpartner: **ATB, PIK** und sieben Partner aus Europa, Israel und Australien.



Das Projekt **Trans-SEC** (Innovating Strategies to Safeguard Food Security using Technology and Knowledge Transfer: A People-Centred Approach) soll die Ernährungssituation für die am meisten betroffene ländlich-lebende Bevölkerung in Tansania verbessern.

Projektpartner: **PIK, ZALF**, Universität Hohenheim, Humboldt-Universität zu Berlin, Leibniz Universität Hannover und weitere Partner.

³Plas

Durch eine innovative Plasma-Anwendung soll im Projekt ³**Plas** (Plasmabasierte Dekontamination von trockenen pflanzlichen Produkten zur Erhöhung der Lebensmittelsicherheit) die Sicherheit von trockenen Produkten (z.B. Getreide) gewährleistet werden – bei gleichzeitigem Erhalt der Produktqualität.

Projektpartner: **ATB, INP** und drei Partner aus der Industrie.

WHEATSCAN (Aufklärung der Ursachen für Weizenunverträglichkeit) soll klären, welchen Einfluss die Weizenzüchtung der letzten 100 Jahre auf die Genexpression, die Proteinzusammensetzung und auf das Potential zur Auslösung von Weizenunverträglichkeiten hat.

Projektpartner: **DFA, IPK**, Johannes-Gutenberg Universität, Universität Erlangen-Nürnberg, Helmholtz-Zentrum München.

Ziel des Projektes **Adipokines and Myokines** (Common Language of Muscle and Fat? Establishing a Methodical Platform for Muscle Research in Human, Model and Farm Animals) ist es, die Funktion von Adipo- und Myokinen bei der Fettspeicherung in der Skelettmuskulatur näher zu beleuchten und die Überschneidungen von Adipo- und Myozyten besser zu verstehen.

Projektpartner: **Dife, FBN**, Deutsches Diabetes Zentrum, Universitätsklinikum Tübingen.

Das Projekt **Ackerkulturen im Klimawandel: Trockenstress und Hitzetod?** zielt darauf ab, durch dynamische, prozessbasierte Pflanzenwachstumsmodelle die Ertragsrisiken durch das Auftreten des Klimawandels in verschiedenen Zukunftsszenarien zu berechnen. So kann eine fundierte Risikoabschätzung für die Wirkung des Klimawandels auf die Landwirtschaft im norddeutschen Raum erhalten werden.

Projektpartner: **PIK, ZALF**, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt.

Im Fokus des Projekts **Minderung von Treibhausgasemissionen im Rapsanbau** unter besonderer Berücksichtigung der Stickstoffdüngung steht eine regional differenzierte Quantifizierung von Treibhausgasemissionen in Rapsfruchtfolgen. Zudem geht es um eine Überprüfung und Bewertung von praxisorientierten Anbaustrategien zur Verringerung ertragsbezogener Emissionen und zur Optimierung der Klimaschutzleistung von Raps-Biodiesel.

Projektpartner: **ATB, ZALF**, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Universität Hohenheim, Thünen-Institut.

WHEATSCAN

*Adipokines
and
Myokines*



THG-
Emissionen
im Rapsanbau

Kontakt und weitere Informationen

Mehr Informationen zum Forschungsverbund »Nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung«, den Verbundpartnern sowie Hinweise auf aktuelle Veranstaltungen, neue Veröffentlichungen und Forschungsprojekte finden Sie auf der Webseite des Verbundes.

www.leibniz-lebensmittel-und-ernaehrung.de

For more information in English please visit:
www.leibniz-food-and-nutrition.com

Prof. Dr. Reiner Brunsch Sprecher

Leibniz-Institut für Agrartechnik
Potsdam-Bornim e.V. (ATB)
Tel.: 03 31/56 99 – 100
rbrunsch@atb-potsdam.de



Prof. Dr. Tilman Grune Stellvertretender Sprecher

Deutsches Institut für Ernährungsforschung
Potsdam-Rehbrücke (DIfE)
Tel.: 03 32 00/88 – 22 16
scientific.director@dife.de



