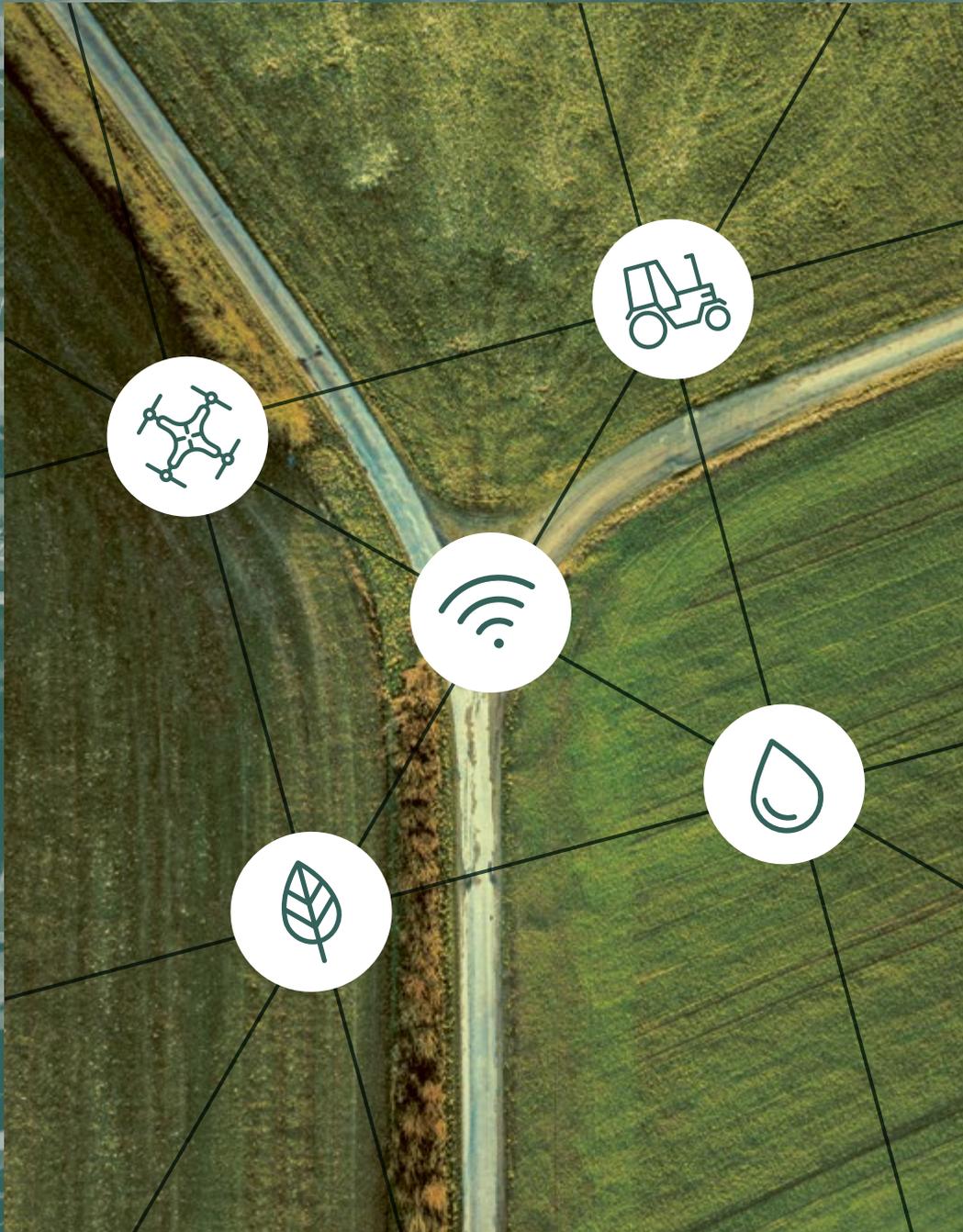


zalf

JAHRESBERICHT 2017



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



JAHRESBERICHT 2017

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

INHALT

3	Vorwort		
5	Die Kernthemen des ZALF	26	Das Jahr im Rückblick
6	Lösungen für eine nachhaltige Nutzung von Agrarlandschaften – die Kernthemen des ZALF	30	25 Jahre ZALF
7	Kernthema I »Landschaftsprozesse«	35	Annex
8	Kernthema II »Landnutzung und Wirkungen«	38	Finanzen
9	Kernthema III »Landnutzungskonflikte und Governance«	39	Leitung, Organe & Gremien
11	Neue Projekte	40	Institute des ZALF
12	Die Ausbreitung von Antibiotika-Resistenzen in Agrarlandschaften	41	Promovierende
13	Quantifizierung der Eigenschaften von Gefügeoberflächen in Parabraunerden	42	Stipendiaten/-innen
14	Netzwerk zur Verbesserung des Sojabohnenanbaus im globalen Wandel	43	Promotionen
15	Landschaftsgenetik insekten-bestäubter Waldbodenpflanzen	44	Gäste & Fellows
16	Landnutzungsänderung von Savannen und Grasland in Südamerika	45	Neue Drittmittelprojekte
17	Nachhaltige Nutzung entwässerter Moore in der Bioökonomie	47	Kooperationen (Auswahl)
19	Laufende Projekte	48	Lehrveranstaltungen
20	Die 4per1000 Initiative – Was können wir vom Nexus Erosion-Kohlenstoff lernen?	49	Ämter & Funktionen (Auswahl)
21	Bodenvariabilität auf der Feldskala – Verbindung von Sensoren und Modellen	51	Publikationen (peer-reviewed)
22	Klimawandel-Anpassung: Modellgestütztes Co-Design von Anbausystemen	59	Impressum
23	Damit Landwirtschaft auch in Zukunft öffentliche Güter bereitstellt	60	Abkürzungsverzeichnis
24	Tools für Innovationen im nachhaltigen Landmanagement	61	Bildnachweise
25	Netzwerken für die Landschaft: Civil-Public-Private-Partnerships		

VORWORT

