

zalf

**JAHRESBERICHT
2022 & 2023**



**LEIBNIZ-ZENTRUM FÜR
AGRARLANDSCHAFTSFORSCHUNG
(ZALF)**



**JAHRESBERICHT
2022 & 2023**

**LEIBNIZ-ZENTRUM FÜR
AGRARLANDSCHAFTSFORSCHUNG
(ZALF)**

An aerial photograph of a rural landscape, showing a dense grid of agricultural fields in various shades of green and brown. The fields are separated by thin lines of roads and paths. The overall image has a teal or greenish tint. The text is overlaid on this background.

RESHAPING LANDSCAPES

WIR ERFORSCHEN DIE NACHHALTIGEN
LANDSCHAFTEN DER ZUKUNFT.
GEMEINSAM MIT DER GESELLSCHAFT.

An aerial photograph of a rural landscape, showing a complex pattern of agricultural fields in various shades of green and brown. A winding river or stream flows through the center of the image, and several small clusters of buildings, likely villages or farmsteads, are scattered throughout the fields. The overall scene is a dense, textured mosaic of land use.

BY RETHINKING AGRICULTURE

WIR ENTWICKELN LÖSUNGEN FÜR
EINE ÖKONOMISCH, ÖKOLOGISCH UND SOZIAL
NACHHALTIGE LANDWIRTSCHAFT.

INHALT

2	Vorwort		
5	Forschungsstruktur	30	Das Jahr 2022 im Rückblick
7	Programmbereiche und Forschungsplattformen des ZALF	34	Das Jahr 2023 im Rückblick
8	Programmbereich 1 »Landschaftsprozesse«	39	Annex
9	Programmbereich 2 »Landnutzung und Governance«	40	Zahlen & Fakten 2022/2023
10	Programmbereich 3 »Agrarlandschaftssysteme«	42	Finanzen 2022
11	Forschungsplattform »Datenanalyse & Simulation«	43	Finanzen 2023
12	Experimentelle Infrastrukturplattform	44	Leitung, Organe & Gremien
15	Ausgewählte neue Projekte	45	Kooperationen (Auswahl)
16	Landnutzung und Biomasseverwertung auf nassen Niedermooren	46	Promovierende 2022
17	Gesunde Böden durch Feldroboter in diversifizierten Anbausystemen	48	Promovierende 2023
18	Innovative Modelle für hochfrequente, skalenübergreifende Wasserverteilung	50	Promotionen
19	Ganzheitliche Analyse der Bodengesundheit	52	Stipendiaten/-innen
20	Eine FAIRe Dateninfrastruktur für die Agrosystemforschung	54	Neue Drittmittelprojekte
21	Online-Wissensthek zu nachhaltiger Landnutzung & Co.	58	Lehrveranstaltungen
23	Ausgewählte laufende Projekte	59	Gäste & Fellows 2022/2023
24	Mehr Klimaschutz, Bodenfruchtbarkeit & Ertrag mit dem Carbon Farming-Pflug	60	Ämter & Funktionen (Auswahl)
25	Zukunftsfähige Landnutzung und Bioökonomie in der Lausitz	62	Abkürzungsverzeichnis
26	Dürremanagement und verbesserte Grundwasserspeicherung	63	Impressum
27	Erfolge für eine nachhaltigere Lebensmittelversorgung in Europa		
28	Mehr Datenkompetenz in der Forschung durch KI und multimodale Integration		
29	Neue Technologien & Feldanordnungen		

VORWORT

Die Jahre 2022 und 2023 waren erneut von weitreichenden globalen und nationalen Entwicklungen geprägt, mit Auswirkungen auf die Agrarlandschaften. Der Krieg in der Ukraine und die anhaltenden geopolitischen Spannungen verursachten weiter steigende Energie- und Produktionskosten entlang der gesamten landwirtschaftlichen Wertschöpfungskette. Gleichzeitig bleiben die Herausforderungen durch den Klimawandel, den Verlust der Biodiversität und die Sicherstellung der Ernährung einer wachsenden Weltbevölkerung drängend. Die Landwirtschaft ist aufgefordert, nicht nur produktiver, sondern auch nachhaltiger sowie klima- und krisenresilienter zu werden. Diese Entwicklungen machen neue Lösungsansätze notwendig, die sowohl technologische als auch soziale Innovationen erfordern und eine Neugestaltung der Landnutzung umfassen. Eine nachhaltige Transformation wird hierbei nur gemeinsam gelingen. Daher wollen wir zukünftig stärker im Kontext von Reallaboren und intensiver in einem Co-Design-Prozess mit Akteuren aus Praxis, Politik und Gesellschaft forschen.



Prof. Frank A. Ewert,
Wissenschaftlicher Direktor des ZALF

Das ZALF trägt mit seinen Forschungsprojekten maßgeblich dazu bei, Lösungen für diese Herausforderungen zu entwickeln. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf der Erforschung von Strategien zur Anpassung an den Klimawandel sowie zur Reduzierung von Emissionen in der Landwirtschaft. Das Projekt CarbonTillage (S. 24) zeigt beispielhaft, wie durch den Einsatz eines speziell entwickelten Pflugs die Kohlenstoffspeicherung im Boden gefördert und gleichzeitig die Bodenstruktur verbessert werden kann. In der Lausitz, einer Region, die vom Kohleausstieg und den Folgen des Klimawandels stark betroffen ist, entwickelt das Projekt Land-Innovation-Lausitz (S. 25) innovative Ansätze für klimaangepasste und nachhaltige Landnutzungssysteme sowie regionale Kreislaufwirtschaften. Das Projekt SpreeWasser: N (S. 26) beforscht Anpassungsstrategien an die veränderten Niederschlagsmuster in Brandenburg, um die Wasserspeicherung zu optimieren und die Resilienz landwirtschaftlicher Systeme zu stärken. Mit ähnlichen Zielen arbeitet das Projekt WetNetBB (S. 16) an der Wiedervernässung von Mooren, um die Kohlenstoffspeicherung zu verbessern und gleichzeitig die biologische Vielfalt zu erhalten. Im urbanen Kontext befasst sich FoodSHIFT 2030 (S. 27) mit der Umstellung europäischer Ernährungssysteme auf kohlenstoffarme, kreislauforientierte und pflanzenbasierte Modelle, um einen Beitrag zur Reduktion der Treibhausgasemissionen zu leisten.

Technologische Innovationen, die Verarbeitung komplexer Daten und der Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) spielen eine immer größere Rolle in der Landwirtschaft. Das Projekt KIKompAg (S. 28) kombiniert KI, Fernerkundung und prozessbasierte Modelle, um das Verständnis von Agrarökosystemen auf unterschiedlichen Skalen zu vertiefen. In FAIRagro wird ein effizientes Forschungsdatenmanagement aufgebaut, um kostenintensive sowie redundante Forschung zu vermeiden und die Qualität der erzielten Ergebnisse zu sichern (S. 20). Das DFG-Exzellenzcluster PhenoRob (S. 29) nutzt unter anderem neue Technologien der Robotik, um in kleinräumigen Agrarsystemen wie dem ZALF-Landschaftslabor patchCROP die optimale Verteilung von Pflanzen in Feldern zu untersuchen. Auch in SoilRob (S. 17) geht es um neue Technologie und Digitalisierung. Die BMBF-Nachwuchsgruppe erforscht den Einsatz von autonomen Feldrobotern in räumlich und zeitlich diversifizierten Anbausystemen, um Bodengesundheit und Ressourceneffizienz zu verbessern.



Unsere Forschung zeigt: Innovationen im technologischen und sozialen Bereich, die Verbindung von Detailwissen und Systemverständnis sowie ein zielgerichteter Wissenstransfer sind der Schlüssel, um Agrarsysteme nachhaltig, resilient und zukunftsfähig zu gestalten.



Ein weiterer zentraler Forschungsschwerpunkt liegt auf dem tieferen Verständnis von agrarökologischen Prozessen. Das Projekt ISO-SCALE (S. 18) untersucht, wie klimabedingte Umweltveränderungen die Verteilung und Speicherung von Wasser in landwirtschaftlichen Systemen beeinflussen, während BENCHMARKS (S. 19) zuverlässige Indikatoren zur Bewertung der Bodengesundheit entwickelt. Diese Forschung ist entscheidend, um langfristige Ökosystemleistungen zu sichern und die landwirtschaftliche Produktivität in Zeiten des Klimawandels zu gewährleisten.

Schließlich leistet die ZALF-Initiative querFELDein (S. 21) einen wichtigen Beitrag zur Wissenschaftskommunikation, indem sie praxisrelevantes Wissen zu nachhaltiger Landnutzung, Klimaanpassung und Umweltschutz einem breiten Publikum zugänglich macht. Der Wissenstransfer in die Gesellschaft und die Einbindung von Akteuren aus Forschung, Praxis und Politik sind zentrale Elemente unserer Forschungsstrategie.

Ich lade Sie herzlich ein, auf den folgenden Seiten mehr über unsere Forschungsarbeiten zu erfahren.

PROF. FRANK A. EWERT
Wissenschaftlicher Direktor

DAS ZALF FORSCHT AN DER ÖKONOMISCH, ÖKOLOGISCH UND SOZIAL NACHHALTIGEN LANDWIRTSCHAFT DER ZUKUNFT – GEMEINSAM MIT AKTEUREN AUS DER WISSENSCHAFT, POLITIK UND PRAXIS.

Als Beitrag zur Bewältigung globaler gesellschaftlicher Herausforderungen, wie Klimawandel, Ernährungssicherung, Erhalt der Biodiversität und Ressourcenknappheit entwickeln und gestalten wir Anbausysteme im Landschaftskontext, die den Bedarf an pflanzlicher Produktion mit Nachhaltigkeit verbinden. Hierzu kombinieren wir komplexe Landschaftsdaten mit einem einzigartigen Set an experimentellen Methoden, neuen Technologien, computergestützten Modellen und sozioökonomischen Ansätzen.

ZALF-Forschung ist Systemforschung: von Prozessen in Böden, Pflanzen und Wasser, über Zusammenhänge auf der Feld- und Landschaftsebene bis hin zu globalen Auswirkungen und Berücksichtigung komplexer Wechselwirkungen zwischen Landschaft, Gesellschaft und Ökonomie.

FORSCHUNGS- STRUKTUR



LEIBNIZ-ZENTRUM FÜR AGRARLANDSCHAFTSFORSCHUNG (ZALF) E. V.

PROF. FRANK A. EWERT (WISSENSCHAFTLICHER DIREKTOR)
MARTIN JANK (ADMINISTRATIVER DIREKTOR)

LANDWIRTSCHAFT DER ZUKUNFT: KLIMAFREUNDLICH. PRODUKTIV. DIGITAL. WISSENSBASIIERT.

Agrarlandschaften sind im Gegensatz zu Naturlandschaften sowohl durch ihre Nutzung als auch durch ihre Nutzerinnen und Nutzer geprägt. Die interdisziplinäre Forschung am ZALF umfasst daher neben ökonomisch und ökologisch nachhaltigen Bewirtschaftungsstrategien auch die gesellschaftlichen Ansprüche an Agrarlandschaften und die Wirkung ihrer Nutzung. Lösungen entstehen so entlang zentraler gesamtgesellschaftlicher Herausforderungen: Klimawandel, nachhaltige Landnutzung, Ernährungssicherheit sowie Schutz und Erhalt von Biodiversität und Ökosystemleistungen.

Drei Programmbereiche, eine Forschungsplattform und eine Experimentelle Infrastrukturplattform stellen hierfür die notwendige disziplinäre Exzellenz bereit.

PROGRAMMBEREICHE



Programmbereich 1
»Landschaftsprozesse«
Wie funktionieren Agrarlandschaften?
Co-Leitung:
Prof. Steffen Kolb
Prof. Michael Sommer



Programmbereich 2
»Landnutzung und Governance«
Wie können wir intensiv genutzte Agrarlandschaften nachhaltig entwickeln und gestalten?
Co-Leitung:
Prof. Sonoko Dorothea Bellingrath-Kimura
Prof. Bettina Matzdorf



Programmbereich 3
»Agrarlandschaftssysteme«
Wie sehen Agrarlandschaften der Zukunft aus?
Co-Leitung:
Prof. Katharina Helming
Prof. Heidi Webber

PLATTFORMEN



Forschungsplattform
»Datenanalyse & Simulation«
Co-Leitung:
Prof. Gunnar Lischeid
Prof. Claas Nendel



Experimentelle Infrastrukturplattform
Leitung:
Dr. Gernot Verch

PROGRAMMBEREICHE UND FORSCHUNGSPLATTFORMEN DES ZALF

STAND: 4.11.2024



Programmbereich 1 »Landschaftsprozesse«

Erarbeitet wird ein integriertes Verständnis biogeochemischer Kreisläufe in Agrarlandschaften (C, N, Si) – einschließlich der Wechselwirkungen zwischen Land und Atmosphäre (z. B. Spurengas- und Staubflüsse) und ihrer Bedeutung für die landwirtschaftliche Produktion. Im Fokus stehen dabei Wechselwirkungen zwischen Kulturpflanzen, Mikroorganismen und Böden sowie laterale Transportprozesse.



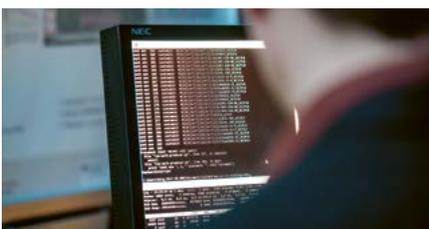
Programmbereich 2 »Landnutzung und Governance«

Im Programmbereich 2 »Landnutzung und Governance« werden die Wechselwirkungen zwischen Landnutzung, Ökosystemen, deren Leistungen für die Gesellschaft, auftretenden Konflikten sowie der Governance des Gesamtsystems analysiert. Das Ziel ist die Entwicklung von ressourcenschonenden, standortspezifischen und konfliktminimierenden Produktions- und Governancesystemen, die den sozialen und ökonomischen Wert von Ökosystemen für den Menschen berücksichtigen.



Programmbereich 3 »Agrarlandschaftssysteme«

Der Programmbereich 3 »Agrarlandschaftssysteme« integriert Methoden aus verschiedenen Disziplinen, um Entscheidungen für nachhaltige Anbausysteme wissenschaftsbasiert zu unterstützen. Zukünftige Rahmenbedingungen und systemische Veränderungen von Agrarlandschaften werden antizipiert, damit heute zu treffende Entscheidungen der Agrarlandschaftsnutzung auch in der Zukunft resilient, nachhaltig und zum Wohle aller wirken können.



Forschungsplattform »Datenanalyse & Simulation«

Am ZALF steht besonders die interaktive und einfache Nutzung von Modellen und Methoden zur Analyse von Prozessen in Agrarlandschaften im Fokus. Die Forschungsplattform »Datenanalyse & Simulation« entwickelt ein kohärentes Konzept für die Integration von Daten, Modellen und Simulationen für die Landschaftsforschung, von der technischen Lösung bis hin zu einer Landschaftstheorie.



Experimentelle Infrastrukturplattform

Die Experimentelle Infrastrukturplattform bündelt die zahlreichen feld- und landschaftsbezogenen ZALF-Forschungsinfrastrukturen, wie z. B. das Feldversuchswesen, das AgroScapeLab Quillow sowie das Landschaftsmonitoring. Darüber hinaus unterstützt sie die experimentellen Forschungsarbeiten unter anderem durch die Betreuung von Messeinrichtungen, die Durchführung von Messkampagnen und die Bereitstellung und Bewirtschaftung von Versuchsflächen auf Acker- und Grünland.



PROGRAMMBEREICH 1 »LANDSCHAFTSPROZESSE«

PROF. STEFFEN KOLB
PROF. MICHAEL SOMMER

WIE FUNKTIONIEREN AGRARLANDSCHAFTEN?

Der Programmbereich 1 »Landschaftsprozesse« betreibt in sechs Arbeitsgruppen eine erkenntnisorientierte Forschung, welche die Aufklärung von Prozessen, Ursache-Wirkungszusammenhängen und Kausalketten sowie die Interaktionen innerhalb und zwischen verschiedenen Landschaftselementen wie z. B. Acker, Grünland, Gewässer und Wald umfasst. Dabei sind Gedächtniseffekte zu beachten, d. h. die mittel- und langfristigen Effekte früherer Maßnahmen bzw. Eingriffe in Agrarlandschaften. Die Forschungsarbeiten im Programmbereich schließen die Entdeckung und Analyse neuer Phänomene, eine kontinuierliche Methodenentwicklung sowie die Analyse von Prozessdynamiken mittels Kopplung von Daten mit Modellen ein.

Das Ziel der Forschung ist ein verbessertes Verständnis der biogeochemischen Kreisläufe (Kohlenstoff, Stickstoff, Silizium) und der sie treibenden Kräfte (Boden, Pflanzen, Mikroorganismen) in Agrarlandschaften. Hier werden die Forschungsarbeiten der einzelnen Arbeitsgruppen miteinander verknüpft. Die erzielten Erkenntnisse fließen in die Entwicklung nachhaltiger Landmanagementsysteme ein, wie sie in den Programmbereichen 2 und 3 entwickelt werden. Bei skalenübergreifenden Forschungsfragen arbeitet Programmbereich 1 eng mit der Forschungsplattform »Datenanalyse und Simulation« sowie dem Programmbereich 3 »Agrarlandschaftssysteme« zusammen. Innerhalb der Experimentellen Infrastrukturplattform ist das AgroScapeLab Quillow die zentrale Plattform für Untersuchungen und Experimente auf Feld- und Landschaftsskala.

ZENTRALE FORSCHUNGSFRAGEN:

- Welche Rolle spielen langfristige Strukturen und Prozesse in Bodenlandschaften für aktuelle Wasser- und Stoffflüsse, biogeochemische Kreisläufe (C, N, Si), Land-Atmosphäre-Interaktionen und die landwirtschaftliche Produktivität?
- Wie beeinflussen positive wie negative Interaktionen des Mikrobioms mit der Nutzpflanze die Produktivität, C- und Nährstoffdynamiken und Land-Atmosphäre-Interaktionen?
- Wie können stabile Isotope und Radionuklide eingesetzt werden, um C- und N-Umsetzungen in Böden und den Spurengasaustausch mit der Atmosphäre zu quantifizieren und räumlich aufzulösen?

ARBEITSGRUPPEN

Landschaftspedologie

Kontakt: Prof. Michael Sommer | sommer@zalf.de

Silizium-Biogeochemie

Kontakt: Prof. Jörg Schaller | joerg.schaller@zalf.de

Isotopen-Biogeochemie & Gasflüsse

Kontakt: Dr. Maren Dubbert | maren.dubbert@zalf.de

Mikrobielle Biogeochemie

Kontakt: Prof. Steffen Kolb | steffen.kolb@zalf.de

Bodenerosion & Rückkopplungen

Kontakt: Prof. Michael Märker | michael.maerker@zalf.de

Pilzliche Interaktionen (bis Ende 2024)

Kontakt: Dr. Marina Müller | mmueller@zalf.de



PROGRAMMBEREICH 2

»LANDNUTZUNG UND GOVERNANCE«

PROF. SONOKO DOROTHEA BELLINGRATH-KIMURA
PROF. BETTINA MATZDORF

WIE KÖNNEN WIR INTENSIV GENUTZTE AGRARLANDSCHAFTEN NACHHALTIG ENTWICKELN?

Der Fokus des Programmbereichs liegt auf der Erforschung von landwirtschaftlichen Nutzungsverfahren und deren Wechselwirkungen mit – an die agrarische Nutzung gebundene – Ökosystemleistungen und Biodiversität. Dabei gilt es, diese Wechselwirkungen nicht nur auf der Ebene der agrarisch genutzten Flächen, sondern auch im Kontext angrenzender Ökosysteme, wie z. B. Wald oder Gewässer, zu verstehen. Ziel ist es, mit den Erkenntnissen der Forschung ein standortangepasstes Management von Agrarlandschaften unter dem Einfluss des Klimawandels und in verschiedenen sozioökonomischen und soziokulturellen Kontexten zu unterstützen. Dieses adaptierte Management muss durch Akteure getragen und institutionell befördert werden. Die Erforschung der Wechselwirkungen, die Entwicklung geeigneter Indikatoren für die Inwertsetzung der vielfältigen Leistungen der Agrarlandschaften und deren eingebettete Ökosysteme, die Entwicklung geeigneter Governance-Ansätze sowie die Erforschung der Verbreitung von institutionellen, technologischen und managementbezogenen Innovationen als Voraussetzung für eine notwendige Transformation der Agrarsysteme bilden daher weitere Schwerpunkte der Forschungsaktivitäten des Programmbereichs.

ZENTRALE FORSCHUNGSFRAGEN:

- Welche Effekte haben einzelne Managementverfahren und die Landnutzung in der Agrarlandschaft auf die Bereitstellung von Ökosystemleistungen und Biodiversität und wie können diese verbessert werden?
- Wie lassen sich die Bereitstellung, Veränderung und Standortabhängigkeit von Ökosystemleistungen und Biodiversität sowie die Trade-offs mit agrarischen Managementverfahren erfassen und bewerten?
- Welche Erwartungen und Präferenzen haben die Gesellschaft bzw. einzelne gesellschaftliche Gruppen hinsichtlich der Bereitstellung von Ökosystemleistungen und Biodiversität, welche standortangepassten Landnutzungsoptionen in Agrarlandschaften ergeben sich daraus?
- Wie sehen geeignete Governance-Ansätze aus, die die gesellschaftlich erwünschte Bereitstellung von Ökosystemleistungen und Biodiversität sichern und Landnutzungskonflikte reduzieren? Welche Rolle spielt Forschung bei der Entwicklung und Verbreitung von Innovationen in diesem Bereich und wie kann sie notwendige Transformationen unterstützen?