Prof. Dr. Christa Kühn Stellvertretende Sprecherin Proteinforschung

Leibniz-Institut für Nutztierbiologie (FBN)
Dummerstorf
Tel.: 03 82 08/68 709
kuehn@fbn-dummerstorf.de



Dr. Manja-Christina Reuter Verbundkoordinatorin

Leibniz-Institut für Agrartechnik
Potsdam-Bornim e.V. (ATB)
Tel.: 03 31/56 99 – 226
koordination-lfv@atb-potsdam.de



Dr. Matthias Premke-Kraus Kontakt in der Geschäftsstelle

Leibniz-Gemeinschaft
Tel.: 030/20 60 49 – 62
premke@leibniz-gemeinschaft.de



Leibniz-Forschungsverbund

Nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung

Sprecher: Prof. Dr. Reiner Brunsch

Max-Eyth-Allee 100

14469 Potsdam

www.leibniz-lebensmittel-und-ernaehrung.de



Leibniz

Leibniz-Forschungsverbund
Nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung

Sprecher: Prof. Dr. Reiner Brunsch
Max-Eyth-Allee 100
14469 Potsdam
www.leibniz-lebensmittel-und-ernaehrung.de

Leibniz

Leibniz-Forschungsverbund
Nachhaltige Lebensmittelproduktion und gesunde Ernährung



Impressum

www.leibniz-lebensmittel-und-ernaehrung.de

Herausgeber:

Leibniz-Forschungsverbund
»Nachhaltige Lebensmittelproduktion
und gesunde Ernährung«
Sprecher: Prof. Dr. Reiner Brunsch

2. überarbeitete Auflage

Grundgestaltung:

unicom-berlin.de

Layout:

Fabian Grimm,
Leibniz-Forschungsverbund
»Nachhaltige Lebensmittelproduktion
und gesunde Ernährung«

Fotos:

Titel:	Timea Jung/IAMO
Seite 4:	Oliver Lang
Seite 7:	Martin Geyer/ATB
Seite 9:	stockphoto-graf/Fotolia.com
Seite 11:	Helene Foltan/ATB
Seite 12:	Till Budde/DiFe
Seite 13:	Doreen Burdack/LFV
Seite 27:	Fabian Grimm/ATB; Antje Lenz von Kolkow/Faceland Berlin; Manja-Christina Reuter; Leibniz-Gemeinschaft
Seite 5,10,14/15:	Fabian Grimm

Verantwortlich:

Leibniz-Forschungsverbund »Nachhaltige Lebensmittelproduktion
und gesunde Ernährung«, Dr. Manja-Christina Reuter

Prof. Dr. Reiner Brunsch

Sprecher

Leibniz-Institut für Agrartechnik
Potsdam-Bornim e.V. (ATB)
Tel.: 03 31/56 99 – 100
rbrunsch@atb-potsdam.de



Prof. Dr. Tilman Grune

Stellvertretender Sprecher

Deutsches Institut für Ernährungsforschung
Potsdam-Rehbrücke (DiFe)
Tel.: 03 32 00/88 – 22 16
scientific.director@dife.de



Prof. Dr. Christa Kühn

Stellvertretende Sprecherin Proteinforschung

Leibniz-Institut für Nutztierbiologie (FBN)
Dummerstorf
Tel.: 03 82 08/68 709
kuehn@fbn-dummerstorf.de



Dr. Manja-Christina Reuter

Verbundkoordinatorin

Leibniz-Institut für Agrartechnik
Potsdam-Bornim e.V. (ATB)
Tel.: 03 31/56 99 – 226
koordination-lfv@atb-potsdam.de



Dr. Matthias Premke-Kraus

Kontakt in der Geschäftsstelle

Leibniz-Gemeinschaft
Tel.: 030/20 60 49 – 62
premke@leibniz-gemeinschaft.de