Das Jahr 2017 stand im Zeichen unseres 25-jährigen Jubiläums und bot uns Gelegenheit für einen Blick zurück auf ein Vierteljahrhundert Agrarlandschaftsforschung am ZALF. Trotz der vielfältigen Veränderungen besteht kein Zweifel: Die im Neugründungsjahr 1992 verabschiedete Forschungsausrichtung hat nichts an Aktualität verloren. »Das ZALF entwickelt nachhaltige Landnutzungssysteme in Agrarlandschaften, die den vielfältigen Interessen der Gesellschaft entsprechen«, heißt es im Gründungsdokument. Diese Interessen sind inzwischen weit vielfältiger geworden und müssen den umfangreichen Herausforderungen entsprechen, vor denen wir in der Landwirtschaft stehen: der schonende Umgang mit natürlichen Ressourcen, die Minimierung von Umweltrisiken, der Klimaschutz und der Erhalt von Biodiversität bei gleichzeitiger Absicherung der Ernährungsbasis. Die Komplexität dieser Anforderungen macht integrierte Lösungssätze auf der Ebene der Landschaft notwendig. Genau hier setzt das ZALF an, erforscht, entwickelt und begleitet bei der Umsetzung.



Prof. Dr. Frank A. Ewert ist seit dem 01. März 2016 Wissenschaftlicher Direktor des ZALF.

Landwirtschaftliche Produktion unterliegt ebenso wie unsere gesellschaftliche und ökonomische Lebenswirklichkeit den Chancen und Risiken einer zunehmend globalisierten Welt. Unsere Forschung ist daher notwendigerweise international und eng an den 2015 von den Vereinten Nationen verabschiedeten Zielen für nachhaltige Entwicklung ausgerichtet. Wir setzen auf ein weitreichendes Kooperationsnetzwerk aus Partnern in Deutschland, Europa sowie der Welt und integrieren Wissen und Stakeholder aus relevanten Teilen der Gesellschaft. Dem ZALF kommt in der Agrarlandschaftsforschung eine führende Rolle zu. Dies bestätigen wir, indem wir unser Engagement in nationalen und internationalen Forschungsvorhaben weiter ausbauen.