ARBEITSGRUPPEN

Ressourceneffiziente Anbausysteme

Kontakt: Dr. Moritz Reckling | moritz.reckling@zalf.de

Nachhaltige Grünlandsysteme

Kontakt: Dr. Joana Bergmann | joana.bergmann@zalf.de

Bereitstellung von Ökosystemleistungen in Agrarsystemen

Kontakt: Prof. Bellingrath-Kimura | belks@zalf.de

Bereitstellung von Biodiversität in Agrarsystemen

Kontakt: Dr. Michael Glemnitz | mglemnitz@zalf.de

Tieflandhydrologie und Wassermanagement

Kontakt: Prof. Christoph Merz | merz@zalf.de

Governance von Ökosystemleistungen

Kontakt: Prof. Bettina Matzdorf | matzdorf@zalf.de

Biodiversität aquatischer und semiaquatischer Landschaftselemente

Kontakt: Dr. Doreen Werner | doreen.werner@zalf.de

Biotische Interaktionen zwischen Wald- und Agrarflächen (bis März 2024)

Kontakt: Prof. Monika Wulf | mwulf@zalf.de

Nachhaltige Landnutzung in Entwicklungsländern

Kontakt: Prof. Stefan Sieber | stefan.sieber@zalf.de

Co-Design von Wandel und Innovation

Kontakt: Dr. Maria Busse | maria.busse@zalf.de

Leitung bis Sept. 2024: Prof. Thomas Weith & Dr. Rosemarie Siebert

Umweltgerechtigkeit in Agrarlandschaften

Kontakt: Dr. Lasse Loft | lasse.loft@zalf.de



PROGRAMMBEREICH 3 »AGRARLANDSCHAFTSSYSTEME«

PROF. KATHARINA HELMING
PROF. HEIDI WEBBER

WIE SEHEN AGRARLANDSCHAFTEN DER ZUKUNFT AUS?

Agrarlandschaftssysteme unterliegen ständigen Veränderungen. Die Nutzungen der Landschaft interagieren mit natürlichen Standortbedingungen und werden durch externe Faktoren wie den Klimawandel und sozioökonomische Entwicklungen verändert. Unser Ziel ist es, diese komplexen Veränderungen vorausschauend zu verstehen und so zu gestalten, dass eine nachhaltige Landnutzung möglich ist. Das bedeutet die Erhaltung und Verbesserung der landwirtschaftlichen Produktivität, der biologischen Vielfalt, der Ökosystemleistungen und der Attraktivität von Landschaften als Erholungsraum. Die zukünftigen Entwicklungen von Agrarlandschaftssystemen sind daher von größter Bedeutung für die Umsetzung vieler Nachhaltigkeitsziele.

Die Aufgabe des Programmbereichs »Agrarlandschaftssysteme« besteht darin, mit disziplin- und skalenübergreifenden Methoden robuste Folgenabschätzungen von Landschaftsnutzungen zu entwickeln und Handlungsoptionen für Landwirtschaftsbetriebe, politische Entscheidungsträgerinnen und -träger sowie andere Nutzerinnen und Nutzer von Agrarlandschaften abzuleiten. Dabei verstehen wir die Landschaftsnutzungen als Bestandteile übergeordneter Systeme wie z. B. lokaler und globaler Märkte, die miteinander interagieren.

ZENTRALE FORSCHUNGSFRAGEN:

- Wie interagieren Landnutzungen, Wertschöpfungsketten und Ernährungssysteme, und wie können sie so aufeinander abgestimmt werden, dass die nachhaltige Entwicklung in Regionen und im Stadt-Landverbund gestärkt wird? Welche Determinanten, Muster und Pfadabhängigkeiten sind prägend?
- Wie können Modellansätze von Pflanzenbausystemen so kombiniert werden, dass Aussagen zu Erträgen, Ressourceneffizienz und Umweltwirkungen über verschiedene Raumzeitskalen hinweg möglich sind und z. B. eine konzeptionelle Integration von Pflanzenbausystemen mit ernährungssystemischen Wertschöpfungsketten erlauben? Wie kann die Wirkung von Schocks, hervorgerufen durch Wetterextreme oder starke Preisschwankungen, in Simulationsmodellen berücksichtigt werden?
- Zukünftige Agrarlandschaften entwickeln sich entsprechend der Rahmenbedingungen wie Klimawandel, Nachfrageänderungen oder sich verändernder politischer Regelungen. Doch wie genau beeinflussen diese Rahmenbedingungen unsere Anbausysteme und die landwirtschaftlichen Wertschöpfungsnetze? Was bedeutet das für die Ökosystemleistungen von Landschaften oder die Resilienz und Ressourceneffizienz von Betrieben? Mit welchen Methoden und Metriken können solche Abschätzungen vorgenommen werden, auch wenn die empirische Basis noch dünn ist?

ARBEITSGRUPPEN

Folgenabschätzung von Landnutzungsänderungen

Kontakt: Prof. Katharina Helming | helming@zalf.de

Landnutzungsentscheidungen im Raum- und Systemkontext

Kontakt: Dr. Maria Kernecker | maria.kernecker@zalf.de

Leitung bis Juli 2024: Dr. Annette Piorr

Integrierte Analyse und Folgenabschätzung in Pflanzenbau- und Grünlandssystemen

Kontakt: Dr. Heidi Webber | heidi.webber@zalf.de

Agrarökonomie und Ökosystemleistungen

Kontakt: Dr. Peter Zander | peter.zander@zalf.de



FORSCHUNGSPLATTFORM »DATENANALYSE & SIMULATION«

PROF. GUNNAR LISCHIED
PROF. CLAAS NENDEL

BEITRAG ZUR FORSCHUNG DES ZALF

Für eine nachhaltige Nutzung von Landschaften ist ein tiefgreifendes Verständnis der Vielzahl von Prozessen, die in der Landschaft wechselwirken, eine zentrale Voraussetzung. In vielfältig vernetzten Forschungsaktivitäten werden am ZALF diese Landschaftsprozesse untersucht, wobei große Mengen empirischer Daten mit unterschiedlicher Unsicherheit anfallen. Diese bedürfen einer umfangreichen Dokumentation wie auch leistungsfähiger Verfahren der statistischen Analyse. In der Forschungsplattform »Datenanalyse & Simulation« werden die Erfassung der Meta-Daten, eine langfristige Speicherung gut dokumentierter Daten und die Erstellung benutzerfreundlicher Schnittstellen für die Recherche gewährleistet. Zusätzlich werden leistungsfähige Verfahren für die Analyse hochdimensionaler, heterogener Datensätze unterschiedlicher zeitlicher und räumlicher Abdeckung weiterentwickelt und angewendet, mit besonderem Fokus auf typische Charakteristika derartiger Datensätze, wie Nicht-linearität, Instationarität, räumliche Korrelationen und Gedächtniseffekte.

Aus der Datenanalyse abgeleitete Hypothesen werden mit Hilfe von Modellen überprüft. Modellierung ist ein etabliertes Werkzeug in vielen Disziplinen und die Zahl und Komplexität der verfügbaren Modelle steigt stetig. Nicht zuletzt die Vielschichtigkeit von Landschaftsprozessen hat zu einer Vielzahl von Modellansätzen geführt, die zur Unterstützung

einer integrierten Landschaftsforschung in neu zu entwickelnden Modellplattformen zusammengeführt werden müssen. Aber auch jenseits der Modellentwicklung ergeben sich Herausforderungen, die eine vertiefte wissenschaftliche Betrachtung erfordern: Methoden der Modellkalibrierung und -validierung, Datenassimilationstechniken, datengetriebene Modellierungsansätze sowie das Verhalten von Modellen und Modell-Ensembles an den Grenzen ihrer Anwendung. Insbesondere Modelle, die auf Landschaftsebene agieren und Prozesse verschiedener Instanzen integrieren, um Interaktionen an der Schnittstelle von Natur, Wirtschaft und Gesellschaft zu beschreiben, sind noch nicht vollständig erforscht. Die Forschungsplattform »Datenanalyse & Simulation« schließt diese Lücken und setzt einen Rahmen für die Integration verschiedener Disziplinen und Modellierungsansätze für das Verständnis der Landschaftsfunktion.

ARBEITSGRUPPEN

Dimensionalitätsabschätzung und -reduktion

Kontakt: Prof. Gunnar Lischeid | lischeid@zalf.de

Landschaftsmodellierung

Kontakt: Prof. Claas Nendel | claas.nendel@zalf.de

Ökosystemmodellierung

Kontakt: Dr. Ehsan Eyshi Rezaei | ehsaneyshi.rezaei@zalf.de
Leitung bis Dez. 2024: Prof. Claas Nendel

Multi-Skalen Modellierung

Kontakt: Prof. Frank Ewert | wiss.direktor@zalf.de

Künstliche Intelligenz für digitale Landwirtschaft

Kontakt: Prof. Masahiro Ryo | masahiro.ryo@zalf.de

Forschungsdatenmanagement (Service)

Kontakt: Dr. Nikolai Svoboda | nikolai.svoboda@zalf.de

Dateninfrastrukturen (Service)

Kontakt: Dr. Xenia Specka | specka@zalf.de

Modell- & Simulationsinfrastruktur (Service)

Kontakt: Michael Berg-Mohnicke | michael.berg@zalf.de



EXPERIMENTELLE INFRASTRUKTURPLATTFORM

DR. GERNOT VERCH

BEITRAG ZUR FORSCHUNG DES ZALF

In der Experimentellen Infrastrukturplattform sind zahlreiche feld- und landschaftsbezogene ZALF-Forschungsinfrastrukturen unter einer wissenschaftlich-technischen Leitung gebündelt, darunter z. B. das Feldversuchswesen, das ZALF-Landschaftslabor »AgroScapeLab Quillow« und das Landschaftsmonitoring. Prioritäre Aufgabe der Infrastrukturplattform ist die Bearbeitung von haushalts- und drittmittelgeförderten Forschungsprojekten im Auftrag der ZALF-Arbeitsgruppen in den Programmbereichen und der Forschungsplattform. Die Experimentelle Infrastrukturplattform sichert eigenverantwortlich die geforderte Qualität und Funktion der technischen wissenschaftlichen Messeinrichtungen (z. B. Lysimeter, Großhauben-Gasmesstechnik, Beregnungsanlage, mobiler Portalkran mit automatisierter Messtechnik für Klimagase) und entwickelt diese im Hinblick auf die ZALF-Forschungsstrategie zielgerichtet weiter.

Die drei Arbeitsgruppen an den Standorten in Dedelow, Paulinenaue und Müncheberg unterstützen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowohl im Zuge der Projektplanung, als auch bei der Projektrealisierung, wobei v. a. die Berücksichtigung lokaler Aspekte und die Kooperation mit Akteuren vor Ort von hoher Bedeutung sind. Die Serviceleistungen der Arbeitsgruppen umfassen neben personellem und technischem Support die Planung, Anlage und Durchführung von landwirtschaftlichen Versuchen auf

Acker- und Grünland, die Erhaltung und Bereitstellung von Versuchsflächen sowie die Wartung und den Betrieb technischer Versuchsanlagen. Außerdem unterstützen sie die wissenschaftlichen Projekte des ZALF durch auftragsgemäße Kartierungen und Bonituren, Messungen in der Landschaft sowie Dokumentation von Versuchsmaßnahmen. Auch bei der Umsetzung von Informationsveranstaltungen für die lokalen Akteure im Untersuchungsgebiet (Landwirtschaft, Behörden) und für Transferaktivitäten (wie z. B. Feldtage, Demonstrationen, Vortragsveranstaltungen) stehen die Arbeitsgruppen Versuchswesen den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus den Programmbereichen und Forschungsplattformen zur Seite.



ARBEITSGRUPPEN

Versuchswesen in Dedelow (Service)

Kontakt: Dr. Gernot Verch | verch@zalf.de

Versuchswesen in Paulinenaue (Service)

Kontakt: Dr. Axel Behrendt | abehrendt@zalf.de

Versuchswesen in Müncheberg (Service)

Kontakt: Dr. Katja Kramp / katja.kramp@zalf.de

Leitung bis Sept. 2024: Dr. Dietmar Barkusky

AUSGEWÄHLTE NEUE PROJEKTE

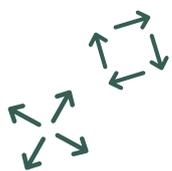


LANDNUTZUNG UND BIOMASSEVERWERTUNG AUF NASSEN NIEDERMOOREN

MILOŠ BIELČIK, STEFFEN KOLB, JOANA BERGMANN



Während die Anhebung des Grundwasserspiegels im Grundprinzip einfach erscheint, sucht WETNETBB nach Möglichkeiten, die landwirtschaftliche Nutzung auf den wiedervernässten Flächen fortzusetzen.



WETNETBB ist ein transdisziplinäres Konsortium, das sich mit wichtigen gesellschaftlichen Fragen zur Wiedervernässung von Mooren befasst. Forschung und Praxis entwickeln darin zusammen einen Reallabor-Ansatz um die Wahrscheinlichkeit zu maximieren, dass sich alternative landwirtschaftliche Nutzungen auf feuchten Böden, so genannte Paludikulturen, in der Breite durchsetzen. Ziel ist es, die wirtschaftliche Rentabilität für Flächeninhaberinnen und -inhaber zu sichern, Feuchtgebietsökosysteme teilweise wiederherzustellen und aktiv Klimaschutz zu betreiben.

Das Grundprinzip: Mit Anheben des Grundwasserspiegels werden Kohlendioxidemissionen gesenkt und geeignete Bedingungen für alternative Anbaukulturen in Feuchtgebieten geschaffen. Ein tiefgehendes Verständnis der komplexen biologischen und sozioökonomischen Prozesse kann jedoch die wirtschaftlichen, ökologischen und klimatischen Vorteile erheblich steigern und die Akzeptanz dieses alternativen Landwirtschaftsmodells verbessern.

Das ZALF führt kleinräumige Feldforschungen auf engmaschig überwachten Teststandorten durch, um die Reaktionen von Pflanzen und Mikroben auf veränderte Grundwasserstände und Temperaturen zu verstehen. Dadurch können die Emissionen von Treibhausgasen wie Kohlendioxid, Lachgas und Methan besser vorhergesagt werden. Gleichzeitig arbeiten ZALF-Forschende der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften an den notwendigen Rahmenbedingungen für die

Moore wurden in großem Umfang für die Landwirtschaft entwässert, wodurch fruchtbare Böden mit hohem Anteil an organischen Stoffen entstanden. Doch die biologische Vielfalt, das Wasserrückhaltevermögen und die Bodenfruchtbarkeit nehmen mit der Zeit ab, und der gespeicherte Kohlenstoff ist heute eine bedeutende Quelle für Treibhausgasemissionen. Daher wächst das Interesse an der Wiedervernässung von Mooren als natürliche Klimaschutzmaßnahme. Während die Grundprinzipien einfach sind, gibt es viele Herausforderungen, die weitere Forschung erfordern – von der mikrobiellen Ökologie bis hin zur Wirtschaftlichkeit. WETNETBB geht diese Herausforderungen mit einem transdisziplinären Reallabor-Ansatz an.

Wiedervernässung und Paludikulturen, einschließlich neuer Wertschöpfungsketten.

Was WETNETBB einzigartig macht, ist der Reallabor-Ansatz, in dem konkrete Wiedervernässungsmaßnahmen unter realen Bedingungen mit der Praxis umgesetzt werden. Bei der Entwicklung, Erprobung und Bewertung unterstützen dabei wissenschaftliche Modelle und sozialwissenschaftliche Forschung. Darüber hinaus werden Synergien zwischen den Ökosystemleistungen Paludikultur-Produktion, verringerte Treibhausgasemissionen und Erhaltung der biologischen Vielfalt gefördert.

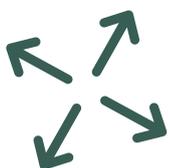
Projekt: Bewirtschaftung und Biomasseverwertung von nassen Niedermooren: Netz von Modell- und Demonstrationsvorhaben in Moorregionen Brandenburgs (WETNETBB)
Laufzeit: 2023–2033 **Förderer:** FNR **Leitung (ZALF):** S. Kolb (steffen.kolb@zalf.de) **Partner:** ZALF, ATB, GFZ, HNEE, LfU

GESUNDE BÖDEN DURCH FELDROBOTER IN DIVERSIFIZIERTEN ANBAUSYSTEMEN

KATHRIN GRAHMANN, LUKAS THIELEMANN, LINA ROHLMANN, BJÖRN G. WANG



Der autonom fahrende Roboter Naio Oz übernimmt mit seinen Striegel- und Hackaggregaten die mechanische Unkrautkontrolle sowohl in als auch zwischen den Reihen des Körnermais.



Die Vereinheitlichung der Agrarlandschaften durch die Spezialisierung auf wenige Kulturen und die Vergrößerung der Schläge gefährden weltweit die Bereitstellung wichtiger Ökosystemleistungen (ÖSL). Vielfältige Anbausysteme in kleinräumigen, bedarfsorientierten Agrarlandschaften könnten in Zukunft die Bodenfunktionen schützen ohne Erträge zu gefährden. Eine wichtige Grundlage dafür ist die Bodengesundheit, die in ihrer Komplexität durch eine Vielzahl von Indikatoren bewertet werden kann. Damit wird ein Vergleich zwischen diversifizierten und konventionellen Anbausystemen möglich.

Die Diversifizierung der Agrarlandschaft durch komplexe Anbausysteme erfordert häufigere und kleinräumigere Eingriffe. Dies erhöht den Aufwand sowohl in der Planung als auch in der Durchführung. Feldroboter können hier eine Antwort sein, da sie die integrierte Bewirtschaftung neuer Feldstrukturen mit kleineren Schlaggrößen hin zu einer diversifizierten Landwirtschaft übernehmen können. So können Roboter bei der Unkrautbekämpfung den Einsatz von Herbiziden reduzieren (Spot-Spraying) oder ganz vermeiden (Hackroboter), die Biodiversität durch einzelpflanzen- und /oder schadsschwellenbasierte Unkrautbekämpfung erhöhen und durch ihr geringeres Gewicht Bodenverdichtungen vermeiden.

Im Projekt SOILROB wird untersucht, inwieweit der Einsatz von Feldrobotern eine Lösung in diversifizierten Anbausystemen darstellt und wie dadurch die Bodengesundheit verbessert werden kann. Der Großteil der Felduntersuchungen

Der Klimawandel sowie die steigende Nachfrage nach Nahrungsmitteln und nachwachsenden Rohstoffen erhöhen den Druck, unsere Landwirtschaft gleichzeitig effizienter und nachhaltiger zu gestalten. Räumlich und zeitlich diversifizierte Anbausysteme können dabei helfen, die auftretenden Zielkonflikte zu lösen. SOILROB untersucht, wie autonome Feldroboter in diversifizierten, kleinstrukturierten Anbausystemen dazu beitragen können, die Bodengesundheit zu verbessern und damit verschiedene Nachhaltigkeitsziele zu erreichen. Ziel ist es, das Systemverständnis der Bodengesundheit in diesen Anbauverfahren zu verbessern und Anforderungen an feldrobotergestützte Anbausysteme sowie Nutzungskonflikte zu identifizieren.

findet im Landschaftslabor patchCROP statt. Dort werden in den ersten Projektjahren Messungen und Probenahmen zur Erfassung physikalischer, chemischer und biologischer Indikatoren im Hinblick auf bodenbasierte ÖSL durchgeführt: Biomasseproduktion & Ernährungssicherheit, Filterfunktion & Wasserspeicherung, Kohlenstoffspeicherung sowie Biodiversität & Habitatqualität. Mit Hilfe einer Sensitivitätsanalyse werden für jede bodenbasierte ÖSL 1–3 aussagekräftige Indikatoren ausgewählt, die in den Projektjahren 2–4 in weiteren mit Robotern bewirtschafteten Feldversuchen untersucht werden. Damit deckt SOILROB eine Variation unterschiedlicher Bodentypen, Kulturarten und Robotermodelle ab und kann allgemeingültigere Aussagen zum Nutzen der Feldrobotik für die Bodengesundheit treffen. Darüber hinaus arbeitet SOILROB an der Simulation ausgewählter Bodenfunktionen wie Wasserinfiltration oder Verdichtung im digitalen Zwilling *digi.farming.lab*, der eigens in der virtuellen Umgebung des erfolgreichen Computerspiels »Landwirtschaftssimulator« entwickelt wurde.

Projekt: Steigerung der Bodengesundheit durch den Einsatz von autonomen Feldrobotern in diversifizierten Agrarlandschaften (SOILROB) **Laufzeit:** 2023–2028 **Förderer:** BMBF **Leitung (ZALF):** K. Grahmann (kathrin.grahmann@zalf.de) **Partner:** TU Dresden, IfZ, LfL, ATB, HAIP, Kronos <https://www.soilrob.de>

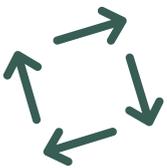
INNOVATIVE MODELLE FÜR HOCHFREQUENTE, SKALENÜBERGREIFENDE WASSERVERTEILUNG

MAREN DUBBERT, GÖKBEN DEMIR



ISO-SCALE Feldüberwachungsaufbau

Wetterextreme wie Dürren, Starkregen usw. nehmen zu und bedrohen Ökosystemleistungen und die Ernährungssicherung. Die Bewältigung dieser Herausforderungen ist entscheidend, um die landwirtschaftliche Produktivität und den Zugang zu Wasser für verschiedene Interessengruppen zu sichern. Dies erfordert ein umfassendes Verständnis der komplexen Wechselwirkungen und Rückkopplungsprozesse in Wasser- und Kohlenstoffkreisläufen. Das Projekt ISO-SCALE untersucht diese Prozesse und entwickelt neue Werkzeuge für hochauflösende, skalenübergreifende Analysen, um die Dynamik der Wasserverteilung und -speicherung in Anbausystemen besser zu verstehen.



ISO-SCALE untersucht Prozesse im Boden-Pflanze-Atmosphäre-Kontinuum (SPAC), um die ökohydrologischen Wirkungen von Pflanzen und Pflanzen-Boden-Systemen auf klimawandelbedingte Umweltveränderungen zu bewerten. Im Fokus stehen die räumlich-zeitlichen Veränderungen der Evapotranspiration (ET), der Bodenverdunstung, der Pflanzentranspiration sowie der Bodenwasseraufteilung in Ackerbausystemen.

SPAC-Prozesse zu verstehen ist wichtig um die Folgen des Klimawandels auf die Landwirtschaft vorherzusagen und abzumildern. Unsere Hypothese: Die räumlich-zeitliche Variabilität der ET-Verteilung wird auf der saisonalen Skala von der Pflanzenphänologie, den Bewirtschaftungspraktiken und dem Bodenwasserstatus beeinflusst, während auf der Tagesskala atmosphärische Faktoren dominieren. Kurzfristige Extremereignisse wirken sich langfristig auf Pflanzen und die Bodenwasserdynamik aus. Dadurch wird eine schnelle Anpassungsfähigkeit der Pflanzen für ihre Leistungsfähigkeit entscheidend.