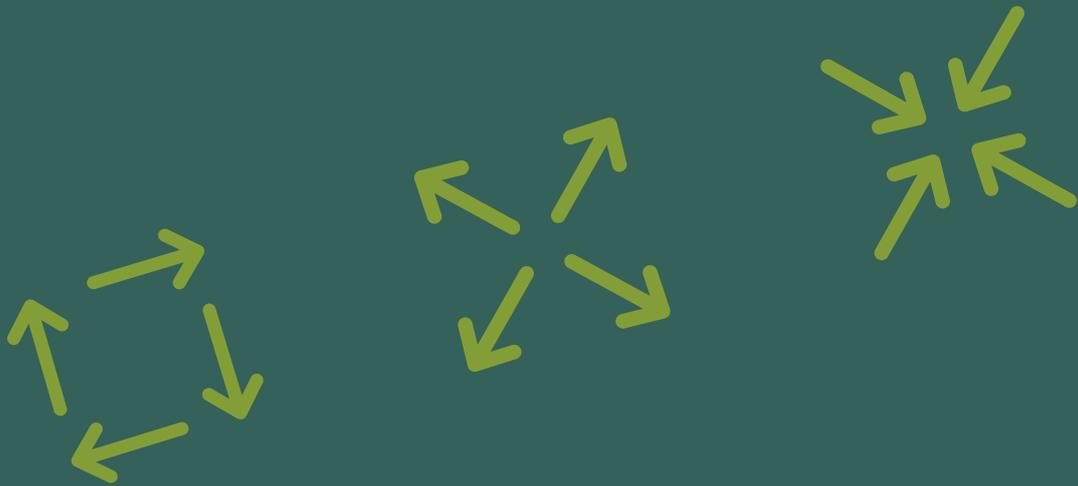
Der vorliegende Jahresbericht bietet einen Einblick in unsere Forschungsaktivitäten. Fragen des Klimaschutzes und speziell der Rolle der Bodenerosion bei der Erreichung des 4per1000 Ziels stehen ebenso im Fokus wie Anpassungsstrategien der Landwirtschaft an den Klimawandel. Um Erkenntnisse über boden- und pflanzenspezifische Prozesse auf die Landschaftsebene übertragen zu können, erforschen und entwickeln wir neue Ansätze zur Erfassung und Modellierung von räumlichen und zeitlichen Variabilitäten in Agrarlandschaften. Wir untersuchen darüber hinaus, wie die Bereitstellungen von öffentlichen Gütern durch die Landwirtschaft auch künftig ermöglicht bzw. verbessert werden kann. Tools für Innovationen für ein nachhaltiges Landmanagement spielen dabei eine große Rolle, wie auch Kooperationen und Netzwerke zwischen öffentlichen und privaten Einrichtungen.

In einer Reihe von neuen Projekten forschen wir zu neuen Fruchtarten für Deutschland, wie der Sojabohne, zu Umweltrisiken durch Antibiotika-Resistenzen, zu Fragen der Landschaftsgenetik bei Waldbodenpflanzen, zur Quantifizierung von Bodengefügeeigenschaften und der nachhaltigen Nutzung von entwässerten Mooren im Grünland. Neben vielen nationalen und europaweiten Studien werden auch Fragenstellungen in anderen Weltregionen bearbeitet, wie beispielsweise Landnutzungsänderung in unterschiedlichen Biomen in Südamerika.

Ich lade Sie herzlich ein, auf den folgenden Seiten mehr zu diesen und weiteren Themen zu erfahren.

PROF. DR. FRANK A. EWERT
Wissenschaftlicher Direktor

DIE KERNTHEMEN DES ZALF



LÖSUNGEN FÜR EINE NACHHALTIGE NUTZUNG VON AGRARLANDSCHAFTEN – DIE KERNTHEMEN DES ZALF

DAS ZALF VEREINT EXPERTISE AUS NATUR-, INGENIEUR- UND GESELLSCHAFTSWISSENSCHAFTEN. MIT DEM FOKUS AUF DREI KERNTHEMEN WERDEN GESELLSCHAFTLICH RELEVANTE FRAGESTELLUNGEN AUF UNTERSCHIEDLICHEN SYSTEMEBENEN BEARBEITET.

Das ZALF betrachtet gesellschaftliche Problemlagen als Ausgangspunkt für wissenschaftliche Fragestellungen und leitet seine Forschungsthemen unter Berücksichtigung gesellschaftlicher Entwicklungen und des wissenschaftspolitischen Diskurses vorrangig aus der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen (UN) sowie den vom Wissenschaftsrat formulierten »Großen gesellschaftlichen Herausforderungen« ab.

Im Zentrum der Agrarlandschaftsforschung am ZALF stehen die nachhaltige Intensivierung der Landwirtschaft zur Nahrungsmittelproduktion als Beitrag zur Ernährungssicherheit sowie die Produktion biogener Rohstoffe zur stofflichen und energetischen Verwertung. Mit diesen Produktionsaspekten eng verbunden sind Forschungsarbeiten, die auf ein nachhaltiges Ressourcen- und Wassermanagement, die Verbesserung der Ökosystemleistungen sowie sowie Erhalt und Förderung der Biodiversität in agrarisch genutzten Landschaften abzielen. Durch alle Themen hindurch zieht sich die Frage nach den Auswirkungen des Klimawandels auf Agrarlandschaften sowie die

Entwicklung entsprechender Anpassungsmaßnahmen. Für die Entwicklung ökologisch, ökonomisch und sozial tragfähiger Landnutzungskonzepte sind neben den komplexen naturwissenschaftlichen Zusammenhängen auch die relevanten Akteure und der sozioökonomische und institutionelle Kontext zu berücksichtigen.

Vor diesem Hintergrund ist es die zentrale Aufgabe des ZALF, natur-, ingenieur- und gesellschaftswissenschaftliche Forschung in transdisziplinären Forschungsansätzen zusammenzuführen, um Lösungsvorschläge und Empfehlungen für eine nachhaltige Nutzung und Entwicklung von Agrarlandschaften zu machen. Die Forschung des ZALF gliedert sich dabei in drei Kernthemen, in denen unterschiedliche Systemeigenschaften und -zusammenhänge untersucht werden: naturwissenschaftliche Forschung (Kernthema I), landnutzungsbezogene Forschung (Kernthema II) und sozialwissenschaftliche Forschung (Kernthema III).



KERNTHEMA I
»LANDSCHAFTSPROZESSE«



KERNTHEMA II
»LANDNUTZUNG UND WIRKUNGEN«



KERNTHEMA III
»LANDNUTZUNGSKONFLIKTE UND GOVERNANCE«

KERNTHEMA I »LANDSCHAFTSPROZESSE«



Im Mittelpunkt von Kernthema I steht die Untersuchung der naturwissenschaftlichen Grundlagen des »Funktionierens« von raumzeitlich differenzierten Landschaftsprozessen, um ein vertieftes Verständnis der relevanten Vorgänge sowie deren Interdependenzen und Interaktionen im gesamten Landschaftsraum zu erreichen.

Aus den grundlagenorientierten Erkenntnissen werden stets neuartige, anwendungsorientierte Daten und Informationen abgeleitet und für die Kernthemen II und III bereitgestellt. Dies umfasst beispielsweise Aussagen zu den Umweltwirkungen von Landnutzungsverfahren, Empfehlungen zur Optimierung der Wasser- und Nährstoffnutzung oder zur Minderung landnutzungsbedingter Umweltbelastungen.

PROJEKTE IM KERNTHEMA I (AUSWAHL)

- CarboZALF – Der Kohlenstoffhaushalt von Agrarlandschaften im globalen Wandel, BMEL, MWFK (Seite 20)
- I4S – Intelligence for Soil: Integriertes System zum ortsspezifischen Management der Bodenfruchtbarkeit, BMBF (Seite 21)
- StaPlaRes – N-Stabilisierung und wurzelnahe Platzierung als innovative Technologien zur Optimierung der Ressourceneffizienz bei der Harnstoff-Düngung, Teilprojekt 5, BMEL
- pETchy – Jahreszeitlich veränderliche Muster der Evapotranspiration, DFG
- SOARiAL – Ausbreitung von Antibiotika-Resistenzen in Agrarlandschaften, Leibniz-Gemeinschaft (SAW) (Seite 12)
- SOMATRA – Massenaustausch durch die Grenzfläche zwischen Makroporen und Matrix bei präferenziellem Fluss und Transport in strukturierten Böden: Modellentwicklung, DFG
- Small Scale II – Quantifizierung der kleinräumigen physiko-chemischen und mikrobiologischen Eigenschaften von Gefügeoberflächen in strukturierten Böden, DFG (Seite 13)

KERNTHEMA II »LANDNUTZUNG UND WIRKUNGEN«



Die Forschungsarbeiten im Kernthema II stellen die Agrarproduktion in den Landschaftskontext, und zwar unter expliziter Berücksichtigung und Ausnutzung der vielfältigen Rückkopplungen, die in Agrarlandschaften auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Ebenen stattfinden.

Basierend auf naturwissenschaftlichen Zusammenhängen (s. Kernthema I) sind Managementmaßnahmen in ihrer Rolle als steuernde Variable in der Interaktion zwischen Landnutzung und Ökosystemen Gegenstand der Forschung in Kernthema II. Klimawandel, Preisentwicklungen, Nachfrageänderungen, Governance der Agrarlandschaftsnutzung sowie technische Entwicklungen und sozioökonomische Trends werden als exogene Triebkräfte betrachtet. Die agrarische und forstliche Landnutzung wird davon geprägt und steht gleichzeitig in Wechselwirkung mit den Ökosystemen und der Landschaft. Für die Folgenabschätzung und Bewertung von Landnutzungsänderungen werden Indikatorsysteme entwickelt, die einzelne Analyseergebnisse zu handlungsrelevantem Wissen aggregieren.