Für den Wasser- und den Kohlenstoffkreislauf sind die komplexen Rückkopplungsprozesse innerhalb des SPAC entscheidend. Sie wirken sich auf Pflanzenwachstum, Grundwasserneubildung und landwirtschaftlichen Erträge aus. Herkömmliche Ansätze können nur bedingt ein ganzheitliches Verständnis dieser Prozesse vermitteln. ISO-SCALE geht daher mehrere zentrale Herausforderungen an, u. a. durch die Erfassung dynamischer SPAC-Interaktionen durch hochfrequente, skalenübergreifende Feldmessungen. Wir nutzen die jüngsten Fortschritte in der Überwachung stabiler Wasserisotope an

einem Forschungsstandort auf dem Reinshof in Göttingen. Der Feldüberwachungsaufbau umfasst einen Eddy-Kovarianz-Turm, der zeitlich hoch aufgelöst die Isotopenzusammensetzung von ET erfasst. Im Oktober 2023 wurde der Aufbau mit der kontinuierlichen Überwachung von Bodenwasserisotopen, Bodenwassergehalt und Bodentemperatur innerhalb der Grundfläche des Turms abgeschlossen. Wöchentlich wird per Probenentnahme die Signatur der stabilen Wasserisotope in allen öko-hydrologischen Einheiten verfolgt. Die auf der Eddy-Kovarianz basierenden Daten werden mit Boden- und Pflanzenisotopensignaturen kombiniert, um die ET in ihre Komponenten Transpiration und Verdunstung zu unterteilen. Die Isotopensignaturen von ET, Grundwasser, Bach- und Drainagewasser werden auch quantifiziert. Die Integration dieser erhobenen Daten in ein Multiskalenmodell verbessert unser Verständnis von Prozessen, die nicht direkt beobachtbar sind, wie z. B. die Wasserverteilung und die Speicherdynamik in Pflanzensystemen. Letztendlich sollen landwirtschaftliche Anbaumethoden und die Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Klimawandel verbessert werden.

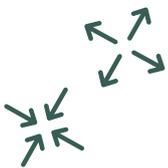
Projekt: Stabile Isotope und KI-gestützte Modellentwicklung für hochfrequente, skalenübergreifende Wasserverteilung (ISO-SCALE) **Laufzeit:** 2023–2026 **Förderer:** Leibniz-Kooperative Exzellenz **Leitung (ZALF):** M. Dubbert (maren.dubbert@zalf.de) **Partner:** Uni Göttingen, IGB

GANZHEITLICHE ANALYSE DER BODENGESUNDHEIT

CARSTEN PAUL, CAMILLE IMBERT



Das patchCROP-Experiment ist einer von 27 internationalen Fallstudienstandorten im Rahmen des BENCHMARKS-Projekts.



Ziel von BENCHMARKS ist die Validierung und Weiterentwicklung von Indikatoren zur Bodengesundheit in Europas Landwirtschaft, Forstwirtschaft und in den Städten. Betrachtet werden die lokale, regionale, nationale und internationale Skala. Entwickelt

wird ein Katalog an Indikatoren zur Bodengesundheit (SHIF: Soil Health Indicator Framework), auf Grundlage von 27 Fallstudien verteilt in ganz Europa. Die Daten aus den Studien werden es BENCHMARKS auch ermöglichen, Referenzwerte und kritische Schwellenwerte für die jeweiligen Indikatoren zu definieren. Das ZALF trägt zwei Fallstudien bei: den patchCROP-Versuch des ZALF in Tempelberg und einen Langzeit-Feldversuch zu den Auswirkungen von Direktsaat in Lietzen.

Durch den intensiven Dialog mit Stakeholdern entwickelt BENCHMARKS die Voraussetzungen dafür, dass der SHIF in transparenten, harmonisierten und kosteneffizienten Monitoringsystemen von unterschiedlichen Nutzergruppen auf verschiedenen räumlichen Skalen genutzt werden kann. Die entstehenden Lösungen berücksichtigen die jeweiligen biogeophysikalischen Bedingungen und Landnutzungen vor Ort, die unterschiedlichen Ansprüche der Stakeholder an Bodengesundheit, sowie die spezifischen Anforderungen der jeweiligen räumlichen Auflösung. Berücksichtigt werden ebenso die begrenzten Kapazitäten der Nutzergruppen für Monitoring, Reporting und Validierung (MRV). Die resultierenden Monitoringsysteme bleiben dennoch wissenschaftlich fundiert und adressieren die Bodengesundheit als Ganzes, nicht nur ausgewählte Elemente wie Bodenfruchtbarkeit oder Kohlenstoffspeicherung. Das ZALF leitet den Dialog mit den potentiellen

Das Konzept der Bodengesundheit geht über die Analyse einzelner chemischer, physikalischer oder biologischer Parameter hinaus. Wir müssen Böden als lebende Systeme verstehen, die die Produktivität und Gesundheit von Pflanzen und Tieren unterstützen, die Wasser- und Luftqualität erhalten oder sogar verbessern und weiterhin langfristige Ökosystemleistungen erbringen. Um die Bodengesundheit wirksam zu verbessern und über verschiedene Landnutzungen und räumliche Skalen zu bewerten, benötigen wir zuverlässige Indikatoren. Hier setzt das Projekt BENCHMARKS an.

Betreiberinnen und Betreibern der Monitoringsysteme, um die Nutzung des entwickelten SHIF auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene zu fördern.

Auf europäischer Ebene wird BENCHMARKS gemeinsam mit dem European Joint Research Council ein Soil Health Dashboard entwickeln. Zusätzlich werden die im Projekt generierten Ergebnisse für die geplante Überarbeitung des europäischen Bodenüberwachungsgesetzes von großer Bedeutung sein.

Projekt: Building a European Network for the Characterisation and Harmonisation of Monitoring Approaches for Research and Knowledge on Soils (BENCHMARKS)

Laufzeit: 2023–2027 **Förderer:** EU **Leitung (ZALF):** C. Paul (carsten.paul@zalf.de) **Partner:** Wageningen, AGES, CRISP, INRAE und 25 weitere Partner
<https://soilhealthbenchmarks.eu>

EINE FAIRE DATENINFRASTRUKTUR FÜR DIE AGROSYSTEMFORSCHUNG

XENIA SPECKA, CARSTEN HOFFMANN, FRANK EWERT



FAIRagro baut ein FAIRes Forschungsdatenmanagement für die Community der Agrosystemforschung auf und schafft damit die Grundlage für eine nachhaltige Pflanzenproduktion – jetzt und in Zukunft.



Die Landwirtschaft steht vor wachsenden Herausforderungen: steigender Nahrungsmittelbedarf bei stagnierender Produktivität, Klimawandel, Verlust von Biodiversität sowie Degradation natürlicher Ressourcen. Eine verbesserte Verfügbarkeit und Nachnutzung agrarwissenschaftlicher Forschungsdaten bietet das Potenzial, die Bewältigung dieser Herausforderungen zu unterstützen.

FAIRagro ist eine gemeinschaftlich getragene Initiative der NFDI zur Verbesserung der Nutzbarkeit und Zugänglichkeit von Forschungsdaten in der Agrosystemforschung. An FAIRagro sind bisher rund 30 Universitäten, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Fachgesellschaften beteiligt. Koordiniert wird das Projekt vom ZALF.

Ziel von FAIRagro ist es, Forschenden ein modernes, faires und qualitätsgesichertes FDM für die Erzeugung, Veröffentlichung und den Zugang zu Forschungsdaten sowie innovative und nutzerfreundliche FDM-Dienste zur Verfügung zu stellen. Anhand konkreter Beispiele aus der Agrosystemforschung (Use Cases) adressiert FAIRagro gezielt die Bedürfnisse unterschiedlicher Disziplinen, wie z. B. Pflanzenphänotypisierung, Nährstoffmanagement oder die digitale Landwirtschaft.

Das Data Steward Service Center von FAIRagro ist ein Netzwerk von Data Stewards, die als Ansprechpersonen für Fragen rund um das FDM zur Verfügung stehen. Sie sind über ein Helpdesk erreichbar und informieren z. B. über die Publikation

Effizientes Forschungsdatenmanagement (FDM) unterstützt Forschungsvorhaben erheblich, vermeidet kostenintensive sowie redundante Forschung und sichert die Qualität der erzielten Ergebnisse. FAIRagro ist ein Konsortium innerhalb der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI), in dem rund 30 agrarwissenschaftliche Einrichtungen in Deutschland zusammenarbeiten. Ziel ist es, Forschenden ein »FAIRes« und qualitätsgesichertes FDM für die Erzeugung, Veröffentlichung und den Zugang zu Forschungsdaten zur Verfügung zu stellen. FAIRagro soll innovative und nutzerfreundliche Datendienste sowie moderne Data-Science-Methoden für die Weiterentwicklung der Agrosystemforschung liefern.

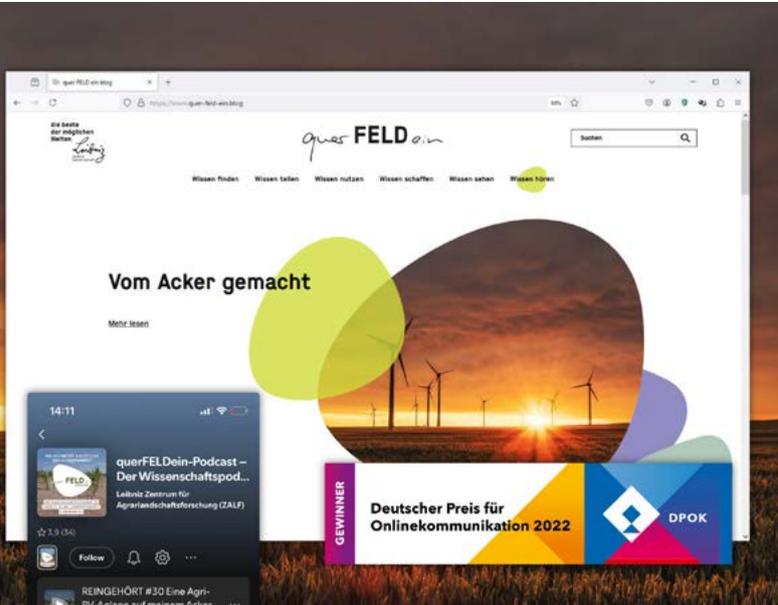
oder die Nachnutzung von Daten. FAIRagro wird den Zugang zum FDM durch Leitfäden, Schulungs- und Informationsangebote sowie Möglichkeiten der persönlichen Beratung deutlich erleichtern.

Darüber hinaus gibt es verschiedene Forschungsdateninfrastrukturen (FDI), wie z. B. das BonaRes-Repositoryum des ZALF, in denen Forschende der Agrarwissenschaften ihre Forschungsdaten veröffentlichen und so grundlegendes Wissen mit der Community teilen können. Die bestehenden agrarwissenschaftlichen FDIs in Deutschland sind jedoch noch nicht miteinander vernetzt und es fehlen einheitliche Standards für ein übergreifendes FDM mit zentralen Zugangspunkten. Dies ist jedoch eine wichtige Voraussetzung für eine offene, integrierte und interdisziplinäre Forschung. Mit dem FAIRagro Portal wird ein solcher zentraler Zugangspunkt zu den verschiedenen FDM-Diensten in der Agrosystemforschung etabliert, so dass Forschungsdaten zukünftig sichtbarer, leichter auffindbar und besser nachnutzbar werden.

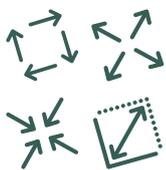
Projekt: FAIRe Dateninfrastruktur für die Agrosystemforschung (FAIRagro) **Laufzeit:** 2023–2028 **Förderer:** DFG **Leitung (ZALF):** F. Ewert (wiss.direktor@zalf.de) **Partner:** JKI, ZB MED, Uni Bonn, IPK, FIZ Karlsruhe, Senckenberg, KTBL, FZJ, TUM, Thünen Institut, ATB et al. <https://www.fairagro.net>

ONLINE-WISSENSTHEK ZU NACHHALTIGER LANDNUTZUNG & CO.

HENDRIK SCHNEIDER, TOM BAUMEISTER, TANJA KOLLERSBERGER



Blog und Podcast – die beiden Hauptkanäle des QUERFELDEIN-Netzwerkes



Die Online-Wissensthek QUERFELDEIN ist eine zentrale Anlaufstelle für die Vermittlung von Forschungsergebnissen rund um die Themen Landwirtschaft, Umwelt, Klima und Ernährung. Im Jahr 2019 zunächst als Zusammenschluss von Brandenburger For-

schungseinrichtungen gestartet, bündelt die Plattform heute Forschungsergebnisse von mehr als 20 Partnern aus Deutschland und der Schweiz. QUERFELDEIN bietet sowohl praxisorientierte Lösungsansätze für Landwirtinnen und Landwirte als auch fundierte Analysen zu einer Vielzahl von Themen, die für Praxis, Forschung und interessierte Öffentlichkeit gleichermaßen relevant sind.

Ein wesentliches Ziel von QUERFELDEIN ist es, wissenschaftliche Erkenntnisse in eine allgemein verständliche Sprache zu übersetzen. Neben den im Vordergrund stehenden Blogbeiträgen bietet die Plattform daher eine breite Palette an Medien wie Leitfäden, Policy Papers und Video-Tutorials zu Themen wie Bodenfruchtbarkeit, Pflanzenschutz, Wassermanagement und Biodiversität.

Von 2019 bis 2021 wurde QUERFELDEIN durch das MWFK Brandenburg gefördert. Die Umstellung auf ein mitgliederfinanziertes Bezahlmodell im Jahr 2022 war ein entscheidender Schritt. Sie ermöglichte es, die Qualität und Vielfalt der Inhalte weiter zu steigern und die Wissensthek auf eine nachhaltige finanzielle Basis zu stellen. Die Mitglieder profitieren von den Leistungen der Koordinierungsstelle am ZALF und entlasten damit die eigene Pressearbeit.

Bereits 2019 hat das ZALF mit der Online-Wissensthek QUERFELDEIN eine innovative Webplattform geschaffen, die aktuelles Fachwissen zu nachhaltiger Landnutzung, Klima, Umwelt und Ernährung allgemeinverständlich zugänglich macht. Ursprünglich drittmittelfinanziert, erfolgte 2022 die erfolgreiche Umstellung auf ein mitgliederfinanziertes Modell. Derzeit tragen 20 wissenschaftliche Einrichtungen mit ihren Forschungsinhalten zu QUERFELDEIN bei.

Als wichtige Erweiterung der QUERFELDEIN-Marke kam 2022 ein eigener Podcast auf allen gängigen Podcast-Kanälen hinzu. Auf Spotify belegte der QUERFELDEIN-Podcast den ersten Platz unter den Wissenschaftspodcasts zum Thema Landwirtschaft. Neben den kompletten Folgen, die zwischen 45 und 75 Minuten lang sind, wird auch immer ein kurzer Zusammenschnitt von ca. 10 Minuten zum »Reinhören« angeboten. Der Podcast wurde bisher von über 15.000 Personen gehört.

Ein professioneller Auftritt auf Instagram, X und LinkedIn erhöht zudem sukzessive die Reichweite des gesamten QUERFELDEIN-Angebots. 2022 wurde das Netzwerk mit dem Deutschen Preis für Onlinekommunikation in der Kategorie »Energie und Umwelt« ausgezeichnet. Der Erfolg des Projekts zeigt sich nicht nur in der stetig wachsenden Mitgliederzahl, sondern auch in der positiven Resonanz aus Wissenschaft, Politik, Praxis und Medien.

Projekt: Online-Wissensthek querFELDEIN (QUERFELDEIN)

Laufzeit: 2019 – laufend **Förderer:** MWFK Brandenburg, querFELDEIN-Partner **Leitung (ZALF):** T. Baumeister (tom.baumeister@zalf.de) **Partner:** PIK, IGB, DIfE, ATB, HNEE, BTU, INP, IRS, IGZ, FBN, IPK, LSB, IPB, Saxony5, FiBL, IAMO, Fraunhofer ISE, JLU, LFE
<https://www.quer-feld-ein.blog>

AUSGEWÄHLTE LAUFENDE PROJEKTE



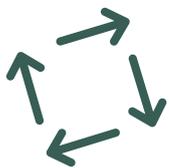
MEHR KLIMASCHUTZ, BODENFRUCHTBARKEIT & ERTRAG MIT DEM CARBON FARMING-PFLUG

MARISA R. GERRIETS, ANDREAS BAUR, MICHAEL SOMMER



Carbon Farming-Pflug im Einsatz bei einer standortspezifischen Praxiserprobung im Raum Müncheberg, Brandenburg

Einen Beitrag zum Klimaschutz leisten und gleichzeitig Bodenfruchtbarkeit und Erträge steigern? Möglich macht dies der Carbon Farming-Pflug, den das ZALF gemeinsam mit dem Landmaschinenhersteller LEMKEN im Projekt CARBON TILLAGE entwickelt. Die Grundidee ist einfach: In 55 cm tiefen Schichten wird kohlenstoffreicher Oberboden in die Tiefe befördert, gleichzeitig gelangt kohlenstoffarmes Unterbodenmaterial an die Bodenoberfläche. Dadurch wird nicht nur die Kohlenstoffbindung im Boden gefördert, sondern auch die Bodenverdichtungen nachhaltig aufgebrochen. Kulturpflanzen erhalten dadurch mehr Wurzelraum und einen besseren Zugang zu Wasser und Nährstoffen im Unterboden.



»Carbon Farming« soll den Humusgehalt landwirtschaftlicher Böden nachhaltig erhöhen und eine CO₂-Senkenwirkung erzielen. Vielfältige Maßnahmen stehen dabei zur Auswahl, deren Wirksamkeit sich in der Dauerhaftigkeit des Humusaufbaus zeigt.

Eine innovative Lösung bietet die partielle Krumenvertiefung (pKV) mit dem Carbon Farming-Pflug von LEMKEN. Mit seinen bis zu 55 cm tiefen Pflugkörpern werden im Abstand von 75 cm Schächte ausgehoben. Humusärmeres Unterbodenmaterial wird in den Oberboden abgelegt und führt dort zu einem Kohlenstoffdefizit, d. h. der Oberboden kann zusätzlichen Kohlenstoff binden. Dies erfolgt durch eine Stabilisierung des pflanzlichen und mikrobiellen Kohlenstoffs an Tonmineralen, Eisenoxiden oder mit Calciumionen. Nach 10–15 Jahren hat sich das alte Niveau des Kohlenstoffgehaltes wieder eingestellt und ein neues Gleichgewicht ist erreicht. Die angelegten Schächte wiederum werden mit kohlenstoffreichem Oberbodenmaterial verfüllt. Dort findet der mikrobielle Kohlenstoffabbau aufgrund der ungünstigeren Bedingungen nur begrenzt statt. In der Summe erhöht sich daher der Humusvorrat im Boden und es findet eine Kohlenstoffsequestrierung statt.

Wie viel Kohlenstoff die pKV dauerhaft speichert, zeigen 40 Jahre alte Feldversuche, denn bereits seit Ende der 1950er Jahre wurde das Prinzip in der DDR entwickelt und erprobt, um höhere und stabilere Erträge zu erzielen. Während auf sandigen Böden bis zum Einstellen des neuen Gleichgewichtes 10 t CO₂eq pro ha sequestriert werden, sind es auf lehmigen Böden 30 t CO₂eq pro ha. Nach 40 Jahren blieben in den

Schächten mindestens 50 % des ursprünglichen Kohlenstoffniveaus erhalten – ein Beleg für die Nachhaltigkeit der pKV.

Auch die ursprünglich beabsichtigte Funktion des Pfluges bestätigte sich: Die langen Pflugkörper brechen die weit verbreitete Bodenverdichtung im Unterboden nachhaltig auf. Dadurch vergrößert sich der Wurzelraum und der Zugang zu den Ressourcen im Unterboden, vor allem Wasser, wird verbessert. In historischen Feldversuchen wurden zwischen 1961 und 1987 Mehrerträge von 6 % bei Getreide erzielt. Ergebnisse aus einem aktuellen Pilotversuch in der Uckermark zeigen Ertragseffekte in vergleichbarer Höhe.

Im Projekt CARBONTILLAGE wird nun in Zusammenarbeit mit LEMKEN der Carbon Farming-Pflug bis zur Nullserie entwickelt. Dazu sind umfangreiche standortspezifische Feldversuche notwendig. In Streifenversuchen werden zudem die Effekte der pKV auf Erträge, Regenwurmpopulationen und Klimaschutz quantifiziert.

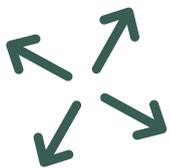
Projekt: Partielle Krumenvertiefung – Technische und technologische Lösungen für Klimaschutz und Ertragssicherheit in der Landwirtschaft (CARBON TILLAGE) **Laufzeit:** 2022–2025 **Förderer:** BMEL-BLE »Deutsche Innovationspartnerschaft (DIP) Agrar« **Leitung (ZALF):** M. Sommer (sommer@zalf.de) **Partner:** LEMKEN GmbH & Co. KG, agrathaeer GmbH, TIRREConsult, Dr. O. Ehrmann
<https://t1p.de/lmlfe>

ZUKUNFTSFÄHIGE LANDNUTZUNG UND BIOÖKONOMIE IN DER LAUSITZ

LUISE PORST, THOMAS MAURER



Forschung und Entwicklung, um die Lausitz zu einer Modellregion für klimaangepasste Landnutzung und nachhaltige Bioökonomie zu entwickeln...



Gerade in der Lausitz werden die Folgen des Klimawandels die Landwirtschaft in ihrer bisherigen Form stark beeinflussen. Die Hauptniederschläge verschieben sich in die Wintermonate, vermehrte Frühjahrs-trockenheit kann die Wachstumsphase der

Pflanzen beeinträchtigen und Hitzeperioden erhöhen die Verdunstungsraten während der Vegetationsperiode. Die überwiegend sandigen Böden der Region sind aufgrund ihrer geringen Wasserhaltekapazität stark von Austrocknung bedroht. Gleichzeitig werden die landwirtschaftlich genutzten Flächen anfälliger für Winderosion, insbesondere in den bisher üblichen Anbausystemen und auf den vergleichsweise großen Schlägen. Hinzukommt der Verlust der Artenvielfalt auf konventionell bewirtschafteten Flächen.