PROJEKTE IM KERNTHEMA II (AUSWAHL)

- Climate-CAFÉ – Anpassung an den Klimawandel: Optionen für Anbau- und Produktionssysteme in Europa, Arbeitspaket B: Ökonomische Bewertung klimaangepasster Strategien, EU FACCE-JPI/ERA-NET (BMBF) (Seite 22)
- PROVIDE – Unterstützung intelligenter Lieferung öffentlicher Güter durch die EU-Land- und Forstwirtschaft, EU Horizon 2020 (Seite 23)
- MACSUR II – Risikobewertung der Auswirkungen des Klimawandels auf die europäische Landwirtschaft und Ernährungssicherung, Teilvorhaben: Auswirkungen von Adaptationsszenarien auf die Boden- und Ökosystemleistungen, EU FACCE-JPI (BMBF)
- BioMove – Teilprojekt 10: Einfluss der Interaktionen innerhalb von Mikroorganismengemeinschaften auf die Ausbreitung phytopathogener Pilze in der Phyllosphäre von Pflanzen, DFG Research Training Group DFG-GRK 2118/1
- WAYS – CLIENT China Verbundprojekt: Zukunftsfähige Technologien und Dienstleistungen für das Wasser- und Ressourcenmanagement am oberen Yangtze, Sichuan, Teilprojekt A, BMBF
- INNISOY – Innovatives Netzwerk zur Verbesserung der Sojabohnenproduktion unter dem globalen Wandel, BMBF (Seite 14)
- Meta-Analyse der Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft, BMEL
- Landschaftsgenetik insektenbestäubter Waldbodenpflanzen in sich wandelnden Agrarlandschaften, DFG (Seite 15)

KERNTHEMA III »LANDNUTZUNGSKONFLIKTE UND GOVERNANCE«



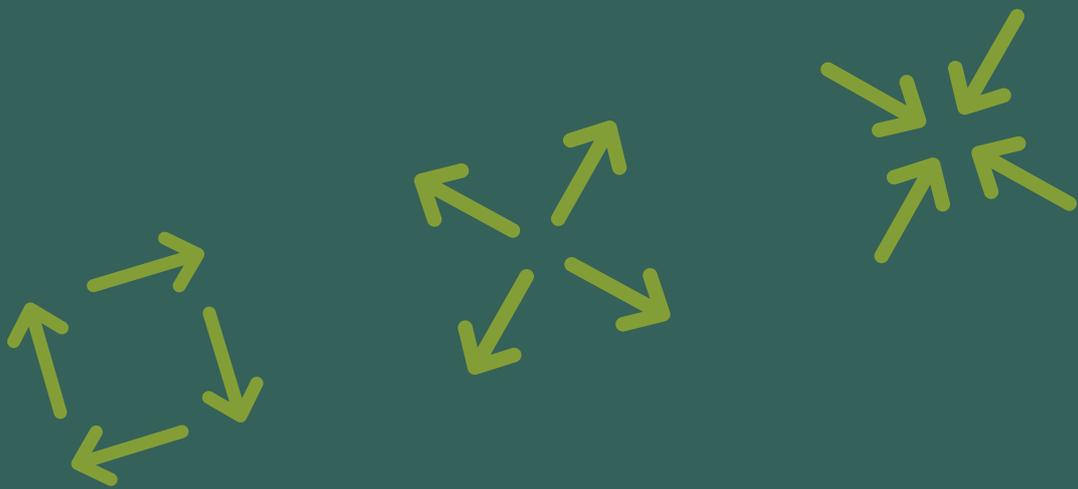
Kernthema III ist auf die Analyse von Präferenzen verschiedener Nutzer und Akteure fokussiert und analysiert daraus resultierende Landnutzungskonflikte auf der Ebene von Landschaften.

Es wird untersucht, mit welchen Instrumenten und Institutionen eine nachhaltige Landnutzung erreicht werden kann und welche Akteure für die Entwicklung und Umsetzung institutioneller Lösungen relevant sind. Grundlage dafür sind die Analyse und die Bewertung vorhandener Steuerungsansätze und Instrumente. Die Einbeziehung relevanter Akteure der Agrarlandschaftsnutzung sowie deren Interessen und Handlungslogiken sind Voraussetzung für die Anpassung und Weiterentwicklung neuer Governanceansätze auf regionaler, nationaler, aber auch internationaler Ebene.

PROJEKTE IM KERNTHEMA III (AUSWAHL)

- Innovationsgruppe ginkoo – Gestaltung integrativer Innovationsprozesse: Neue institutionelle und regionale Koordinierungsformen für das nachhaltige Landmanagement, Teilprojekt 4, BMBF (Seite 24)
- cp³ – Civil-Public-Private-Partnerships: gemeinschaftliche Governanceansätze für Politikinnovation zur Förderung von Biodiversität und Ökosystemleistungen in Agrarlandschaften, Teilprojekt: Koordination – Produktionsverfahren und Governanceempfehlungen, BMBF/ERA-NET (Seite 25)
- AgoraNatura – MarketPlace, BMBF, BMUB
- FuFoCo – Future Food Commons: Sharing Economy in der Lebensmittelversorgung - zu neuen Modellen von Konsumenten-Produzenten-Interaktionen, Trends und ihrer Folgenabschätzung, BMBF
- DBV-Evaluation – Lebendige Agrarlandschaften – Landwirte gestalten Vielfalt! Teilprojekt: Evaluation, BfN
- SuLu2 – Landnutzungsänderung von Savannen und Grasland in Südamerika, BMUB (Seite 16)
- ORDIAmur – Überwindung der Nachbaukrankheit mithilfe eines integrierten Ansatzes, BMBF
- Innovationsgruppen Wissenschaftliches Begleitvorhaben, BMBF
- PEATWISE – Nachhaltige Nutzung entwässerter Moore in der Bioökonomie, BMEL/ERA-GAS (Seite 17)

NEUE PROJEKTE

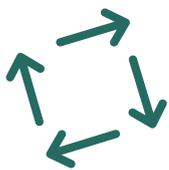


DIE AUSBREITUNG VON ANTIBIOTIKA-RESISTENZEN IN AGRARLANDSCHAFTEN

ROGER FUNK, STEFFEN MÜNCH, NATALIE PAPKE



Staubmessungen während der Einarbeitung von Stallmist



Die Ausbreitung von Antibiotika-Resistenzen stellt eine ernsthafte Bedrohung der öffentlichen Gesundheit dar. Dies betrifft in besonderem Maße Resistenzen gegenüber den sogenannten Reserve-Antibiotika. Diese finden auch in der Humanmedizin

Anwendung und ihr Einsatz sollte begrenzt bleiben, um ihre weitere Wirksamkeit zu gewährleisten.

Durch den Einsatz dieser Antibiotika in der Tierhaltung bilden sich allerdings auch im Stall Resistenzen aus. Über den direkten Kontakt mit den Tieren oder durch kontaminierte Lebensmittel konnte die Übertragung dieser Antibiotika-Resistenzen auf den Menschen bereits nachgewiesen werden. Auch im Mist von Schweine- und Hühnermastanlagen können sich reichlich antibiotika-resistente, pathogene Bakterien befinden. Der Einsatz des Mistes oder der Gülle als Dünger auf Ackerflächen eröffnet demzufolge eine weitere Möglichkeit ihrer Ausbreitung in der Umwelt. Hierbei steht insbesondere die partikulär gebundene, atmosphärische Ausbreitung über die Staubfraktion im Fokus des Interesses, da auf diesem Wege sowohl größere Distanzen als auch Ökosystemgrenzen schnell und ungehindert überwunden werden können.

Das durch die Leibniz-Gemeinschaft geförderte Projekt SOARiAL hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, das Risiko einer Ausbreitung antibiotikaresistenter Pathogene über den atmosphärischen Pfad zu untersuchen. Die von Ackerflächen ausgehende staubgebundene Ausbreitung soll in Abhängigkeit von Art und Weise der Vorbehandlung der organischen Dünger, den Bodeneigenschaften und der Bewirtschaftung identifiziert und quantifiziert werden. Auf Grundlage dieser Daten sollen

Nahezu die Hälfte der in Deutschland verabreichten Antibiotika wird in der Tierhaltung eingesetzt. Dies führt auch dort zur Ausbildung von Antibiotika-Resistenzen bei pathogenen Bakterien. Über den Einsatz von Stallmist und Gülle als organische Dünger in der Landwirtschaft gelangen diese antibiotika-resistenten Keime in die Umwelt. Das Projekt SOARiAL hat das Ziel, das Risiko der Ausbreitung dieser Keime speziell über den staubgebundenen atmosphärischen Pfad zu untersuchen.