Mit dem absehbaren Ende der Braunkohleförderung befindet sich die Lausitz zudem erneut im Strukturwandel. Rund 8.000 hochwertige Industriearbeitsplätze in der Region müssen ersetzt werden. Angesichts der Erfahrungen der Nachwendzeit in den 1990er Jahren, die unter anderem von Verlust und Perspektivlosigkeit geprägt waren, stellt dies eine besondere gesellschaftliche Herausforderung dar. Gleichzeitig bietet der Ausstieg aus der Braunkohle die Chance, wichtige Impulse für eine zukunftsorientierte Landnutzung in technisch-wissenschaftlicher, ökonomischer und sozialer Hinsicht zu geben.

Vor diesem Hintergrund verfolgt der Forschungsverbund »Land-Innovation-Lausitz« (LIL) das Ziel, die Lausitz zu einer Modellregion für die Anpassung der Landnutzung an

den Klimawandel zu entwickeln. Dies soll durch innovative landwirtschaftliche Verfahren und Technologien, ressourceneffiziente Anbausysteme und die multifunktionale Nutzung landwirtschaftlicher Flächen als Basis für eine nachhaltige Bioökonomie und den Aufbau neuer regionaler Wertschöpfungsketten gelingen. Dazu arbeiten rund 60 Partnerinstitutionen aus Wissenschaft, Wirtschaft, Landwirtschaft, Politik und Verwaltung gemeinsam an innovativen Lösungsansätzen, die auch weit über die Region hinaus relevant sein werden.

Der (Struktur)Wandel ist in der Lausitz seit Jahrzehnten ein zentrales Thema und wird es angesichts des Kohleausstiegs bis 2038 auch bleiben. Gleichzeitig ist die Lausitz vergleichsweise stark von den Folgen des Klimawandels betroffen: Geringere Niederschläge in der Vegetationsperiode, längere Hitzeperioden und höhere Verdunstungsraten erschweren die Bedingungen für die Landwirtschaft. Das Forschungsbündnis »Land-Innovation-Lausitz« entwickelt innovative Ansätze für klimaangepasste und nachhaltige Landnutzungssysteme in der Region. Ein weiteres Ziel ist der Aufbau einer regionalen kreislauforientierten Wertschöpfung auf der Basis natürlicher Ressourcen.

den Klimawandel zu entwickeln. Dies soll durch innovative landwirtschaftliche Verfahren und Technologien, ressourceneffiziente Anbausysteme und die multifunktionale Nutzung landwirtschaftlicher Flächen als Basis für eine nachhaltige Bioökonomie und den Aufbau neuer regionaler Wertschöpfungsketten gelingen. Dazu arbeiten rund 60 Partnerinstitutionen aus Wissenschaft, Wirtschaft, Landwirtschaft, Politik und Verwaltung gemeinsam an innovativen Lösungsansätzen, die auch weit über die Region hinaus relevant sein werden.

Teams aus Wissenschaft und Praxis forschen unter anderem zu klimaangepassten Anbausystemen, regional angepassten Bodenhilfsstoffen, wertgebenden Inhaltsstoffen regionaler Wildpflanzen, sensorgestützter Früherkennung von Pflanzenkrankheiten, pflanzenbasierten Fasern und Werkstoffen sowie zum Einsatz künstlicher Intelligenz in der Landwirtschaft und zur Inwertsetzung von Tagebaufolge- bzw. Kulturlandschaft.

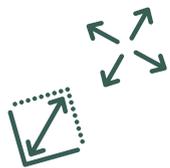
Projekt: Zentrales Innovations-Management für Land-Innovation-Lausitz (LIL-INNOVATION) **Laufzeit:** 2022–2024
Förderer: BMBF **Leitung (ZALF):** F. Ewert (wiss.direktor@zalf.de) **Partner:** BTU Cottbus et al.
<https://land-innovation-lausitz.de/>

DÜRREMANAGEMENT UND VERBESSERTE GRUNDWASSERSPEICHERUNG

JAN STAUTZEBACH, JÖRG STEIDL, COLJA KRUGMANN, ROLAND BAATZ, CLAAS NENDEL, CHRISTOPH MERZ



In Brandenburg ist Wasser eine sehr knappe Ressource. Lösungsvorschläge reichen von einem Frühwarnsystem für Dürren bis hin zu Maßnahmen, die das Wasser länger in der Landschaft halten.



Das Verbundprojekt SPREEWASSER:N hat zum Ziel, innovative Instrumente, Strategien und Handlungsoptionen für ein integriertes Wassermanagement in einer Region zu entwickeln, die deutschlandweit das größte Defizit im Wasserdargebot aufweist. Die entwickelten Anpassungsmaßnahmen sind damit auch auf klimatisch-hydrologische Extreme andernorts übertragbar. Projektpartner des ZALF projizieren die zukünftige Entwicklung meteorologischer Extremsituationen in der Region und bilden das zukünftige Wasserdargebot mit dem hydrologischen Modell SWIM ab. Anschließend werden die Modellergebnisse mit dem zukünftigen Wasserbedarf in Beziehung gesetzt und Maßnahmen zur Bedarfsminderung (z. B. Wasserspeicherung) sowie der zu erwartende ökologische Zustand der Gewässerökosysteme untersucht.

Im Rahmen von SPREEWASSER:N arbeitet das ZALF an der Entwicklung, Erprobung und Optimierung innovativer, langfristig nutzbarer Wasserspeicheroptionen im Untergrund, an gezielten Bewässerungsmaßnahmen in der Landwirtschaft sowie an der vorausschauenden Planung von landwirtschaftlichen Kulturen, die besser an Trockenperioden angepasst sind. Um Wasser aus Starkniederschlägen und Winterüberschüssen für die bedarfsintensiveren Sommermonate zu speichern, analysieren die Forschenden das Potenzial von ober- und unterirdischen Wasserspeichern. Dazu werden gemeinsam mit Partnern kriteriengestützte Standortanalysen durchgeführt: zur Speicherung in tiefen als auch oberflächennahen Grundwasserleitern, zur Steuerung von landwirtschaftlichen

Klimaprojektionen deuten für die Region Brandenburg auf eine Verschiebung der Niederschläge vom Sommer in den Winter hin. Der saisonale Wasserbedarf erreicht in der Region dagegen im Sommer sein Maximum. Zudem wird mit einer Zunahme von Extremwetterereignissen wie Dürren oder Starkregen gerechnet. Dementsprechend sind Anpassungsmöglichkeiten zur effektiven Wasserspeicherung bei Starkregenereignissen und Überschüssen in den Wintermonaten erforderlich, um den Landschaftswasserhaushalt zu stabilisieren. In Verbindung mit angepassten Bewirtschaftungsstrategien und einem Dürrefrühwarnsystem für Landwirtschaft und Behörden kann die Resilienz gegenüber klimatischen Veränderungen gestärkt werden.

Dränagen sowie zum Wasserrückhalt in Oberflächengewässern. Die Analysen werden für gebietstypische Standorte mit den Modellen MODFLOW, HydroGeoSphere und STORM validiert. Auf Basis interaktiver Karten werden die relevanten Informationen in einer webbasierten Wasserspeicher-Toolbox gebündelt, die der digitalen Vorplanung von Wasserrückhaltmaßnahmen durch Behörden, Wasserversorger, Planungsbüros sowie interessierte Bürgerinnen und Bürger dienen soll.

Das webbasierte Dürrefrühwarnsystem des ZALF soll eine bessere Anpassung an Dürreereignisse ermöglichen. Es greift auf aktuelle Daten des Deutschen Wetterdienstes zu, um mit dem Modell MONICA Echtzeitberechnungen des Pflanzenwachstums, der Bodenfeuchte und anderer agronomischer Parameter durchzuführen. Über ein Webinterface werden den landwirtschaftlichen Betrieben kulturspezifische Bewässerungsempfehlungen sowie regionale Projektionen der Wasserverfügbarkeit für Ackerkulturen zur Verfügung gestellt.

Projekt: Adaption an Wasser-Extremereignisse: Dürremanagement, integrierte Wasserbewirtschaftungskonzepte und verbesserte Wasserspeicherung in der Region Berlin-Brandenburg (SPREEWASSER:N) **Laufzeit:** 2022–2025 **Förderer:** BMBF **Leitung (ZALF):** C. Merz (merz@zalf.de) **Partner:** TU Berlin, FU Berlin, PIK, Uni Trier, BfG, Adelphi, BWB, Sieker mbH, Truebner GmbH <https://www.spreewasser-n.de/>

ERFOLGE FÜR EINE NACHHALTIGERE LEBENSMITTELVERSORGUNG IN EUROPA

BEATRICE WALTHALL, JOSÉ LUIS VICENTE VICENTE, ANNETTE PIORR



Teilnehmende des Berliner Reallabors experimentieren mit dem Foodshed-Modell, um Ernährungsvisionen in räumlich explizite Zusammenhänge zu übertragen.



Das EU-Horizon-Projekt FOODSHIFT2030 erreichte 2023 einen wichtigen Meilenstein auf dem Weg zu nachhaltigen Ernährungssystemen in neun europäischen Stadtregionen. Es trieb den Wandel hin zu einer kohlenstoffarmen, pflanzenbasierten und kreislauforientierten Ernährungszukunft merklich voran und erreichte damit seine ehrgeizigen Ziele. Die Erfolge gingen dabei weit über die direkt erreichten Wirkungen hinaus. Ein kollaboratives Umfeld wurde gefördert, in dem mehrere Interessengruppen aktiv die Zukunft mitgestalteten, darunter über 90 Lebensmittelinnovatoren, 8 KMU, 8 NGO, 7 Kommunalverwaltungen, 7 Forschungsinstitute und zahlreiche Bürgerinnen und Bürger.

Mit einem Bottom-up-Reallabor-Ansatz ließ FOODSHIFT2030 bei der gemeinsamen Erarbeitung nachhaltiger und innovativer Lösungen für das Ernährungssystem verschiedene Interessengruppen ihr Fachwissen beitragen. Maßnahmen reichten von der Reduzierung von Lebensmittelabfällen sowie der Minimierung des Plastikverbrauchs in der Gemeinschaftsverpflegung bis hin zur Entwicklung von Prototypen für LebensmittelPunkte und Agrarparks, die ein gesamtheitliches Engagement für die Neugestaltung lokaler Ernährungssysteme widerspiegeln.

Ein zentrales Ergebnis dieser transformativen Reise waren die FOODSHIFT2023 Governance-Leuchttürme unter der Leitung des ZALF. Anerkannt von der Europäischen Kommission für ihre wichtige Rolle, erwiesen sich diese als Inspirationsquelle, indem sie wertvolles Erfahrungswissen und bewährte Verfahren zu Leitprinzipien für die Steuerung des Wandels der Ernährungssysteme

Städte in ganz Europa stellen ihre Ernährungssysteme aktiv auf eine kreislauforientierte, kohlenstoffarme und pflanzenbasierte Zukunft um, um die Ernährungssicherheit, die globalen Umweltveränderungen sowie die Urbanisierung zu adressieren. Bis 2030 sollen diese Bemühungen dazu beitragen, EU-Treibhausgasemissionen um mindestens 40 % zu reduzieren und die Verbindungen zwischen Stadt und Land zu erneuern. Diese Ziele bringen jedoch neue Governance-Herausforderungen mit sich, um die Menschen und ihre Ernährungssysteme effektiv zu organisieren. Ziel von FOODSHIFT2030 ist es, die erforderlichen innovativen Lösungen für Ernährungssysteme gemeinsam zu entwickeln, zu kombinieren und zu verbreiten.

zusammenfassten. Diese Grundsätze, basierend auf bürgerorientierten, systemischen, sektorübergreifenden, ortsbezogenen, Mehrebenen- und Multi-Stakeholder-Ansätzen, beeinflussten nicht nur die Politikgestaltung, sondern schufen auch eine solide Grundlage für künftige Governance-Rahmenwerke.

Darüber hinaus hat das Foodshed-Modell des ZALFs das Projekt um eine weitere Dimension erweitert. Durch die Verknüpfung von landwirtschaftlicher Planung und Forschung erleichterte das Modell die Förderung nachhaltiger Lebensmittelproduktionssysteme und widerstandsfähiger landwirtschaftlicher Praktiken in verschiedenen Stadtregionen. In der Region Berlin-Brandenburg beispielsweise übersetzte es Ernährungsvisionen in räumlich explizite Bereiche und lieferte so effektiv Informationen für die Politikgestaltung.

Insgesamt brachte FOODSHIFT2030 eine Fülle von Wissen, Erfahrungen und politischen Empfehlungen hervor. Diese Erkenntnisse wurden sorgfältig im FOODSHIFT2030-Toolkit zusammengefasst, das als wertvolle Ressource für Akteure dienen wird, die in Zukunft nachhaltige und widerstandsfähige Ernährungssysteme fördern wollen.

Projekt: Food System Hubs Innovating towards Fast Transition by 2030 (FoodSHIFT2030) **Laufzeit:** 2020–2023
Förderer: EU Horizon **Leitung (ZALF):** B. Walthall (beatrice.walthall@zalf.de) **Partner:** UCPH, CFH, Lejre, CFT, Ostend, ILVO, Avignon, INRA, BFPC, AGRA, EA, EAT, Pallini, DRAXIS, Bari, UMIL, CIHEAM Bari, FER, Wroclaw, WUELS, HCC, Brasov, ICEBERG et al.
<https://foodshift2030.eu/>

MEHR DATENKOMPETENZ IN DER FORSCHUNG DURCH KI UND MULTIMODALE INTEGRATION

CLAAS NENDEL, MASAHIRO RYO, GOHAR GHAZARYAN, AHSAN RAZA, ANASTASIIA SAFONOVA, LEONARDO INFORSATO, MAGDALENA MAIN-KNORN



Das genaue Verständnis landwirtschaftlicher Systeme ist von entscheidender Bedeutung, u. a. für die Bekämpfung von Hunger, Biodiversitätsverlust und Klimawandel. In jüngster Zeit wurden mit Hilfe von KI kritische Herausforderungen in der Agrarforschung angegangen, wie etwa die Beobachtung von Agrarökosystemen auf verschiedenen Skalen. Während fortschrittliche KI-Methoden nur selten über einzelne landwirtschaftliche Flächen hinaus angewandt werden, ist ihr Potenzial viel größer. Die Integration von Fernerkundung, mechanistischer Modellierung und KI ist von entscheidender Bedeutung, um unser Prozessverständnis von Agrarökosystemen zu vertiefen und sie vorhersehbarer zu machen.

KIKOMPAG bringt landwirtschaftliches Fachwissen und Datenwissenschaften näher zusammen.



Künstliche Intelligenz und Fernerkundung haben in der Landwirtschaft zuletzt viel Aufmerksamkeit bekommen, doch die Anwendungsbereiche bleiben begrenzt. Viele datengestützte landwirtschaftliche Studien wurden von Datenwissenschaftlern mit

begrenzten landwirtschaftlichen Kenntnissen durchgeführt, während Agronomen kaum Gelegenheit hatten, datengestützte Ansätze zu erlernen. Um Agrar- und Datenwissenschaften in diesem Bereich zusammenzubringen, entwickeln wir ein kohärentes Konzept für skalenübergreifendes Monitoring und Vorhersagen von Prozessen in Agrarökosystemen.

Das vom BMBF geförderte Projekt KIKOMPAG hat zwei Hauptziele. Erstens entwickeln wir ein integriertes, skalenübergreifendes Agrarsystem-Monitoring, indem wir Fernerkundungsprodukte mit Deep Learning, mechanistischen Modellen und verschiedenen Referenzdatensätzen für Acker- und Grünland kombinieren. Zweitens erstellen wir einen Lehrplan, basierend auf Fallstudien, der verschiedene Aspekte der Agrarökosystemanalyse abdeckt und diverse Datenquellen und Modellierungsansätze verwendet. Das Lehrmaterial wird frei verfügbar sein und datengesteuerte Analysetechniken umfassend vermitteln.

Im vergangenen Jahr wurden Herausforderungen durch zu kleine Datenmengen in der Fernerkundung und den Einsatz von Deep Learning identifiziert. Zusammen mit verschiedenen Interessengruppen haben wir unter Berücksichtigung der Projektziele verschiedene Ansätze des maschinellen Lernens für

die Entwicklung kohärenter Rahmenkonzepte auf verschiedenen Skalen getestet. So diente u. a. die Vorhersage von Bodeneigenschaften mit gut etablierten mechanistischen Modellen unter Verwendung inverser Modellierung als ein Anwendungsfall. Durch die Beobachtung von Pflanzenwachstumsmustern können wir Bodeneigenschaften vorhersagen und die Kalibrierung von Modellen für maschinelles Lernen unterstützen. In einem anderen Fall ging es darum, verbesserte Methoden für die Fusion von multiskaligen Fernerkundungsdaten und Einblicke in die Phänologie von Pflanzen auf Feldebene für die untersuchten Kulturen zu gewinnen. Schließlich haben wir die Modellarchitektur für die Lernmethode Random Forest für räumliche Vorhersagen entwickelt, die monatlicher Grundwasserstände auf regionaler Ebene schätzt. Weitere Fälle auf großen Skalen werden derzeit entwickelt.

Neben der aktiven Forschung bietet das Projekt KIKOMPAG auch Workshops zu den neu entwickelten Frameworks an. Ziel ist es, die Anwendung der entwickelten Innovationen zu vermitteln und damit ein besseres Verständnis und eine effizientere Nutzung von datengetriebenen Techniken in der Agrarforschung und -praxis zu fördern.

Projekt: Multi-modale Datenintegration, domänenspezifische Methoden und KI zur Stärkung der Datenkompetenz in der Agrarforschung (KIKOMPAG) **Laufzeit:** 2022–2025
Partner: BMBF **Leitung (ZALF):** C. Nendel (claas.nendel@zalf.de)
<https://t1p.de/7gi9o>

NEUE TECHNOLOGIEN & FELDANORDNUNGEN

FRANK EWERT, IXCHEL HERNANDEZ-OCHOA



Mit leichten Feldrobotern sind deutlich verkleinerte Feldgrößen und neu gestaltete Feldgeometrien möglich.



Die übergreifende Forschungsfrage, der dieses Core Project auf den Flächen von PATCHCROP nachgeht, ist, wie sich eine auf verschiedenen zeitlichen und räumlichen Skalen umgesetzte Diversifizierung von Nutzpflanzen auf multifunktionale Agrarökosysteme auswirkt. Betrachtet werden konkret das Pflanzenwachstum, der Ertrag, die Nutzungseffizienz von Betriebsmitteln und natürlicher Ressourcen sowie die Biodiversität. Der Einsatz neuer Technologien, wie Sensorik und Robotik, wird aus drei Perspektiven bewertet: pflanzenphysiologisch, ökologisch und technologisch.

Leichte Feldroboter erlauben es, Feldgrößen erheblich zu reduzieren und Feldgeometrien neu zu gestalten, da sie keine großen rechteckigen Felder benötigen. Der Pflanzenanbau kann daher räumliche Heterogenitäten der Böden und anderer Wachstumsbedingungen für sich nutzen. Dies verbessert die Ressourceneffizienz und erhöht die räumliche sowie zeitliche Pflanzenvielfalt auf dem Feld. In dieser räumlich und zeitlich angepassten Bewirtschaftung wird die Auswahl der Anbaukulturen, ihre räumliche Verteilung und die Fruchtfolgen an Bodenheterogenität ausgerichtet. Dies schließt auch eine räumlich heterogene Bodenbearbeitung, Aussaat, Düngung, Unkraut- und Schädlingsbekämpfung etc. mit ein. Derzeit ist jedoch nicht bekannt, wie sich dies auf die Wettbewerbs- und Anpassungsfähigkeit, Ressourcenschonung und -effizienz als auch biotische Wechselwirkungen, wie Pflanzenkrankheiten oder Biodiversität, auswirkt.

In der weiteren engen Zusammenarbeit des ZALF mit PHENOROB werden Agrarökosystemmodelle ein wichtiges Instrument

PHENOROB fördert technologiebasierte Ansätze für eine nachhaltige Pflanzenproduktion und kombiniert die Forschung aus mehreren Core Projects mit einem interdisziplinären Ansatz. Ein Core Project ist im ZALF-eigenen Landschaftslabor PATCHCROP angesiedelt. Dieses testet die räumlich-zeitliche Diversifizierung von Nutzpflanzen mit kleinen Feldgrößen (Patches), was gegenüber Monokulturen mehrere Vorteile bietet. Neue digitale Technologien ermöglichen eine optimale Verteilung der Nutzpflanzen und eine standortspezifische Bewirtschaftung, was zu idealen Feldgrößen und -geometrien führt, die die Bereitstellung von Ökosystemleistungen, die Effizienz der Ressourcennutzung und die Biodiversität verbessern.

zur Untersuchung dieser Dynamiken sein. Sie bieten die Flexibilität, komplexe Systemeffekte in einer Reihe von Umgebungen und mit verschiedenen Managementpraktiken zu simulieren. Diese Modelle werden daher die Feldversuche ergänzen.

Die spezifischen Ziele des PHENOROB-Core Projects am ZALF sind I) Entwicklung und Anwendung von Werkzeugen zur Modellierung von Agrarökosystemen, um die Auswirkungen diversifizierter Anbausysteme auf Ökosystemleistungen und Ressourceneffizienz zu untersuchen, II) Gewinnung mechanistischer Erkenntnisse über die skalenabhängigen Auswirkungen der Anbaudiversifizierung auf die Leistungen von Agrarökosystemen, III) Identifizierung und Bewertung des Potenzials neuer digitaler Technologien in Kombination mit Modellierung, Fernerkundung und maschinellem Lernen zur Umsetzung innovativer, nachhaltiger und standortangepasster Feldanordnungen.

Projekt: Core Project 5: New Field Arrangement (PHENOROB) **Laufzeit:** 2019–2025 **Förderer:** DFG **Leitung (ZALF):** F. Ewert (wiss.direktor@zalf.de) **Partner:** Uni Bonn, Komturrei Lietzen
<https://www.phenorob.de>

DAS JAHR 2022



1. BERUFUNG Prof. Dr. Heidi Webber, Co-Leiterin von Programmbereich 3, tritt ihre Professur an der BTU Cottbus für »Integrated Crop Systems and Modelling« an.

→ <https://t1p.de/6w92p>

2. CARBON FARMING Prof. Claas Nendel und Dr. Carsten Paul diskutieren bei einem Workshop der Deutschen Agrarforschungsallianz (DAFA) Maßnahmen zur effizienten Kohlenstoffspeicherung in der Landwirtschaft.

→ <https://t1p.de/fi29u>



1. ERNENNUNG Prof. Jana Zscheischler tritt die Juniorprofessur »Nachhaltigkeitsorientierte Produktionsökonomie« im Fach Geografie an der Universität Vechta an. In ihrer Zeit am ZALF forschte sie intensiv zu Fragen der Gestaltung von nachhaltigkeitsorientierten Transformationsprozessen in ländlichen Räumen und Agrarlandschaften.

→ <https://t1p.de/wfi3h>

JANUAR

FEBRUAR

MÄRZ



7. PRO-PLANTEURS RECHERCHE & TREES Zwei Projekte führen Begleitforschung in Afrika durch: In Côte d'Ivoire sollen Lebensumstände und Arbeitsbedingungen von Kakao-Kleinbäuerinnen und -bauern verbessert werden. Im Globalvorhaben Forests4Future der GIZ wird in Togo, Äthiopien und Madagaskar untersucht, wie Waldlandschaften wiederhergestellt werden und eine gute Regierungsführung im Forstsektor erfolgen kann.

→ <https://t1p.de/mk3po>

→ <https://t1p.de/ehdq4>



BONARES

3. GESUNDE BÖDEN Die BMBF-Förderinitiative »Boden als nachhaltige Ressource für die Bioökonomie« (BonaRes) startet in die dritte Förderphase. In dieser letzten Projektphase werden die aufgebauten Infrastrukturen verstetigt und die entwickelten Methoden in die langfristige Nutzung im Sinne einer nachhaltigen Bodenbewirtschaftung überführt. Das ZALF betreibt das BonaRes-Repository für Boden- und Agrarforschungsdaten und co-kooordnet das Bonares-Zentrum.

→ <https://t1p.de/ledea>

16. AUSZEICHNUNG Prof. Sonoko Bellingrath-Kimura wird im Japanischen Kulturinstitut Köln mit dem Preis der Stiftung zur Förderung japanisch-deutscher Wissenschafts- und Kulturbeziehungen (JaDe-Stiftung) ausgezeichnet.

→ <https://t1p.de/8xdjy>

16. BIODIVERSITÄT Wald, Corona, Lebensmittel und Arten-tod: Das Leibniz-Forschungsnetzwerk Biodiversität veröffentlicht »10 Must Knows« zur Biodiversität. Prof. Dr. Bettina Matzdorf und Dr. Lasse Loft vom ZALF waren beteiligt.

→ <https://t1p.de/oprct>



IM RÜCKBLICK

4. LEIBNIZ DEBATTIERT Wie sieht eine nachhaltige Landwirtschaft angesichts Klimawandel, Biodiversitätsverlust und steigender Weltbevölkerung aus? Darüber debattieren Prof. Barbara Sturm (ATB), Manuela Rottmann (damalige parlamentarische Staatssekretärin im BMEL) und Prof. Frank Ewert vom ZALF.

→ <https://t1p.de/u6rv0>



6. FELDROBOTIK Zum patch-CROP-Feldrobotik-Workshop kommen Technikhersteller und wissenschaftliche Institutionen zusammen und stellten digitale Tools und Robotertechnik für die Landwirtschaft vor.

→ <https://t1p.de/944yt>



1. HANNOVER MESSE Die Projekte der Förderlinie »Agrarsysteme der Zukunft« präsentieren ihre Ansätze für die Landwirtschaft von Morgen auf der internationalen Industriemesse.

→ <https://t1p.de/xcn07>

8. PODCAST Die Staatssekretärin des BMEL Silvia Bender und Prof. Frank Ewert diskutieren im querFELDein-Podcast zum Thema Zukunftskommission Landwirtschaft.

→ <https://t1p.de/3mi7h>

APRIL

5. LAUSITZ Das WIR!-Bündnis »Land-Innovation-Lausitz« erhält sechs Millionen Euro für die zweite Förderphase. Seit 2019 erforschen die BTU Cottbus und das ZALF Strategien zur Stärkung der vom Struktur- und Klimawandel besonders betroffenen Lausitz durch eine zukunftsfähige Landwirtschaft.

→ <https://t1p.de/l8it6>

28. MÜCKENATLAS Das Citizen-Science Projekt ist Teil der Wanderausstellung der MS Wissenschaft. Das Binnenschiff fährt für mehrere Monate im Jahr durch Deutschland und zeigt wechselnde Ausstellungen, die Verständnis für Wissenschaft und Forschung schaffen sollen.

→ <https://t1p.de/kb1c2>



MAI



12. OPINION PAPER Carbon Farming ist ein Ansatz zur Erhöhung des Humusgehaltes im Boden. Dr. Carsten Paul gibt Einblicke darüber, wie Carbon Farming in der Praxis funktioniert und welche Auswirkungen auf die Landwirtschaft und Ökosysteme damit verbunden sind.

→ <https://t1p.de/4lg4r>

25. FELD-MAGAZIN Das Forschungsmagazin des ZALF mit dem Titelthema »Schachbrett auf dem Acker« erscheint.

→ <https://t1p.de/p27rh>

JUNI

27. AUSZEICHNUNG Das vom ZALF etablierte und koordinierte querFELDein-Netzwerk erhält den Deutschen Preis für Onlinekommunikation für den Online-Blog und Podcast in der Kategorie Energie und Umwelt. Die Wissenschaftskommunikations-Initiative veröffentlicht regelmäßig allgemeinverständliche Forschungsnews aus inzwischen über 20 Wissenschaftseinrichtungen.

→ <https://t1p.de/oymkd>



DAS JAHR 2022



4. KLIMASICHERHEIT Im Rahmen der Erarbeitung der Nationalen Sicherheitsstrategie der Bundesregierung hat Dr. Katharina Löhr als Panelistin am Konsultationsworkshop »Klima und Sicherheit in der Nationalen Sicherheitsstrategie« im Auswärtigen Amt teilgenommen.

→ <https://t1p.de/0qyao>

20. BLAU.GRÜN.WILD

»Berlin, entdecke deine Natur: blau. grün. wild.« ist das Motto des vom ZALF mitorganisierten Umweltfests im Spreepark. Dort wird die Bedeutung urbaner Natur für Mensch und Tier in Form von Gewässern, Grünflächen und Dunkelheit für Besucherinnen und Besucher aller Altersgruppen erfahrbar.

→ <https://t1p.de/0sety>



1. ENERGIEPAUSCHALE Vor dem Hintergrund der anstehenden Heizperiode sowie des Konfliktes in der Ukraine wird ein umfassendes Paket zur Einsparung von Energie vorbereitet und umgesetzt. Dazu gehört die Absenkung der Bürottemperaturen sowie die Vorbereitung der Heizungs-umstellung von vorrangig Erdgas auf regenerative Holzhackschnitzel. Es werden auch schicke ZALF-Decken verteilt, damit niemand aus der Belegschaft frieren muss.

JULI

AUGUST

SEPTEMBER



29. ESA-KONFERENZ Der internationale Kongress der European Society for Agronomy (ESA) steht in diesem Jahr unter der Schirmherrschaft des ZALF. Forschende diskutieren über Wege zu einer klimangepassten, ressourcenschonenden und digitalisierten Landwirtschaft.

→ <https://t1p.de/wowlo>



1. CO-WORKING Das ZALF eröffnet einen weiteren neuen Co-Working-Space. ZALF-Forschende können dort flexible Arbeitsplätze buchen.



IM RÜCKBLICK

1. ORGANISATIONSLEITBILD

Gemeinsam mit der Firma FELICICoN haben Mitarbeitende Grundwerte für die Zusammenarbeit am ZALF erarbeitet und in einem Leitfaden zusammengefasst. Hierfür wurden u. a. Workshops und eine Umfrage durchgeführt.

→ <https://t1p.de/egyce>

8.–9. KONFERENZ Die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen den Menschen und dem Erdsystem stehen im Mittelpunkt der Konferenz »Integrierte Erdsystemforschung«, die vom gleichnamigen Leibniz-Forschungsnetzwerk unter Beteiligung des ZALF ausgerichtet wird.

→ <https://t1p.de/e784g>



6. BIODIVERSITÄT Vor der UN-Weltnaturkonferenz COP₁₅ veröffentlicht das Leibniz-Forschungsnetzwerk Biodiversität unter Mitautorenschaft des ZALF die zehn »Must-Dos« aus der Biodiversitätsforschung. Sie greifen damit ihre vorangegangenen »10 Must Knows« wieder auf und geben Handlungsempfehlungen, die dazu beitragen, Biodiversität zu erhalten.

→ <https://t1p.de/km7st>

OKTOBER

NOVEMBER

DEZEMBER



9. FAIRAGRO Um einen vereinfachten Zugriff auf Daten aus der Agrosystemforschung zu erreichen, wird FAIRagro als Konsortium in die Nationale Forschungsdaten-Infrastruktur (NFDI) aufgenommen und für fünf Jahre von Bund und Ländern gefördert. FAIRagro wird vom ZALF koordiniert und umfasst 29 Partner.

→ <https://t1p.de/5woxc>

15. AGRATHAER ZALF und agrathaer unterzeichnen eine strategische Kooperationsvereinbarung. Ab Januar 2023 arbeitet die ehemalige Tochtergesellschaft des ZALF als Innovationsdienstleister eigenständig.

→ <https://t1p.de/cjid8>



DAS JAHR 2023



1. INDIGENES WISSEN

Dr. Katharina Löhr moderiert das Expert Panel für Indigene Wissenssysteme beim Global Forum für Food and Agriculture 2023.

→ <https://t1p.de/foeiu>



1. INTRANET Nach über einem Jahr Entwicklungszeit geht das neue Intranet online und bringt viele Verbesserungen, vor allem in der Nutzbarkeit und eine neue optische Gestaltung mit sich.

22. LEGUNET Mit dem Start des Leguminosen-Netzwerkes werden Anbau, Verarbeitung und Verwertung von Hülsenfrüchten mit regionalen Partnern in ganz Deutschland gefördert. Das Vorhaben wird über die Eiweißpflanzenstrategie des BMEL bis 2025 gefördert.

→ <https://t1p.de/t89ta>

JANUAR



1. SMARTE LANDWIRTSCHAFT

Forschende vom ZALF und dem Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) entwickeln im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) Empfehlungen, um die Vorteile digitaler Agrartechnik zu fördern und umweltschädliche Effekte zu minimieren.

→ <https://t1p.de/td6xn>

17. FORSCHUNGSDATEN Das ZALF-Forschungsdatenmanagement startet das neue, interne Eventformat Coffee Lectures. Diese bieten Forschenden einen regelmäßigen Input und die Gelegenheit, Fragen rund um das Thema Forschungsdaten zu klären.

→ <https://t1p.de/jjxvd>

FEBRUAR

9. BUNDESTAG Bei einer Anhörung im Bundestag zur Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft stellt Prof. Dr. Sonoko Bellingrath-Kimura ein gemeinsam erarbeitetes Positionspapier des ZALF vor.

→ <https://t1p.de/pfjnt>



MÄRZ



IM RÜCKBLICK

6. NEUE DFG-FORSCHUNGSGRUPPE Wie können Ökosysteme in ländlichen Regionen Afrikas wiederhergestellt werden? Hierfür wird eine neue DFG-Forschungsgruppe unter Beteiligung des ZALF, der Leuphana Universität Lüneburg, der HU Berlin und der Uni Göttingen eingerichtet. Zur Anwendung kommt ein sozial-ökologischer Systemansatz.

→ <https://t1p.de/18bi0>



11. LEIBNIZ-EVALUIERUNG Wie alle Leibniz-Einrichtungen wird das ZALF alle sieben Jahre evaluiert. Hierfür findet u. a. eine Begehung durch den Leibniz-Senat statt. Dabei geht es um eine unabhängige Einschätzung dazu, wie sich die Einrichtung inhaltlich und strukturell in den zurückliegenden Jahren entwickelt hat und inwieweit die Planungen für die Zukunft überzeugen.

→ <https://t1p.de/6o223>

13. FELDTAG Beim Feldtag auf der Versuchsstation in Dedelow tauschen sich Wissenschaft und Praxis u. a. zu den Themen Bodenbearbeitung mit partieller Krümmenvertiefung sowie Pflanzenschutz- und Düngestrategien in Weizen und Gerste aus.

→ <https://t1p.de/u69b2>

15. DAFA-WEBINAR Dr. Moritz Reckling und Prof. Dr. Claas Nendel thematisieren mit Prof. Dr. Ralf Bloch von der HNE Eberswalde neue Ackerkulturen und weitere Anpassungsoptionen im Webinar der Plattform »Landwirtschaft im Klimawandel« der Deutschen Agrarforschungsallianz (DAFA).

→ <https://t1p.de/ykhsf>

APRIL

30. CONTRACTS 2.0 Das Horizons 2020-Projekt endet nach vier Jahren. Mit der Veröffentlichung eines Handbuchs werden Empfehlungen an Entscheidungsträger/innen von EU, Bund und Ländern für die Gestaltung von ökologisch wirksamen, wirtschaftlich tragfähigen und praktikablen Agrarumweltprogrammen formuliert.

→ <https://t1p.de/urw9c>



MAI



26. BODENGESUNDHEIT Das ZALF organisiert den Workshop »Zukunft der Bodengesundheit in Brandenburg« für Vertreterinnen und Vertreter aus allen Ebenen der Praxis, Verwaltung und Zivilgesellschaft im Rahmen des EU-Projekts PREP SOIL

→ <https://t1p.de/f5mie>

JUNI

29.–30. IAT-BEGEHUNG Für den Antrag für das »Innovationszentrum für Agrarsystemtransformation« (IAT) zur dauerhaften strategischen Erweiterung des ZALF findet eine Begutachtung durch die Leibniz-Gemeinschaft statt.

→ <https://t1p.de/lxzm8>



DAS JAHR 2023



1. DIGITALISIERUNG Mit der Einführung eines digitalen Reisekostentools wird die Digitalisierung der ZALF-Administration weiter ausgebaut.

5. FELDTAG KÖRNERLEGUMINOSEN Das ZALF und die Regionalwert AG organisieren einen Feldtag für Landwirtinnen und Landwirte und thematisieren im heimischen Anbau etablierte sowie bislang wenig verbreitete Körnerleguminosen und diskutierten praktische Fragen rund um den Anbau von Hülsenfrüchten.

→ <https://t1p.de/rwt1c>



15. ZU GAST AM ZALF Im August besuchte die Landtagsabgeordnete und Fraktionssprecherin für Wissenschaft Sahra Damas (Bündnis 90 Die Grünen) das ZALF.

1. PERSONALWECHSEL Prof. Klaus Müller wird in den Ruhestand verabschiedet. Prof. Katharina Helming übernimmt die Funktion als neue stellvertretende wissenschaftliche Direktorin.



1. KURZE NACHT IN MÜNCHENBERG Für die Kurze Nacht haben sich Müncheberger Gewerbetreibende, Gastronomen, Vereine und Initiativgruppen zusammengeschlossen, um für die Innenstadt zu werben und das lokale Miteinander zu stärken. Das ZALF ist ebenfalls mit einem Stand auf dem Marktplatz vertreten.

JULI

12.–13. MOOR-MESSSTATION Wie atmen Moore nach der Wiedervernässung? Dieser Frage geht das Thünen-Institut für Waldökosysteme zusammen mit dem ZALF und dem Staatsbetrieb Sachsenforst im Erzgebirge am Beispiel des Eisenstraßenmoores nach. Die dafür notwendigen Messtürme werden wegen des schwierigen Geländes mit einem traditionellen Arbeitstier, einem Rückepferd, aufgestellt.

→ <https://t1p.de/hqed5>



AUGUST



3. WETNETBB Das Projekt mit ZALF-Beteiligung erhält den Förderbescheid von Bundeslandwirtschaftsminister Cem Özdemir für die Transformation zur nachhaltigen Moornutzung.

→ <https://t1p.de/khblq>

15. SOILROB Die neue BMBF-Nachwuchsgruppe von Dr. Kathrin Grahmann untersucht die positiven Auswirkungen von kleinen, wendigen Feldrobotern auf die Bodengesundheit und den Bodenzustand in verschiedenen Anbausystemen.

→ <https://t1p.de/mhig2>

SEPTEMBER

8. VDL BERUFSVERBAND Vertreterinnen und Vertreter des VDL Berufsverbandes besuchen den Forschungsstandort Paulinenaue und informieren sich über die Themen Düngeverordnung, Wasserhaushalt, Lysimeter und Klimawandel.

→ <https://t1p.de/ekn2m>

21. ERNENNUNG Dr. Jörg Schaller wird zum außerplanmäßigen Professor an der Universität Gießen ernannt.

→ <https://t1p.de/z8yg8>

25. ZUKUNFTSSTRATEGIE Prof. Frank Ewert wird als Mitglied in das Beratungsgremium der Bundesregierung zur »Zukunftsstrategie Forschung und Innovation« berufen und ist für die Themen Klimaschutz, -anpassung, Ernährungssicherheit und Schutz von Biodiversität zuständig.

→ <https://t1p.de/ws9dy>

IM RÜCKBLICK

6. AGRI-PV Das erste Nationale Forum zum Thema Agrar-Photovoltaik findet organisiert vom ZALF statt und beschäftigt sich mit der Frage: »Wie gestaltet sich der Markteintritt von Agri-PV in Deutschland?«

→ <https://t1p.de/jhcnx>



1. AGRI-PV Unter Federführung des ZALF entsteht ein Positionspapier, das Handlungsfelder für einen erfolgreichen Markthochlauf aufzeigt. Hintergrund sind die vielen Vorteile und die noch schwache Verbreitung von Agri-PV.

→ <https://t1p.de/4dqrt>



8. ERNENNUNG Die Cukurova-Universität hat dem Wissenschaftler Dr. Cenk Dönmez vom ZALF die Professur am Graduiertenkolleg für Naturwissenschaften am Lehrstuhl für Landschaftsplanung, Abteilung für Fernerkundung und GIS verliehen.

→ <https://t1p.de/xpjyk>



OKTOBER



10. PHD-DAY Der jährliche PHD-Day behandelt die Themen Motivation und die Zeit nach dem PHD und richtet sich an Promovierende am ZALF und an Partnerinstitutionen in der Umgebung.

→ <https://t1p.de/8cssp>

NOVEMBER

6. 60 JAHRE V140 Anlässlich des 60-jährigen Bestehens des Nährstoffsteigerungsversuches Müncheberg lädt das ZALF wissenschaftliche Partner sowie ehemalige und aktuelle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu einer Feldbegehung und wissenschaftlichen Festvorträgen ein.

→ <https://t1p.de/fca3y>

12.–18. AGRITECHNICA Die Projekte CarbonTillage und DAKIS sind auf der Agritechnica, der Weltleitmesse für Landtechnik, mit einem Stand vertreten.

→ <https://t1p.de/tc9d1>

→ <https://t1p.de/82y90>



DEZEMBER



4.–5. BIOÖKONOMIEFORUM Prof. Frank Ewert benennt in seiner Keynote beim Bioökonomieforum des Bioökonomierat Zielkonflikte und Stellschrauben zur Optimierung der Flächennutzung. Hierfür sei ein ganzes Portfolio an Maßnahmen und Techniken notwendig, um erfolgreich zu sein und eine Zirkularität zu erreichen, so Ewert.

ANNEX





ZAHLEN & FAKTEN 2022 / 2023



2022 | 2023

315 | 278

Wissenschaftliche Artikel
(Peer-Reviewed)

163 | 133

davon Erstautorenschaften

221 | 214

davon Open-Access

30 | 16

Beiträge in Sammelwerken



Alle Publikationen
auf www.zalf.de



2022 | 2023

12,0 | 14,7
Mio. €

Drittmittel insgesamt

24,8 | 24,0
Mio. €

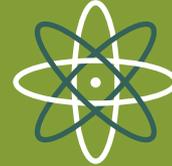
Grundfinanzierung

36,8 | 38,7
Mio. €

Gesamtbudget

32,7 % | 38,0 %

Drittmittelquote



494

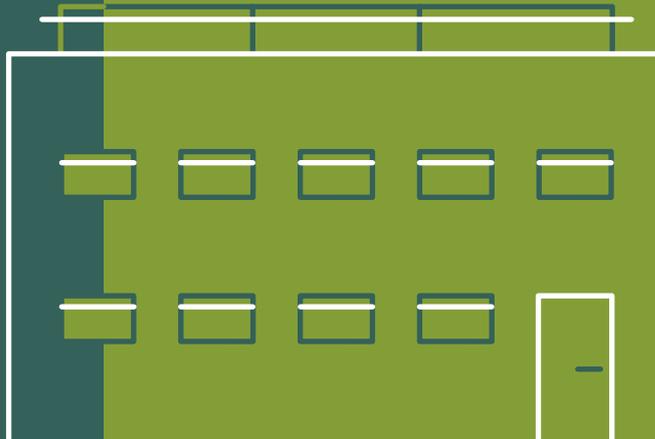
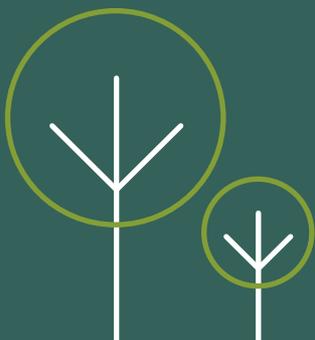
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter*
(davon 232 Forscherinnen
und Forscher)

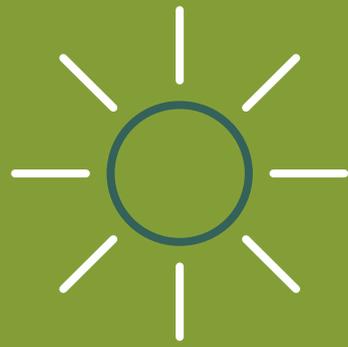
46

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
aktiv in der Lehre

154

Ämter in Gremien
und Fachgesellschaften





15912

Medienbeiträge zum ZALF



66

Neue ZALF-Promovierende



56

Neu begonnene Projekte



26

Promotionen
(davon 19 ZALF-Promotionen)

410

Kooperationspartner
in 60 Ländern (ca.)