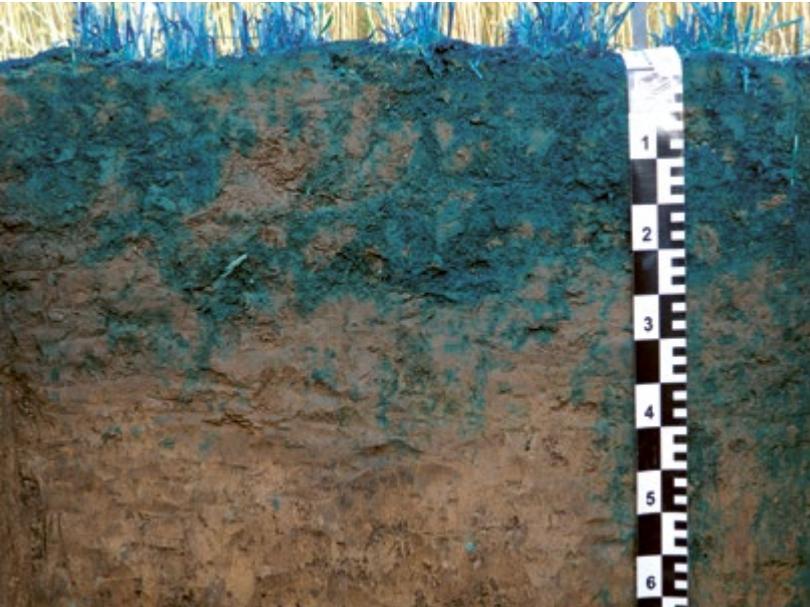
Emission und Ausbreitung modelliert, das Risiko der staubgebundenen Übertragung abgeschätzt sowie Maßnahmen zur Minderung abgeleitet werden. Um diese Ziele zu erreichen arbeiten vier Leibniz-Institute sowie das Institut für Tierhygiene der FU Berlin interdisziplinär zusammen.

Die Aufgaben des ZALF innerhalb des Projektes umfassen neben der Charakterisierung der Bedingungen, die zu Staubemissionen bei Winderosion und Bodenbearbeitungsmaßnahmen führen, auch die Quantifizierung und Klassifizierung der dabei freigesetzten Stäube. Hierfür erfolgen Feld- und Windkanaluntersuchungen mit verschiedenen Böden, organischen Düngern und Applikationsverfahren. Die Einflüsse von Bodenart und Bewirtschaftungsmaßnahmen auf die Staubbefreiung können auf diese Weise bestimmt werden. Aus der Partikelgrößenzusammensetzung sowie dem Anteil mineralischer und organischer Bestandteile können Rückschlüsse auf das Schweb- und somit Ausbreitungsverhalten der Stäube gezogen werden, welche Eingang in Modellierungsansätze finden.

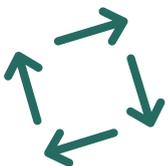
Projekt: SOARiAL – Ausbreitung von Antibiotika-Resistenzen in Agrarlandschaften **Laufzeit:** 2017–2020 **Förderer:** Leibniz-Gemeinschaft (SAW) **Leitung (ZALF):** R. Funk (rfunk@zalf.de) **Partner:** DSZM Braunschweig (Projektkoordination), ATB Potsdam, TROPOS Leipzig, FU Berlin, **ZALF-Beteiligung:** BLF

QUANTIFIZIERUNG DER EIGENSCHAFTEN VON GEFÜGEOBERFLÄCHEN IN PARABRAUNERDEN

MARTIN LEUE



Parabraunerde aus Löss: Erfassung präferenzierter Fließwege in Makroporen durch Farbtracer



In strukturierten Böden bilden Bioporen, Schrumpfungsriffe und Aggregat-Zwischenräume ein komplexes Makroporen-Netzwerk, in dem Wasser und darin mitgeführte Stoffe präferenzierter verlagert werden können.

Die Gefügeoberflächen können von organischer Bodensubstanz (OBS) und Tonmineralen überzogen und von mikrobiellen Gemeinschaften besiedelt sein. Die physikalischen, chemischen und mikrobiologischen Eigenschaften von Gefügeoberflächen beeinflussen den präferenzierteren Fluss, den Austausch zwischen den durchflossenen Makroporen und der Bodenmatrix sowie den Stoffumsatz (zum Beispiel die Kohlenstoff-Freisetzung). Die Parametrisierung dieser Eigenschaften ist aufgrund der Empfindlichkeit und Struktur der Gefügeoberflächen schwierig. Die Kernidee des Projektes ist, dass sich zweidimensional erfasste Eigenschaften von Gefügeoberflächen mit Informationen über die dreidimensionale Verteilung dieser Gefüge für Bodenvolumina extrapolieren lassen und dadurch eine Abschätzung der Effekte dieser Eigenschaften auf den präferenzierteren Fluss und auf Stoffumsetzungsprozesse möglich wird.

Das Ziel des Fortsetzungsprojektes ist daher die quantitative Beschreibung der Eigenschaften von intakten Gefügeoberflächen in Bt-Horizonten von Parabraunerden aus Löss und Geschiebemergel. Die Ergebnisse des Vorgänger-Projektes werden durch folgende Arbeitsschritte erweitert:

1) Für die volumenbezogene (dreidimensionale) Quantifizierung der Makroporen-Struktur werden die potenziell verfügbaren Makroporen mittels Röntgen-Computertomographie

In strukturierten Böden mit komplexen Netzwerken aus großen Poren (Makroporen) kommt es zur schnellen und umfangreichen Verlagerung von Wasser und darin transportierten Stoffen in tiefe Bodenhorizonte oder Vorfluter. Dieser Effekt ist von der Poren- bis hin zur Landschafts-Skala wirksam. Ziel des Fortsetzungsprojektes ist die Quantifizierung von Eigenschaften intakter Gefügeoberflächen am Beispiel von Bt-Horizonten in Parabraunerden. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf mikrobiologischen und geometrischen Eigenschaften. Die Daten dienen zur genaueren Modellierung von Stoffverlagerung und Stoffumsatz in Agrarlandschaften.