28

Wissenschaftliche
Veranstaltungen

82

Master- und Bachelor-Arbeiten

49

Kolloquien

150

Hektar eigene Fläche zur
Forschung genutzt



FINANZEN 2022

GESAMTBUDGET (IN TAUSEND EURO, INKL. KASSENBESTÄNDE VORJAHR)

48.723

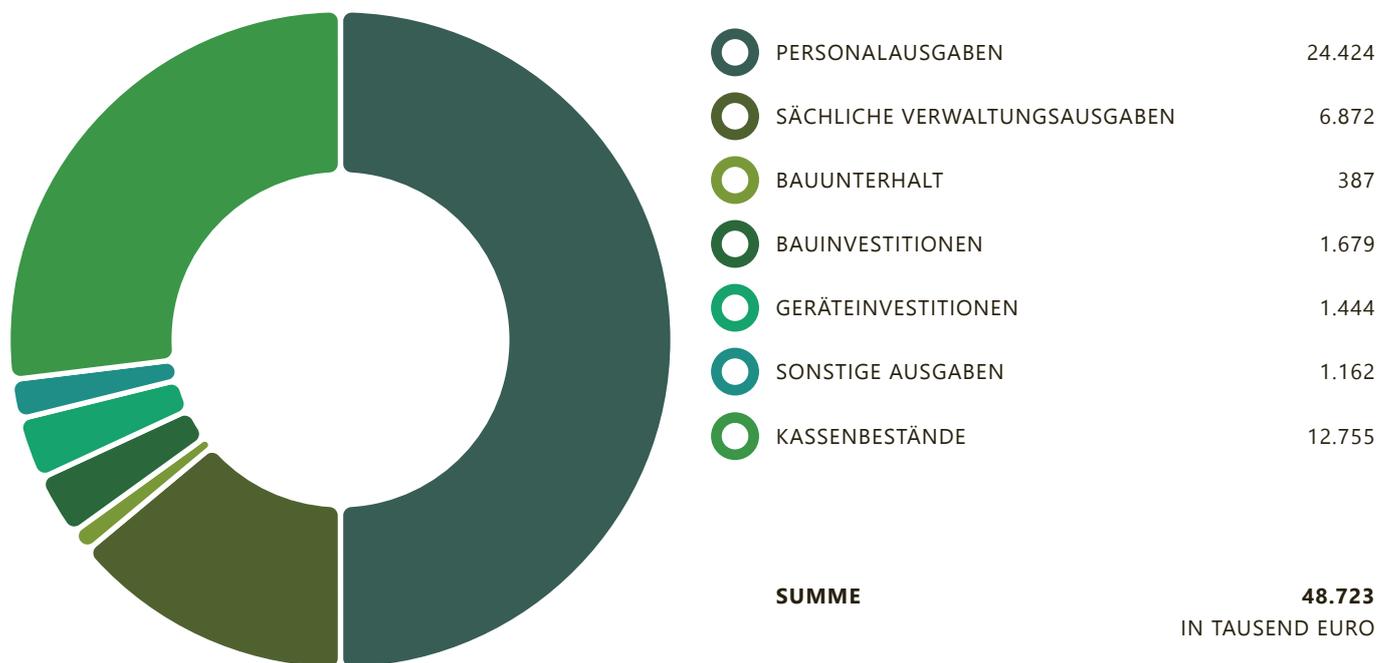
EINNAHMEN AUS DRITTMITTELN
IM HAUSHALTSJAHR 2022

DFG	1.299	EU	2.405
LEIBNIZ WETTBEWERB	652	DAVON	
BUND	6.404	HORIZON 2020	1.541
LAND / LÄNDER	177	ELER	0
WIRTSCHAFT	117	ERANET	419
SONSTIGE	973	INTERREG	47
		EIP	60
		EFRE (FÖRDERANTEIL 80%)	338
		IN TAUSEND EURO	

GESAMTSUMME DRITTMITTEL (IN TAUSEND EURO)

12.028

AUSGABEN IM HAUSHALTSJAHR 2022



24,8 MIO. GRUNDFINANZIERUNG

12,0 MIO. DRITTMITTEL

DIE GRUNDFINANZIERUNG ERFOHGT ÜBER ZUWENDUNGEN DES LANDES BRANDENBURG GEMEINSAM MIT DEM BUND UND DEN ANDEREN LÄNDERN.



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



FINANZEN 2023

GESAMTBUDGET (IN TAUSEND EURO, INKL. KASSENBESTÄNDE VORJAHR)

51.857

EINNAHMEN AUS DRITTMITTELN
IM HAUSHALTSJAHR 2023

DFG	2.048
LEIBNIZ WETTBEWERB	506
BUND	7.728
LAND / LÄNDER	817
WIRTSCHAFT	79
SONSTIGE	884

EU	2.607
DAVON	
HORIZON 2020	1.943
ELER	344
ERANET	0
INTERREG	214
EIP	105
EFRE (FÖRDERANTEIL 80%)	0

IN TAUSEND EURO

GESAMTSUMME DRITTMITTEL (IN TAUSEND EURO)

14.670

AUSGABEN IM HAUSHALTSJAHR 2023



PERSONALAUSGABEN	26.575
SÄCHLICHE VERWALTUNGS-AUSGABEN	6.961
BAUUNTERHALT	516
BAUINVESTITIONEN	2.490
GERÄTEINVESTITIONEN	4.007
SONSTIGE AUSGABEN	1.304
KASSENBESTÄNDE	10.004

SUMME

51.857
IN TAUSEND EURO

24,0 MIO. GRUNDFINANZIERUNG

14,7 MIO. DRITTMITTEL

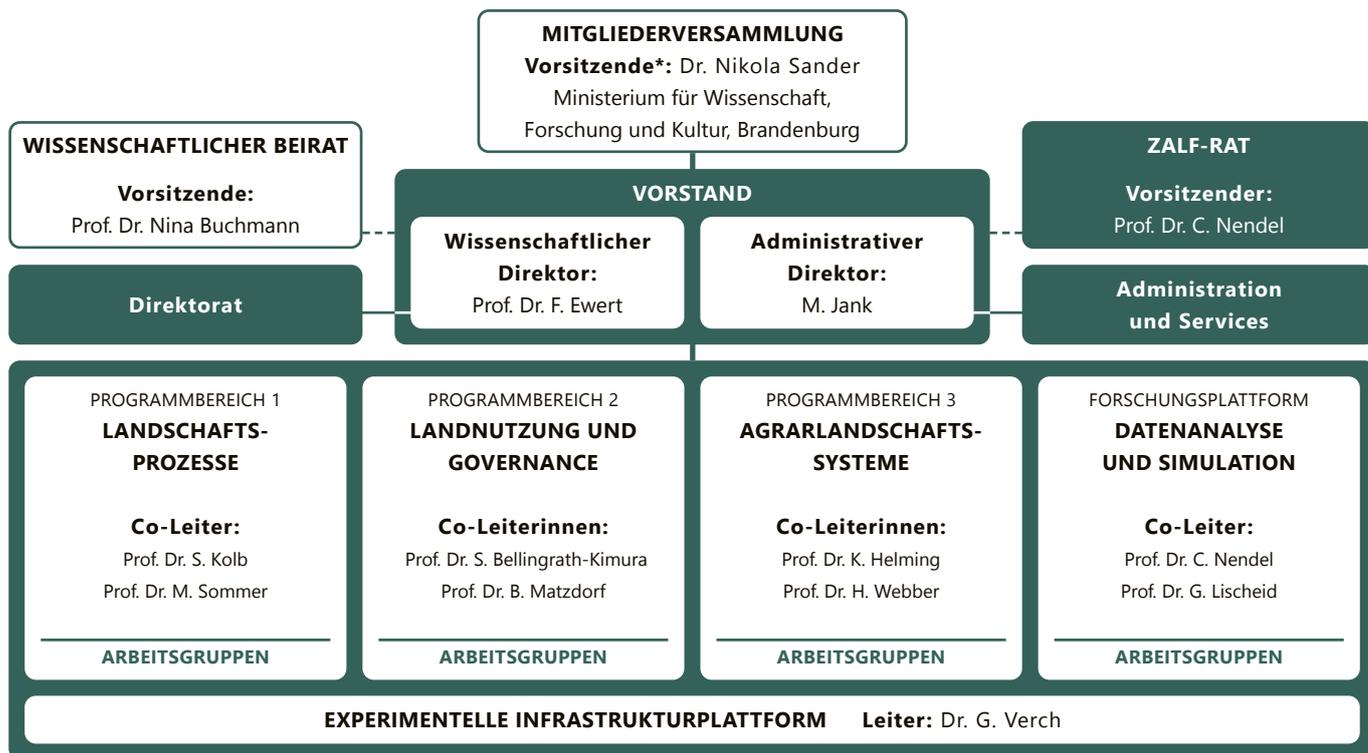
DIE GRUNDFINANZIERUNG ERFOLGT ÜBER ZUWENDUNGEN DES LANDES BRANDENBURG GEMEINSAM MIT DEM BUND UND DEN ANDEREN LÄNDERN.



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft



LEITUNG, ORGANE & GREMIEN



WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT

Prof. Dr. Nina Buchmann
 ETH Zürich, Umweltsystem-
 wissenschaften (CH)
 Vorsitzende des
 Wissenschaftlichen Beirats

Prof. Dr. Peter Gregory
 University of Reading (UK)
 Stellv. Vorsitzender des
 Wissenschaftlichen Beirats

Prof. Dr. Christine Alewell
 Universität Basel (CH)

Prof. Dr. Klaus Butterbach-Bahl
 Karlsruher Institut für Technologie,
 IMK-IFU

Prof. Dr. Bridget Emmett
 UK Centre for Ecology and
 Hydrology (UK)

Prof. Dr. Claudia Bieling
 Universität Hohenheim

Prof. Dr. Robert Finger
 ETH Zürich (CH)

Prof. Dr. Sara Hallin
 Swedish University of Agricultural
 Sciences (SE)

Prof. Dr. Andrea Emilio Rizzoli
 University of Applied Sciences of
 Southern Switzerland, IDSIA (CH)

Prof. Dr. Christine Watson
 Scotland's Rural College (UK) |
 Swedish University of Agricultural
 Sciences (SE)

MITGLIEDER DES ZALF E. V.

**Ministerium für Wissenschaft,
 Forschung und Kultur,
 Brandenburg**
 Dr. Nikola Sander
 Vorsitzende der
 Mitgliederversammlung*

**Bundesministerium für Ernährung
 und Landwirtschaft**
 Dr. Julian Braun
 Stellv. Vorsitzender der
 Mitgliederversammlung

**Bundesministerium für Bildung
 und Forschung**
 Dr. Klaus-Peter Michel

**Ministerium für Ländliche Entwick-
 lung, Umwelt und Landwirtschaft,
 Brandenburg**
 Peter Schubert

Humboldt-Universität zu Berlin,
 Prof. Dr. Peter Feindt

Universität Potsdam
 Prof. Dr. Barbara Höhle

KOOPERATIONEN (AUSWAHL)

NATIONAL

HOCHSCHULEN

- Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg
- Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
- Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder)
- Freie Universität Berlin
- Hochschule Geisenheim University
- Georg-August-Universität Göttingen
- Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
- Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde
- Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden
- Hochschule Osnabrück
- Humboldt-Universität zu Berlin
- Justus-Liebig-Universität Gießen
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- Technische Universität Berlin
- Technische Universität Braunschweig
- Technische Universität München
- Universität Bayreuth
- Universität Greifswald
- Universität Hamburg
- Universität Hohenheim
- Universität Kassel
- Universität Potsdam
- Universität Stuttgart

AUSSERUNIVERSITÄRE FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN

- Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin
- Deutsches Biomasse Forschungszentrum
- Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung
- Forschungszentrum Jülich
- Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung
- Friedrich-Loeffler-Institut Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung
- Johann Heinrich von Thünen-Institut
- Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen
- Karlsruher Institut für Technologie

...und 16 Leibniz-Einrichtungen, in 1 Forschungsverbund und 40 Leibniz-Einrichtungen in 6 Forschungsnetzwerken

WEITERE REGIERUNGS- UND NICHT-REGIERUNGSEINRICHTUNGEN

- agrathaer GmbH
- Bayrische Landesanstalt für Landwirtschaft
- Biosphärenreservate
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
- Deutscher Bauernverband e.V.
- Deutscher Wetterdienst
- Deutsche Umwelthilfe e.V.
- Ernährungsrat Berlin e.V.
- Gesellschaft zur Förderung der Stechmückenbekämpfung e.V.
- Landesamt für Umwelt Brandenburg
- Landwirtschaftskammer Niedersachsen
- Obstbauversuchsring des Alten Landes e.V.
- proPlant Agrar- und Umweltinformatik GmbH
- Stiftung Westfälische Kulturlandschaft
- World Wildlife Fund (WWF)

- Vrije University Amsterdam, Niederlande
- Wageningen University, Niederlande
- Wroclaw University of Environmental and Life Sciences, Polen
- Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Schweiz

AUSSERUNIVERSITÄRE FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN

- Agricultural Research Institute of Mozambique, Mosambik
- Agroscope, Schweiz
- French Agricultural Research Centre for International Development – C.I.R.A.D., Frankreich
- The French National Centre for Scientific Research – CNRS, Frankreich
- Chinese Academy of Environmental Planning, China
- CIAT – Centro Internacional de Agricultura Tropical, Kolumbien
- Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Schweiz
- French National Research Institute for Agriculture, Food and Environment (INRAE), Frankreich
- International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Österreich
- Japan International Research Center for Agricultural Sciences, Japan
- Norwegian Bioeconomy Research Institute, Norwegen

INTERNATIONAL

UNIVERSITÄTEN

- Aarhus University, Dänemark
- Estonian University of Life Sciences Tartu, Estland
- Kobenhavns Universitet, Dänemark
- Sokoine University of Agriculture, Tansania
- Swedish University of Agricultural Sciences, Schweden
- Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan
- Autonomous University of Madrid, Spanien
- University of Pisa, Italien
- Universität für Bodenkultur Wien, Österreich
- University of Colorado Riverside, Vereinigte Staaten von Amerika
- University of Helsinki, Finnland
- University of the Philippines Los Baños, Philippinen

PROMOVIERENDE

NEU IN 2022

Al Hamwi, Mhd Wael

Betreuung am ZALF: Dr. Maren Dubbert
Mentor: Prof. Stefan Sieber
Justus Liebig Universität Gießen
Betreuung: Prof. Jörg Schaller

Arndt, Marie

Betreuung am ZALF: Prof. Katharina Helming
Mentor: Dr. Johannes Schuler
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Peter Feindt

Bayer, Christian Lukas

Betreuung am ZALF: Prof. Katharina Helming
Mentorin: Dr. Maria Lee Kernecker
Universität Bergen
Betreuung: Prof. Birgit Kopainsky

Buabeng, Kwabena

Betreuung am ZALF: Dr. Katharina Löhr
Mentor: Dr. José Luis Vincente Vincente
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Stefan Sieber

Cooke, Diane

Betreuung am ZALF: Prof. Heidi Webber
Mentor: Prof. Cenk Dönmez
Freie Universität Berlin
Betreuung: Prof. Britta Tietjen

Dahlmann, Adrian

Betreuung am ZALF: Dr. Maren Dubbert
Mentor: Dr. Roland Baatz
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Gunnar Lischeid

Eshetu, Shibire Bekele

Betreuung am ZALF: Prof. Stefan Sieber
Mentorin: Dr. Ariani C. Wartenberg
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Stefan Sieber

Gebremedhin, Asmelash Tesfaye

Betreuung am ZALF: Dr. Katharina Löhr
Mentorin: Dr. Claudia Sattler
Universität Hawassa
Betreuung: Prof. Tsegaye Bekele

Harfouch, Mayssa

Betreuung am ZALF: Prof. Claas Nendel
Mentorin: Dr. Maria Lee Kernecker
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Claas Nendel

Hoops, Lara

Betreuung am ZALF: Dr. Peter Zander
Mentor: Dr. Tobias Vorlauffer
Universität Rostock
Betreuung: Prof. Sebastian Lakner

Houkpati, Kossi

Betreuung am ZALF: Dr. Katharina Löhr
Mentor: Dr. Cheng Chen
Universität von Lomé
Betreuung: Asst. Prof. Kossi Adjonou

Hoysagk, Jule Elisa

Betreuung am ZALF: Dr. Axel Behrendt
Mentor: Dr. Johannes Schuler
Freie Universität Berlin
Betreuung: Prof. Britta Tietjen

Jaquemotte née Schoof, Julia

Betreuung am ZALF: Dr. Maire Holz
Mentor: Prof. Michael Märker
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Timo Kautz

Kampermann, Ivonne Jasmin

Betreuung am ZALF: Dr. Maire Holz
Mentorin: Dr. Joana Bergmann
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Timo Kautz

Kohler, Daniel

Betreuung am ZALF: Dr. Doreen Werner
Mentor: Dr. Mathias Hoffman
Universität Greifswald
Betreuung: PD Dr. Helge Kampen

Kynast, Danica

Betreuung am ZALF: Prof. Steffen Kolb
Mentorin: Dr. Annette Pierr
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Steffen Kolb

Mengsuwan, Konlavach

Betreuung am ZALF: Prof. Masahiro Ryo
Mentor: Dr. Carsten Paul
Brandenburgische Technische Universität
Betreuung: Prof. Masahiro Ryo

Moluh Njoya, Hamza

Betreuung am ZALF: Dr. Katharina Löhr
Mentor: NN
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Stefan Sieber

Momanyi, Denis

Betreuung am ZALF: Prof. Stefan Sieber
 Mentor: Dr. Johannes Schuler
 Humboldt-Universität zu Berlin
 Betreuung: Prof. Stefan Sieber

Moroder, Alma Maria

Betreuung am ZALF: Prof. Sonoko Dorothea
 Bellingrath-Kimura
 Mentorin: Dr. Ariani C. Wartenberg
 Humboldt-Universität zu Berlin
 Betreuung: Prof. Sonoko Dorothea Bellingrath-Kimura

Ollendorf, Franziska

Betreuung am ZALF: Dr. Katharina Löhr
 Mentorin: Dr. Maria Kernecker
 Humboldt-Universität zu Berlin
 Betreuung: Prof. Stefan Sieber

Ouyang, Jinyu

Betreuung am ZALF: Prof. Jörg Schaller
 Mentor: Dr. Johannes Schuler
 Justus Liebig Universität Gießen
 Betreuung: Prof. Jörg Schaller

Pesch, Martin

Betreuung am ZALF: Dr. Axel Behrendt
 Mentor: Dr. Moritz Reckling
 Humboldt-Universität zu Berlin
 Betreuung: Prof. Steffen Kolb

Raharinaivo, Hamy

Betreuung am ZALF: Dr. Katharina Löhr
 Mentorin: Dr. Barbara Schröter
 Universität Antananarivo
 Betreuung: PD Dr. Zo Hasina Rabemananjara

Reichenspurner, Margarethe

Betreuung am ZALF: Prof. Bettina Matzdorf
 Mentorin: Prof. Heidi Webber
 Leibniz Universität Hannover
 Betreuung: Prof. Bettina Matzdorf

Rivera Palacio, Juan Camilo

Betreuung am ZALF: Prof. Masahiro Ryo
 Mentorin: Dr. Gohar Ghazaryan
 Freie Universität Berlin
 Betreuung: Prof. Masahiro Ryo

Rock, Katharina

Betreuung am ZALF: Prof. Jana Zscheischler
 Mentorin: Dr. Constance Rybak
 Universität von Veshta
 Betreuung: Prof. Jana Zscheischler

Sánchez Garcíá, Paula Andrea

Betreuung am ZALF: Dr. Lasse Loft
 Mentorin: Dr. Michelle Chevelev-Bonatti
 Humboldt-Universität zu Berlin
 Betreuung: Prof. Jonas Østergaard Nielsen

Schiller, Josepha

Betreuung am ZALF: Prof. Masahiro Ryo
 Mentorin: Prof. Sonoko Dorothea Bellingrath-Kimura
 Brandenburgische Technische Universität
 Betreuung: Prof. Masahiro Ryo

Strauss, Veronika

Betreuung am ZALF: Dr. Carsten Paul
 Mentorin: Dr. Maria Busse
 Leibniz Universität Hannover
 Betreuung: Prof. Benjamin Burkhard

Thakur, Nishita

Betreuung am ZALF: Prof. Sonoko Dorothea
 Bellingrath-Kimura
 Mentor: Dr. Marco Donat
 Justus Liebig University Gießen
 Betreuung: Prof. Andreas Gattinger

Tokou, Bonna Antoinette

Betreuung am ZALF: Dr. Katharina Löhr
 Mentor: Dr. Moritz Reckling
 Félix Houphouët-Boigny Universität
 Betreuung: Prof. Yao Constant Yves Adou

Uhuegbue, Peter Onyisi

Betreuung am ZALF: Prof. Jörg Schaller
 Mentor: Dr. Matthias Hoffman
 Technische Universität Dresden
 Betreuung: Prof. Karsten Kalbitz

Voigt, Anja

Betreuung am ZALF: Dr. Doreen Werner
 Mentorin: Dr. Maire Holz
 Universität Greifswald
 Betreuung: PD Dr. Helge Kampen

Weddige, Ulf

Betreuung am ZALF: Prof. Thomas Weith
 Mentor: NN
 Universität Potsdam
 Betreuung: Prof. Thomas Weith

...und 2 extern Promovierende

PROMOVIERENDE

NEU IN 2023

Agu, Amarachi Jacinta

Betreuung am ZALF: Dr. Sandra Uthes
Mentor: Dr. Götz Uckert
Justus Liebig Universität Gießen
Betreuung: Prof. Joachim Aurbacher

Akaribo, Freeman Nsoh

Betreuung am ZALF: Prof. Heidi Webber
Mentor: Dr. Cheng Chen
Brandenburgische Technische Universität
Betreuung: Prof. Frank Wätzold

Akhmetova, Aigul

Betreuung am ZALF: Prof. Claas Nendel
Mentor: Dr. Sandra Uthes
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Claas Nendel

Ayaribil, Yvonne

Betreuung am ZALF: Dr. Mathias Hoffmann
Mentor: NA
Humboldt Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Sonoko Dorothea Bellingrath-Kimura

Barros Erismann, Carla

Betreuung am ZALF: Prof. Bettina Matzdorf
Mentor: Dr. Michelle Bonatti
Leibniz Universität Hannover
Betreuung: Prof. Bettina Matzdorf

Bhattacharai, Nisha

Betreuung am ZALF: Dr. Ruth Ellerbrock
Mentor: Dr. Tobias Naaf
Technische Universität Berlin
Betreuung: Prof. Carsten Müller

Ermatova, Aidana

Betreuung am ZALF: Dr. Seyed-Ali Hosseini Yekani
Mentor: Dr. Pablo Rosso
Universität Wageningen
Betreuung: NA

Flores Palma, Laura Alejandra

Betreuung am ZALF: Prof. Claas Nendel
Mentor: Dr. Maren Dubbert
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Dr. Claas Nendel

Froese, Iven

Betreuung am ZALF: Dr. Lasse Loft
Mentor: Dr. Maria Kernecker
Leibniz Universität Hannover
Betreuung: Prof. Matzdorf, Bettina

Gao, Yinan

Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Claas Nendel
Mentor: Prof. Michael Märker
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Claas Nendel

Gutiérrez-García, Kenneth Jesus

Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Gunnar Lischeid
Mentor: Dr. José Luis Vicente-Vicente
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Gunnar Lischeid

Kimaro, Prisca Elifuraha

Betreuung am ZALF: Ph. D. Niloofar Khalili
Mentor: Dr. Seyed-Ali Hosseini Yekani
Humboldt Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Dr. Stefan Sieber

Kröcher, Jenny

Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Gunnar Lischeid
Mentor: Dr. Marlene Pätzig
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Gunnar Lischeid

Krupp, Lena

Betreuung am ZALF: Dr. Gohar Ghazaryan
Mentor: Dr. Katharina Löhr
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Claas Nendel

Lang, Ferdinand

Betreuung am ZALF: Dr. Cheng Chen
Mentor: Dr. Ariani Wartenberg
Leibniz Universität Hannover
Betreuung: Prof. Matzdorf, Bettina

Li, Hongjie

Betreuung am ZALF: Prof. Claas Nendel
Mentor: Dr. Shaswati Chowdhury
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Claas Nendel

Liesche, Juliane

Betreuung am ZALF: Dr. Doreen Werner
Mentor: Dr. Maire Holz
Universität Greifswald
Betreuung: PD Dr. Helge Kampen; Prof. Günter A. Schaub

Miriti, Philip Kiriinya

Betreuung am ZALF: Dr. Fatima Lehnhardt
Mentor: Dr. Gohar Ghazaryan
Georg-August-Universität Göttingen
Betreuung: Prof. Xiaohua Yu

Nandke née Kunz, Stefanie

Betreuung am ZALF: Prof. Frank Eulenstein
Mentor: Dr. Rosemarie Siebert
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Dr. Anja Linstädter

Nehls, Henrike

Betreuung am ZALF: Dr. Doreen Werner
Mentor: Dr. Maire Holz
Universität Greifswald
Betreuung: PD Dr. Helge Kampen; Prof. Günter A. Schaub

Paeenroudposhti, Nahid Rasouli

Betreuung am ZALF: Dr. Joana Bergmann
Mentor: Dr. Gohar Ghazaryan
Universität Münster
Betreuung: Prof. Dr. H. C. Norbert Hölzel

Playfair, Stephan

Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Gunnar Lischeid
Mentor: Dr. Ferreol Berendt
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Gunnar Lischeid

Rohde, Clara

Betreuung am ZALF: Dr. Maren Dubbert
Mentor: Dr. Joana Bergmann
Friedrich Schiller Universität Jena
Betreuung: Prof. Dr. Anke Hildebrandt

Stautzebach, Jan

Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Christoph Merz
Mentor: Dr. Johannes Schuler
Freie Universität Berlin
Betreuung: Prof. Dr. Christoph Merz

Volles, Nils

Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Steffen Kolb
Mentor: Dr. Claudia Sattler
Humboldt Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Dr. Steffen Kolb

Wold, Olga

Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Claas Nendel
Mentor: Dr. Katja Kramp
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Claas Nendel

Yang, Xin

Betreuung am ZALF: Dr. Ehsan Eyshi Rezaei
Mentor: Dr. Fatima Lehnhardt
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Claas Nendel

...und 2 extern Promovierende

PROMOTIONEN

ABGESCHLOSSENE PROMOTIONEN ZALF 2022

Cavael, Ulrike

Ecological interaction of plant and soil on apple replant sites

Betreuung am ZALF: Dr. Marina Müller, Dr. Peter Lentzsch
Universität Kassel

Betreuung: Prof. Dr. Rainer Jörgensen

Grünfeld, Leonie*

Parallelen zwischen arbuskulären Mykorrhizapilz-Gemeinschaften in Versuchen und im Freiland als Reaktion auf die Struktur des Lebensraums

Betreuung am ZALF: apl. Prof. Dr. Monika Wulf
Freie Universität Berlin

Betreuung: Prof. Dr. Matthias C. Rillig

Hafner, Johannes

Development of a component-based assessment framework to evaluate fuelwood energy systems: Modelling the cooking energy demand and on-farm fuelwood production potential of smallholder farmers in semi-arid regions in Tanzania

Betreuung am ZALF: apl. Prof. Dr. Stefan Sieber
Humboldt Universität zu Berlin

Betreuung: Prof. Klaus Müller

Huynh, Thanh Hien

Räumlich-zeitliche Variabilität des Mais-Biomasse-Ertrags und der Bodeneigenschaften unter den Auswirkungen des Landnutzungsmanagements

Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Sonoko Dorothea Bellingrath-Kimura, Dr. Angelika Wurbs

Humboldt Universität zu Berlin

Betreuung: Prof. Dr. Andreas Gättinger

Konrad, Jessika

Der Einfluss der Vegetationsstruktur und die Auswirkungen des Kurzumtriebs auf die Diversität und Zönosenstruktur ausgewählter Arthropodengemeinschaften (Col.: Carabidae; Arach.: Araneae et Opiliones) in Agrarholzflächen Nordhessens

Betreuung am ZALF: Dr. Michael Glemnitz,
Dr. Ralph Platen

Martin-Luther-Universität Halle (Saale)

Betreuung: Prof. Dr. Christa Volkmar

Mahrookashani, Amir Hossein*

Simulation and analysis of drought stress effect on wheat in interaction with high temperatures

Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Frank Ewert
Universität Bonn

Betreuung: Prof. Dr. Frank Ewert

Nguyen, Huu Thuy*

Towards improved process representation for modelling CO₂ and H₂O fluxes of crops

Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Frank Ewert

Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz (INRES), Universität Bonn

Betreuung: Prof. Dr. Frank Ewert

Siegmund, Nicole

Multiskalige Analyse von Staubemissionen landwirtschaftlich genutzter Böden in der Provinz La Pampa (Argentinien)

Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Michael Sommer,
Dr. Roger Funk

Universität Potsdam, Institut für Geoökologie

Betreuung: Prof. Dr. D. Buschiazio

Täumer, Jana*

Landuse factors determining distribution and seasonal activities methane-consumption and -production in grasslands and forest soils

Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Steffen Kolb

Ernst-Moritz-Arndt-Universität. Institut für Mikrobiologie

Betreuung: Prof. Tim Urich

Thai, Thi Huyen

Reaktion des Getreideertrags auf das Düngemanagement in sandigen Böden in einem Langzeitdüngerversuch in Nordostdeutschland

Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Sonoko Dorothea Bellingrath-Kimura, Dr. Dietmar Barkusky

Humboldt Universität zu Berlin

Betreuung: Prof. Dr. Sonoko Dorothea Bellingrath-Kimura

Abgeschlossene Dissertationen von Promovierenden mit Betreuungsvereinbarung am ZALF, sowie *externe Promotionsarbeiten, die von ZALF-Forschenden betreut wurden.

ABGESCHLOSSENE PROMOTIONEN ZALF 2023

Asante, Michael*

Einfluss von Bodenbearbeitung und integrierter Boden-Dünge-Massnahmen auf die Bodenkohlenstoffbilanz eines maisbasierten Anbausystems in Nord-Ghana
 Betreuung am ZALF: Dr. Mathias Hoffmann
 UAC – University of Abomey-Calavi, UCC – University of Cape Coast
 Betreuung: Prof. Kwame Agyei Frimpong

Calitri, Francesca

Co-Evolution von Erosionsraten, Verwitterung und Profilentwicklung landwirtschaftlich genutzter Böden: ein 4-D Ansatz (CORRELATE)
 Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Michael Sommer
 University of Zurich
 Betreuung: Prof. Markus Egli

Ehrhardt, Annelie

Durch präferentiellen Fluss induzierte lokale Wassersättigung als Auslöser für laterale Wasserbewegungen entlang von Substrat- und Horizontgrenzen im ackerbaulich genutzten Boden einer erodierten kuppigen Grundmoräne
 Betreuung am ZALF: Dr. Horst Gerke
 Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
 Betreuung: Prof. Dr. Hans-Jörg Vogel

Friedrich, Jonathan

Sustainability Transitions in German Livestock Farming: The Role of Innovation, Incumbents and Imagined
 Betreuung am ZALF: Dr. Jana Zscheischler, Dr. Sandra Uthes
 Georg-August-Universität Göttingen
 Betreuung: Prof. Dr. Heiko Faust

Hoffmann, Annika

Ist die Fähigkeit zur Sporenverbreitung oder die Besiedlungsstärke von Mikroorganismen wichtiger für eine erfolgreiche Infektion der Wirtspflanze
 Betreuung am ZALF: Dr. Marina Müller
 Humboldt Universität zu Berlin
 Betreuung: Prof. Carmen Büttner

Klotz, Marius

The ecological role of silicon in tropical forests: effects on plant nutrient stoichiometry, drought resistance, and herbivory
 Betreuung am ZALF: apl. Prof. Dr. Jörg Schaller
 Universität Bayreuth
 Betreuung: Prof. Bettina Engelbrecht

Matavel, Custodio Efraim

Implikationen für die Lebensmittel- und Ernährungssicherheit" in Zentral-Mosambik
 Betreuung am ZALF: apl. Prof. Dr. Stefan Sieber, Prof. Dr. Klaus Müller
 Humboldt Universität zu Berlin
 Betreuung: apl. Prof. Dr. Stefan Sieber

Ostermann-Miyashita, Emu-Felicitas

Citizen Science as a tool to Assess Human-Wildlife conflict and coexistence in human-dominated landscapes. Case study of three returning wildlife species in northeast Germany
 Betreuung am ZALF: Dr. Hannes Jochen König
 Humboldt Universität zu Berlin
 Betreuung: Prof. Dr. Sonoko Dorothea Bellingrath-Kimura

Sossa, Leonce Geoffery*

Effekte verschiedener Wassermanagementmassnahmen und N Düngemengen auf C Emissionen bei Reisanbau in Benin, West-Afrika
 Betreuung am ZALF: Dr. Mathias Hoffmann
 UAC – University of Abomey-Calavi
 Betreuung: Prof. Dr. Ir. Luc O. Sintondji

Abgeschlossene Dissertationen von Promovierenden mit Betreuungsvereinbarung am ZALF, sowie *externe Promotionsarbeiten, die von ZALF-Forschenden betreut wurden.

STIPENDIATEN/-INNEN

Name	Land	Förderung
Adetoye, Ayoade Matthew	Nigeria	DFG
Adiku, Samuel	Ghana	Alexander von Humboldt-Stiftung
Amoussou, Abiolla Robertson Kévin	Benin	GIZ
Awoke, Mahlet Degefu	Äthiopien	ATSAF Academy Stuttgart
Ayar, Said Aqa	Afghanistan	Yousef Jameel Scholarship
Bai, Yunxiao	China	UCAS
Baldivieso Soruco, Carla Rene	Bolivien	ATSAF Academy e. V.
Buabeng, Kwabena	Ghana	Katholischer Akademischer Ausländer-Dienst (KAAD) Bonn
Chavez Miguel, Giovanna	Mexiko	ATSAF Academy Stuttgart
Choudhary, Akshita	Indien	DAAD
Cristóbal Reyes, Sofía	Mexiko	Stiftung der Deutschen Kakao- und Schokoladenwirtschaft
Darkhani, Faiza	Afghanistan	Philipp Schwartz-Initiative der Alexander von Humboldt-Stiftung
Egamberdieva, Dilfuza	Usbekistan	Alexander von Humboldt Stiftung
Eichhorn-Lüneburg, Franziska	Deutschland	Zwillenberg-Tietz-Stiftung
Eshetu, Shibire Bekele	Äthiopien	Alexander von Humboldt-Stiftung
Faye, Awa	Senegal	Agropolis Foundation, Frankreich
Giwa, Eniololade George	Nigeria	Erasmus Mundus Joint Master Degree in De- velopment Studies and Foresight – Global De- velopment Policy (GLODEP)
Guerra, Aaron	Vereinigte Staaten von Amerika	DAAD
Gütte, Annelie Maja	Deutschland	Heinrich-Böll-Stiftung
Haddaway, Neal Robert	Schweden	Alexander von Humboldt-Stiftung
Hemming, Karoline	Deutschland	
Heyer, Ines	Deutschland	Universität Potsdam
Hoang, Trong Nghia	Vietnam	Department of Agroecosystems, Faculty of Agriculture, University of South Bohemia in Ceske Budejovice, Czech Republic
Kimbi, Thedy Gerald	Tansania, Vereinigte Republik	DAAD
Kipkulei, Harison	Kenia	DAAD
Liu, Yuan	China	Chinese Academy of Science
Maomou, Madeleine	Guinea	GIZ
Moluh Njoya, Hamza	Kamerun	Alexander von Humboldt-Stiftung
Msangi, Haji	Tansania, Vereinigte Republik	DAAD
Mugabe, Paschal Arsein	Tansania, Vereinigte Republik	Alexander von Humboldt-Stiftung
N'Guessan, Ahou Anne Patricia	Elfenbeinküste	GIZ

Name	Land	Förderung
Oguntunde, Philip Gbenro		Alexander von Humboldt-Stiftung
Pandey, Divya	Indien	Alexander von Humboldt Stiftung
Parker, Emma	Vereinigte Staaten von Amerika	DAAD
Perkovic, Stanislava	Bosnien-Herzegowina	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Quattara, Djakaridja	Elfenbeinküste	GIZ
Rakotosalama, Mickael Jeannot	Madagaskar	GIZ
Rock, Katharina	Deutschland	Konrad-Adenauer-Stiftung
Sow, Ahmadou	Senegal	DAAD
Srivastava, Nimisha	Indien	DAAD
Thakur, Nishita	Indien	ZALF
Thomas, Chiara	Deutschland	GIZ
Tomova, Tsvetelina	Bulgarien	DBU
Tsutsikh, Elena	Russland	Humboldt-Universität zu Berlin
Turco, Fabio	Italien	Erasmus
Van Hee, Jens Peter R	Belgien	BMZ
Wei, Yuqi	China	China Scholarship Council (CSC)
Yang, Hui	China	China Scholarship Council (CSC)
Zelege, Ketema Tilahun		Alexander von Humboldt Stiftung

NEUE DRITTMITTELPROJEKTE

2022

Laufzeit	Titel	Förderer
Januar 2022 – Dezember 2023	Rhizosphärenprozesse als Schlüssel für P-Effizienz im Trockenreisanbau	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Januar 2022 – Dezember 2023	FAIR	Europäische Kommission
Januar 2022 – Juni 2026	Integrierte Analyse von Anbausystemen: Methoden und Modelle für die Bewertung von Klimarisiken und Anpassungen	Leibniz-Wettbewerb
Februar 2022 – Januar 2025	Projekt »Soil3-II« – Nachhaltiges Unterbodenmanagement, Teilprojekt H – Langzeitwirkung von Unterbodenmeliorationen auf die Bodenfruchtbarkeit und Erträge des Müncheberger Dauerfeldversuches »V210« (BonaRes)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
März 2022 – September 2022	Safeguarding overlooked Ecosystems: Protect, Manage and Restore Grasslands and Savannahs in Argentina, Colombia and Paraguay through multisectoral engagement and knowledge-sharing (Grasland)	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) & Bundesamt für Naturschutz (BfN)
April 2022 – März 2023	Erosionsmodellierung eines Digitalen Zwillings in Bayern (Erospot)	Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
April 2022 – Dezember 2024	Hochqualitative Eiweißfuttermittel aus Luzerne – Auswirkungen des Anbaus und der Konservierung auf die Inhaltsstoffe von Luzerne bei Anwendung eines indirekten Trocknungsverfahrens (HEILU)	Europäische Kommission
April 2022 – Juli 2025	Verbundprojekt: Partielle Krumenvertiefung – Technische und technologische Lösungen für Klimaschutz und Ertragsicherheit in der Landwirtschaft (CarbonTillage)	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)
Mai 2022 – November 2022	Validating Agroecology and Polyculture Design Tools through Citizen Science (VAPOTO)	Leibniz Gemeinschaft
Mai 2022 – Mai 2025	Experimentelle Untersuchungen zur Optimierung infrarotspektroskopischer Charakterisierungen und Quantifizierungen von organischer Bodensubstanz auf Skalen ansteigender Komplexität: Bedeutung von Bandenverschiebungen, Spektralvariablenselektion und Subtraktionsansätzen (IR_SOM_ions)	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Juli 2022 – Juni 2025	Synergetische Integration der Photovoltaik in die Landwirtschaft als Beitrag zu einer erfolgreichen Energiewende – Vernetzung und Begleitung des Markthochlaufs der Agri-PV in Deutschland (SynAgri-PV)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Juli 2022 – Juni 2025	Gnitzen (Ceratopogonidae) – übertragene Viren als wichtige Einflussfaktoren auf die Nutztierhaltung in Deutschland – Monitoring, Bionomie, Genetik und Infektion (CeratoVirPlus)	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)
Juli 2022 – Juni 2025	Vorbereitung der Europäischen Bodenmission für gesunde Böden (Prepsoil)	Europäische Kommission
Juli 2022 – September 2025	Bekämpfung der dreifachen Belastung durch Fehlernährung mittels Veränderungen des Ernährungs- und BeweQungsverhaltens: Eine Stadt-Land-Vergleich in Tansania (FoCo Active)	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)

Laufzeit	Titel	Förderer
August 2022 – Juli 2025	WaX – Verbundprojekt SpreeWasserN: Adaption an Wasser-Extremereignisse: Dürremanagement, integrierte Wasserbewirtschaftungskonzepte und verbesserte Wasserspeicherung in der Region Berlin-Brandenburg, Teilprojekt 2 (SpreeWasserN)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
August 2022 – September 2022	Konferenz der European Society for Agronomy (ESA 2022)	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
September 2022 – August 2026	Nahrungsmittelversorgung durch nachhaltige Anbausysteme und Wertschöpfungsketten (VISIONARY)	Europäische Kommission
September 2022 – August 2026	Neue Wertschöpfungsketten für pflanzliche Proteine (VAL-PRO Path)	Europäische Kommission
September 2022 – August 2025	Digitalisierung für Agrarökologie (D4AgEcol)	Europäische Kommission
September 2022 – August 2024	Nachhaltigkeit wassersparender Bewässerungstechnologien zur Erreichung der Wasser-, Energie- und Nahrungsmittelsicherheit im Kontext des Klimawandels in Usbekistan (SusWEF)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Oktober 2022 – September 2024	WIR! – Wandel durch Innovation in der Region – Landschaft. Innovation. Lausitz – Zentrales Innovations-Management für Land-Innovation-Lausitz (LIL-Innovation)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Oktober 2022 – September 2026	Verbundprojekt Landmanagement Subsahara-Afrika: Gemeinsame Entwicklung von Innovationen für ein nachhaltiges Landmanagement in kleinbäuerlichen Betrieben in West-Afrika (COINS)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Oktober 2022 – September 2025	Künstliche Intelligenz für Digitale Landwirtschaft (KIKompAg)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Oktober 2022 – September 2025	Förderung von Insekten in Agrarlandschaften (FlNAL II)	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)
November 2022 – Oktober 2025	LandschaftsInnovationen in der Lausitz für eine Klimaangepasste Bioökonomie und naturnahen Bioökonomie-Tourismus (LIL-KliBioTo)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
November 2022 – Oktober 2025	Innovative Geschäftsmodelle für die Bodengesundheit (NOVASOIL)	Europäische Kommission
November 2022 – Oktober 2025	Nutzung von nah- und fernerkundlichen Daten verschiedener Sensoren für die Entwicklung von alternativen Modellierungsansätzen zur Bewertung von organischem Bodenkohlenstoff (SOC) und seiner Dynamik auf landwirtschaftlich genutztem Grünland auf Moorböden (MoorgrünFE)	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)
November 2022 – November 2024	EO AFRICA – NATIONAL INCUBATORS	Europäische Kommission
Dezember 2022 – November 2025	Screening genetischer Ressourcen von Kichererbse (<i>Cicer arietinum</i>) und Saat-Platterbse (<i>Lathyrus sativus</i>): Anpassung an den Klimawandel in Deutschland mit alternativen Leguminosen für die menschliche Ernährung (CiLaKlima)	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)
Dezember 2022 – November 2026	Fostering agroecology transition in North Africa through multi-actor, evaluation, and networking (NATAE)	Europäische Kommission
Dezember 2022 – November 2026	Förderung des Anbaus bio-basierter industrieller Rohstoffe in Grenzertragsgebieten (MarginUp)	Europäische Kommission
Dezember 2022 – November 2027	Böden für Europa (SOLO)	Europäische Kommission

NEUE DRITTMITTELPROJEKTE

2023

Laufzeit	Titel	Förderer
Januar 2023 – Dezember 2025	Mosquitoes and mosquito-borne zoonoses in Germany (CuliFo3)	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Januar 2023 – Dezember 2023	Remote Sensing and modelling to assess crop-specific response to climate stressors (CropClim)	Europäische Kommission
Januar 2023 – Dezember 2025	Modellhaftes Demonstrationsnetzwerk zur Ausweitung und Verbesserung des Anbaus und der Verwertung von Körnerleguminosen in Deutschland (LeguNet)	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)
März 2023 – Februar 2025	Dateninfrastruktur für die Agrosystemforschung (FAIRagro)	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) & Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
März 2023 – Februar 2026	Verbesserung von großflächigen mechanistischen Ertragsimulationen durch Entflechtung von Genotyp × Umwelt × Managementfaktoren (YieldGEM)	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
März 2023 – März 2026	Mitteuropäische Allianz zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegen die kombinierten Folgen von Dürre, Hitzewellen und Bränden durch regional abgestimmte Vorhersagen (Clim4Cast)	Europäische Kommission
April 2023 – März 2025	Auswirkungen von De-Intensivierung der Landnutzung auf Mikroorganismen des Methankreislaufs und die Methan-Senkenfunktion in Grünländern (Uckerbots)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
April 2023 – März 2026	BiodivProtect: Nur Naturschutz? Berücksichtigung der Wertvielfalt für eine gerechte und effektive Biodiversitätsgovernance (BridgingVALUES)	Europäische Kommission
April 2023 – März 2026	Grünlandschutz in europäischen Landschaften zum Schutz der biologischen Vielfalt und der Ökosystemleistungen durch ökologische Netzwerke. (GreeNet)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Mai 2023 – April 2029	Potenziale von Agroforst- und Agri-PV-Systemen im Zusammenspiel mit optimierten Maßnahmen-Kombinationen für die Maximierung von Humusaufbau und Kohlenstoffspeicherung auf landwirtschaftlichen Flächen.(HUMAX)	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)
Juni 2023 – Mai 2029	Innovative Anbaustrategien, die nachhaltige Stickstoffdüngung, Wassermanagement und Schädlingsbekämpfung integrieren, um Wasser- und Bodenverschmutzung sowie Versalzung im Mittelmeerraum zu verringern (PRIMA – Safe-H ₂ O-Farm)	Europäische Kommission
Juni 2023 – Juli 2026	Beitrag von vernachlässigten Nutzpflanzen zum Aufbau resilienter Anbausysteme in der Ära des Klimawandels im Manyoni Distrikt – Tansania (Or-Crop)	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Juni 2023 – Januar 2026	ADAPTives Waldressourcen-Management für eine zukunftsfähige Holzwirtschaft in der Region Brandenburg – Berlin, Teilvorhaben 5 (ADAPT-Wald-Holz)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Laufzeit	Titel	Förderer
Juli 2023 – Dezember 2023	Verbesserung der Nahrungsmittel- und Ernährungssicherheit durch solarbetriebene Bewässerung mit integrierter Regenwassersammlung für Kleinbauern im oberen Ewaso Ng'iro-Becken, Kenia (SPIN-4-FNS)	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)
September 2023 – August 2026	Regionale Bio-Wertschöpfungsketten in Brandenburg – Produktionssysteme und sozialer Zusammenhalt im Wandel (RegBio2B)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
September 2023 – August 2024	Übernahme digitaler Werkzeuge durch afrikanische Landwirte zur nachhaltigen Intensivierung von Anbausystemen: Eine Fallstudie aus Nigeria (FADIT)	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
September 2023 – Dezember 2032	Bewirtschaftung und Biomasseverwertung von Niedermooren: Netz von Modell- und Demonstrationsvorhaben in Moorregionen Brandenburgs, Teilvorhaben 4: Wissenschaftliche Begleitung: Hydrologie, Ableitung von Bioindikatoren und Sozioökonomie (WetNetBB)	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)
September 2023 – August 2027	An open access knowledge and data repository to safeguard soils (SOILWise)	Europäische Kommission
Oktober 2023 – September 2026	The adaptive potential of wheat phenology to climate change (Pheno-Plasticity)	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Oktober 2023 – September 2028	Steigerung der Bodengesundheit durch den Einsatz von autonomen Feldrobotern in diversifizierten Agrarlandschaften (SoilRob)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Oktober 2023 – Dezember 2025	Management und Vermarktung einer Trüffelplantage in der Niederlausitz (Brandenburg) (Trüffelplantage 2.0)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
November 2023 – Oktober 2026	Gerechte Institutionen für nachhaltige Agrarlandschaften: eine empirische Untersuchung zur Bedeutung prozeduraler Gerechtigkeit in anreizbasierten Politikinstrumenten zur Bereitstellung von Ökosystemleistungen (FairPES)	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
November 2023 – November 2026	Modell-gestützte Szenarienanalyse zur Optimierung der Pflanzenproduktion für den Klimaschutz (Mod0Klim)	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)
November 2023 – Oktober 2024	KI und Citizen Science gestütztes Monitoring von zertifizierten Biodiversitätsprojekten (KICS-Zert)	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

LEHRVERANSTALTUNGEN

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT FREIBURG

- Angewandte Klimafolgenforschung | Vorlesung, SS 2023
- Ecohydrology | Vorlesung, WS 2023/2024

BRANDENBURGISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT COTTBUS – SENFTENBERG

- Nachhaltige Waldbewirtschaftung | Vorlesung, SS 2022
- Environmental Data Science | Vorlesung WS 2022/2023 & WS 2023 & 2024
- Agro-ecosystems analysis and modelling | Vorlesung WS 2022/2023

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

- Landschaftswasserhaushalt von Berlin und Brandenburg | Vorlesung, WS 2022/2023
- Quartär- und Hydrogeologie | Vorlesung, SS 2023

HOCHSCHULE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG EBERSWALDE

- Großes Exkursionspraktikum Thüringen | Seminar, SS 2022
- Großes Exkursionspraktikum Rügen | Seminar, SS 2023
- Landschaftsökologischer Beleg | Seminar, SS 2023
- StaVeg – Teil Boden | Vorlesung, WS 2022/2023
- StaVeg | Seminar, SS 2023
- Grundlagen und Instrumente der Regionalentwicklung | Vorlesung, WS 2022/2023
- Monitoring und Indikatoren | Vorlesung, WS 2022/2023 & WS 2023/2024
- Nachhaltigkeitsbewertung und Oekobilanzen | Vorlesung, WS 2022/2023
- Ökobilanzen und Klimaschutzmaßnahmen | SS 2023
- Szenarien zukünftiger Agrar- und Ernährungssysteme | Vorlesung, WS 2022/2023
- Standortlehre | Vorlesung, WS 2022/2023 & WS 2023/2024
- Bodenkunde | Vorlesung, WS 2022/2023
- Volkswirtschaftslehre | Vorlesung, WS 2022/2023
- Landnutzungs- und Agrargeschichte | Vorlesung, SS 2023
- Einführung in die Ökonomik der agrarischen Landnutzung | Vorlesung, WS 2023/2024

HUMBOLDT UNIVERSITÄT ZU BERLIN

- Agroecosystems, Environment and Sustainable Natural Resource Use | Vorlesung, WS 2022/2023 & WS 2023/2024
- Environmental Sociology and Environmental Policy | Vorlesung, WS 2022/2023
- Advanced Empirical Methodology for Socio-Ecological Systems Analysis | Vorlesung, SS 2022 & SS 2023
- Multifunctional agricultural landscape use | Vorlesung, WS 2022/2023
- Agrarökologie | Vorlesung & Seminar, WS 2022/2023
- Laborkurs Phytomedizin – Plant microbiota | Seminar, SS 2022 & WS 2022/2023
- Environmental Sociology and Policy | Vorlesung, WS 2023/2024

- Topics in Agricultural and Food Policy: Environmental Justice | Vorlesung, WS 2023/2024
- Remote sensing for Agriculture and Food Security | Vorlesung, WS 2023/2024

MARTIN-LUTHER UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG

- Ressourcenmanagement und Ressourcenschutz | Vorlesung, SS 2022

LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER

- Conservation Economy | Vorlesung, WS 2022/2023
- Nature Conservation and Environmental Economy | Seminar, WS 2023/2024

TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN

- Bodenchemisches Laborpraktikum für Fortgeschrittene | Seminar, WS 2022/2023 & WS 2023/2024

TOKYO UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY

- Transformation of Agriculture | Seminar, WS 2023/2024

UNIVERSITÄT BAYREUTH

- Rhizospere Biogeochemistry | Vorlesung, WS 2023/2024

UNIVERSITÄT GÖTTINGEN

- Model approaches and applications in agro-ecosystems | Vorlesung, WS 2022/2023 & WS 2023/2024

UNIVERSITÄT POTSDAM

- Agriculture and Nature Conservation: Conflicts and Synergies | Seminar, SS 2022 & SS 2023
- Agroecology | Vorlesung, SS 2022 & SS 2023
- Biogeochemie | Vorlesung, SS 2022 & SS 2023
- Zeitreihenanalyse und Spektralanalyse | Vorlesung, WS 2022/2023
- Experimental Design and Data Analysis | Vorlesung, WS 2022/2023 & WS 2023/2024
- Hydrogeologie (Subsurface Hydrology) | Vorlesung, WS 2023/2024
- Einführung in die Hydrochemie | Vorlesung, WS 2022/2023
- Humangeographisches und fachdidaktisches Doktoranden-seminar | Seminar, SS 2022 & WS 2022/2023 & SS 2023
- Stadt – Land – Zukünfte? | Seminar, WS 2022/2023
- Landgrabbing – ein Thema auch in Deutschland? | Seminar, SS 2022
- Bodenlandschaften | Vorlesung, WS 2022/2023
- Landschaftspraktikum Bodenlandschaftsanalyse in der Uckermark | Seminar, SS 2022 & SS 2023
- Botanische Geländeübungen | Seminar, SS 2022 & SS 2023
- Einführung in die Umweltplanung | Vorlesung, SS 2022

... sowie 21 zusätzliche Einzelvorlesungen

GÄSTE & FELLOWS 2022 / 2023

GÄSTE MIT FORSCHUNGS-AUFENTHALT AM ZALF

Adiku, Dr. Samuel

University of Ghana, Ghana

Akum, Robert Ayueboning

The Federal University of Technology Akure, Ondo State, Nigeria

Haddaway, Dr. Neal

Stockholm Environment Institute, Schweden

Hernandez Ochoa, Dr. Ixchel Manuela

Universität Bonn, Deutschland

Kah, Matty

University of Abomey Calavi, Benin Republik

Msangi, Haji

Sokoine University of Agriculture, Tansania

Murugan, Rajasekaran

Universität für Bodenkultur (BOKU), Österreich

Oguntunde, Philip Gbenro

The Federal University of Technology Akure, Ondo State, Nigeria

Oita, Azusa

National Agriculture and Food Research Organization (NARO), Japan

Raggas, Amina

Ecole national supérieur agronomique, Algerien

Sanz Sanz, Dr. Maria-Esther

Institut national de la recherche agronomique (INRA), Frankreich

Sheet, Reem

The Mediterranean Agronomic Institute of Montpellier (IAMM) of the International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies (CIHEAM), Frankreich

Tega, Yasmina

Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles du Burkina Faso (INERA), Burkina Faso

Wei, Yuqi

China Agricultural University, China

... sowie weitere langfristige Aufenthalte internationaler Promotionsstipendiatinnen und -stipendiaten

FELLOWS

Burkhard, Prof. Benjamin

Leibniz Universität Hannover, Deutschland

Filipovic, Prof. Vilim

University of Zagreb, Slowenien

Fischer, Prof. Jörn

Leuphana Universität Lüneburg, Deutschland

Hayashi, Prof. Masaki

University of Calgary, Kanada

Kirkegaard, Prof. John Allen

Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), Australien

Kleber, Prof. Markus

Oregon State University, USA

Obersteiner, Prof. Michael

Environmental Change Institut Oxford, Großbritannien

Pannell, Prof. David J.

University of Western Australia, Australien

Six, Prof. Johan

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Schweiz

Wang, Prof. Enli

Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), Australien

Wendong, Zhang

Cornell University, Dyson School of Applied Economics and Management, NY, USA

ÄMTER & FUNKTIONEN (AUSWAHL)

Augustin, Jürgen

- Associate Editor bei *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*

Bachinger, Johann

- Mitglied der Steuerungsgruppe Forschung für die ökologische Land- und Lebensmittelwirtschaft, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Bellingrath-Kimura, Sonoko D.

- Mitglied in Kommission für Bodenschutz des UBA

Dietrich, Ottfried

- Mitglied in Arbeitsgruppe »Feuchtgebiete« und „Moor-Wiedervernässung, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.

Dubbert, Maren

- Mitglied im Editorial Board bei *Hydrological Processes*
- 2. Vorsitzende der Arbeitsgemeinschaft stabiler Isotope

Egamberdieva, Dilfuza

- Ko-Editor bei *Frontiers in Microbiology*/*Frontiers in Political Science*/*Microorganisms*

Ewert, Frank

- Sprecher des NFDI-Konsortiums »FAIRagro«
- Mitglied des International Advisory Boards der Soil Mission Support (SMS)
- Mitglied im Editorial Board bei *European Journal of Agronomy*/*Field Crops Research*/*Scientific Reports* (Springer Nature)/*Socio-Environmental Systems Modeling* (SESMO)
- Mitglied im International Advisory Board der PE&RC Graduate School for Production Ecology & Resource Conservation, Universität Wageningen
- Mitglied im Forum #Zukunftsstrategie des BMBF
- Mitglied der Steuerungsgruppe DFG Exzellenz Cluster PhenoRob
- Präsident des Scientific Evaluation Boards der French National Research Agency (ANR)
- Ko-Vorsitzender vom Wheat Modelling Team des Agricultural Model Intercomparison and Improvement Project (AgMIP)
- Ko-Sprecher des Bündnisses Land-Innovation-Lausitz (BMBF-Programm WIR!)
- Berufenes Mitglied des Kulturlandschaftsbeirats des Landes Brandenburg vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg
- Sprecher der Leibniz Sektion E »Environmental Sciences«, Leibniz Gemeinschaft
- Berufenes Mitglied im Leibniz Senatsausschuss für Strategische Erweiterungen, im Senatsausschuss Wettbewerb und im Präsidium der Leibniz-Gemeinschaft, Leibniz Gemeinschaft
- Mitglied in Steuerungsgruppe der europäischen Forschungsallianz »Towards a pesticide-free agriculture«

Eyshi Rezaei, Ehsan

- Associate Editor bei *Field Crops Research*

Fienitz, Meike

- Berufenes Mitglied der Ethik-Kommission des Thaer Instituts der Humboldt Universität zu Berlin

Funk, Roger

- Associate Editor bei *Aeolian Research*

Gerke, Horst

- Associate Editor bei *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*

Helming, Katharina

- Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat des Horizon Europe Projekts MRV4SOC
- Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirats des European Joint Program Soil
- Mitglied im Editorial Board bei *Agronomy for Sustainable Development*/Land

Hierold, Wilfried

- Mitglied im Naturschutzbeirat des Landkreises Barnim, Untere Naturschutzbehörde

Hoffmann, Carsten

- Mitglied der AGROVOC Editorial Community der FAO
- Deutscher Delegierter der Horizon Europe Partnerschaft »Agriculture of Data«, Europäische Kommission

Joschko, Monika

- Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des Förderverbands Humus

Kersebaum, Kurt-Christian

- Associate Editor bei *Field Crops Research*
- Mitglied des ASA Fellow Committee der American Society of Agronomy

Kolb, Steffen

- Mitglied im Editorial Board bei *Applied and Environmental Microbiology*
- Associate Editor bei *Frontiers in Microbiology*

Kramp, Katja

- Schatzmeisterin des Vorstands der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie (DGaE) e. V.

Lischeid, Gunnar

- Sprecher des Wissenschaftlichen Kollegiums der Stiftung pearls (Potsdam Research Network)
- Mitglied im Editorial Board bei *Frontiers in Water: Water and Complexity*
- Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat des Biosphärenreservat Spreewald

Loft, Lasse

- Mitglied im Editorial Board bei [Ecosystem Services](#)
- Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat des Leibniz Environment and Development Symposium

Matzdorf, Bettina

- Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat des Biosphärenreservat Spreewald (Forschungsbeirat Fachbereich Umweltökonomie)
- Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat der UN Dekade

Müller, Klaus

- Vorsitzender des Naturpark-Kuratoriums Märkische Schweiz
- Mitglied der Steuerungsrunde Potenzialanalyse Solar Brandenburg
- Mitglied der Steuerungsgruppe Integrierter Regionalplan Oderland-Spree

Müller, Marina

- Mitglied im Editorial Board bei [Mycotoxin Research](#)

Nendel, Claas

- Mitglied im Editorial Board bei [European Journal of Agronomy](#)
- Mitglied im Lenkungsausschuss der European Society of Agronomy (ESA)
- Vorsitzender der Kommission IV der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft
- Sprecher der Deutschen Agrarforschungsallianz (DAFA)

Piorr, Annette

- Vorsitzende des Review Panel on Food Production bei FORMAS, Swedish National Research Council

Reckling, Moritz

- Editor-in-Chief bei [Organic Farming](#)
- Mitglied im Editorial Board bei [Agronomy/Agronomy for Sustainable Development](#)
- Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat des Praxisforschungs-Netzwerks NutriNet
- Mitglied der Steuerungsgruppe des Fachforums Leguminosen, Deutsche Agrarforschungsallianz

Ryo, Masahiro

- Mitglied im Editorial Board bei [Ecological Informatics/Journal of Sustainable Agriculture and Environment](#)

Schaller, Jörg

- Mitglied im Editorial Board bei [Agronomy/Frontiers in Forests and Global Change](#)

Schröter, Barbara

- Mitglied im Editorial Board bei [Sustainability Science](#)
- Mitglied des Stiftungsrates bei OroVerde – Die Tropenwaldstiftung

Sieber, Stefan

- Mitglied im Editorial Board bei [Food Security](#)
- Sprecher des AK Internationales der Leibniz Gemeinschaft
- Gutachter der Postdoc Academy der Robert-Bosch-Stiftung
- Gutachter des Alexander von Humboldt Stipendienprogramms »Climate Grant«
- Gutachter des DAAD Afrika PhD Programms
- Mitglied der GFRAS Nutrition Working Group FAO

Stein-Bachinger, Karin

- Mitglied des Beirats bei der Obersten Naturschutzbehörde Brandenburgs
- Mitglied im wissenschaftlichen Beirat des Lore-Steubing-Institut

Svoboda, Nikolai

- Mitglied in VDI/DIN-Kommission zur Reinhaltung der Luft, Fachbereich II »Umweltmeteorologie«, VDI VDE
- Mitglied in EJP-Soil Ethics Board, European Joint Programme

Ulrich, Andreas

- Associate Editor bei [Frontiers in Microbiology](#)

Webber, Heidi

- Mitglied im Editorial Board bei [Agricultural and Forest Meteorology](#)
- Mitglied in Beratungskommission der CGIAR Excellence in Agronomy Initiative

Weith, Thomas

- Mitglied im Editorial Board bei [Central European Review of Economics and Management](#)

Werner, Doreen

- Mitglied im Bundesfachausschuss des Naturschutzbunds Deutschland (NABU)
- Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Entomologie und Acarologie (DGMEA)
- Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie (DGaaE)

Wulf, Monika

- Mitglied im Fachkollegium Ökologie der Agrarlandschaften (DFG)

Zander, Peter

- Mitglied im Editorial Board bei [Agricultural Systems](#)

Zscheischler, Jana

- Mitglied im Editorial Board bei [One Ecosystem](#)
- Koordinatorin der Arbeitsgruppe »Co-Production of Sustainable Land Systems« des Global Land Programme

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Bundesanstalt für Gewässerkunde

ATB	Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie	IRS	Leibniz-Institut für Raumbezogene Sozialforschung
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde	JKI	Julius Kühn-Institut
BfN	Bundesamt für Naturschutz	KI	Künstliche Intelligenz
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung	KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung	LSB	Leibniz-Institut für Systembiologie
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft	MLUK	Brandenburger Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz
CIMMYT	International Maize and Wheat Improvement Center	MWFK	Brandenburger Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur
DAAD	Deutscher Akademischer Austauschdienst	NFDI	Nationale Forschungsdateninfrastruktur e. V.
DBU	Deutsche Bundesstiftung Umwelt	NGO	Nichtregierungsorganisation
DDR	Deutsche Demokratische Republik	ÖSL	Ökosystemleistungen
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft	PIK	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung	PV	Photovoltaik
EIP	Europäische Innovationspartnerschaft	TI	Thünen-Institut
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums	UFZ	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Halle
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme	UN	Vereinte Nationen
EUV	Europa Universität Viadrina	VDL	Berufsverband (Agrar, Ernährung, Umwelt)
FAO	Food and Agriculture Organization	VOC	flüchtige organische Verbindungen
FH ISI	Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung	WUR	Wageningen University
FIBL	Forschungsinstitut für biologischen Landbau		
FZJ	Forschungszentrum Jülich		
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit		
HEL	University of Helsinki		
HNEE	Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde		
IAP	Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung		
iDiv	Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung		
IDSIA	Istituto Dalle Molle di Studi sull'Intelligenza Artificiale		
IFVC	Institute of Field and Vegetable Crops, Serbien		
IGB	Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei		
IHP	Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik		
IITA	International Institute of Tropical Agriculture, Kenia		
IMK-IFU	Karlsruher Institut für Technologie		
INIA	National Institute for Agricultural and Food Research		
INRAE	Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement		

IMPRESSUM

Herausgeber

Vorstand: Frank A. Ewert, Martin Jank

Redaktion & Lektorat

Tom Baumeister, Sandra Mae-Lin Kerbler, Hendrik Schneider, Susanne Kramer, Kerstin Seier, Klaus Jacob

Layout und Satz

Hannes Schulze (Nur Mut)

Druck

dieUmweltDruckerei GmbH

Dieser Jahresbericht wurde auf Recycling-Papier gedruckt, das mit dem Umweltzeichen »Euroblume« ausgezeichnet ist.

Wir danken allen Beteiligten an der Erstellung des Jahresberichts!

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V.

Eberswalder Straße 84
15374 Müncheberg
www.leibniz-zalf.de
T +49 (0)33432 | 82 200
F +49 (0)33432 | 82 223
E zalf@zalf.de

X: @zalf_leibniz

LinkedIn: Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF)

Blog: www.quer-feld-ein.blog

Copyright: ZALF, November 2024



BILDNACHWEISE

.marqs, photocase.de	Titel	Elke Thiele, ZALF	25	UN Biodiversity	33
kamisoka, iStock	Titel	Spreewasser:N	26	BMEL Photothek	34
Andreas Krone, bearbeitet mit Adobe Firefly	2	Beatrice Walthall, ZALF	27	Deutscher Bundestag	34
Jarno Mueller, ZALF	7, 34, 35	Gaetano Cessati, unsplash	28	Moritz Reckling, ZALF	34
Ekkasit919, iStock	7	ZALF	29	Klemens Karkownaturfoto, karkow.net	35
metamorworks, iStock	7	Katharina Richter, ZALF	30, 31, 32	PrepSoil, ZALF	35
Tom Baumeister, ZALF	7, 32	Gael Gellé, GIZ	30	Katharina Brueser, ZALF	35
Toni Klemm, ZALF	16	Hendrik Schneider, ZALF	30, 31, 33	Elisabeth Berlinghof, ZALF	36
Lina Rohlmann, ZALF	17	Micha Sager, Pixabay	30	Cornelius Oertel, Thünen-Institut	36
ISO-SCALE	18	Georgfotoart	31	Kristina Backhaus, ZALF	36, 37
Marten Schmidt, ZALF	19	Sibylle Krickel, ZALF	31	BMEL Photothek	36
uladzimirzuyeu/stock.adobe.com	20	Kira Vinke, DGAP	32	SynAgri-PV	37
querFELDlein Karsten Würth, Unsplash	21	Toni Klemm, ZALF	32	Cenk Dönmez	37
Marisa Gerriets, ZALF	24	Leibniz Research Network Earth and Society	33	Bioökonomierat der Bundesregierung	37

zalf.