(μ CT) und die aktiven (d. h. durchflossenen) Makroporenanteile durch Farbtracer-Verlagerungsexperimente erfasst. Durch die Kombination von μ CT-Messungen an unterschiedlich dimensionierten Proben werden alle Makroporen-Größen berücksichtigt.

2) Die physiko-chemischen Eigenschaften von Gefügeoberflächen (Kohlenstoff-Gehalte, OBS-Zusammensetzung, Kationenaustauschkapazität) werden mittels Infrarotspektroskopie in diffuser Reflexion (DRIFT Mapping) flächenhaft quantifiziert.

3) Die flächenhafte Verteilung mikrobieller Besiedlung und Aktivität auf Gefügeoberflächen wird mit Hilfe zymographischer Verfahren und DRIFT Mapping charakterisiert und dient der Identifizierung von mikrobiellen Hot Spots, der Erklärung von räumlichen Unterschieden der OBS-Zusammensetzung und einer Bewertung der besonderen Bedeutung von Gefügeoberflächen für Stoffumsetzungsprozesse (insbesondere für den OBS-Abbau) in Unterböden.

Projekt: Quantifizierung der kleinräumigen physiko-chemischen und mikrobiologischen Eigenschaften von Gefügeoberflächen in strukturierten Böden (Small Scale II)
Laufzeit: 2017–2019 **Förderer:** DFG **Leitung (ZALF):** M. Leue (Martin.Leue@zalf.de) **Partner:** Univ. Kassel-Witzenhausen, Univ. Prag **ZALF-Beteiligung:** BLF

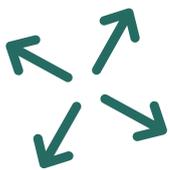
NETZWERK ZUR VERBESSERUNG DES SOJA-BOHNENANBAUS IM GLOBALEN WANDEL

SONOKO D. BELLINGRATH-KIMURA, MORITZ RECKLING, RALF BLOCH, JOHANN BACHINGER, JOHANNES HUFNAGEL, HUA MA, CLAAS NENDEL



Fachleute aus Japan, Frankreich und Deutschland inspizieren Sojapflanzen auf einem Praxisbetrieb in Brandenburg beim Kick-off Meeting am 27. und 28. Juli 2017.

Aufgrund der hohen Proteingehalte sowie einer hohen Eiweißwertigkeit sind Sojabohnen sowohl in der Human- als auch in der Tierernährung eine wichtige Proteinquelle. Die symbiotische Stickstofffixierung (SSF) der Knöllchenbakterien (Rhizobien), die an den Wurzeln der Sojapflanzen leben, liefert etwa 60 bis 80 % des aufgenommenen Stickstoffs und ist damit einer der wichtigsten Einflussfaktoren für die Stickstoffversorgung der Sojapflanzen. Die Gesamtleistung der SSF ist ein Resultat der symbiotischen Interaktionen zwischen dem jeweiligen Genotyp der Sojapflanze und der Rhizobien, den Umweltbedingungen und dem pflanzenbaulichen Management. Sie ist ein Schlüsselfaktor für den erfolgreichen Anbau von Sojabohnen.

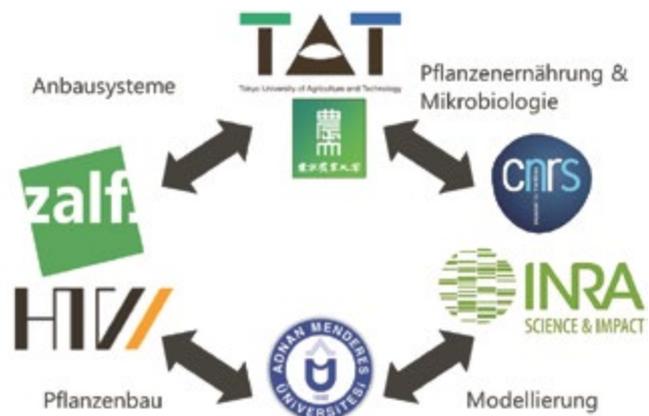


Eine stabile SSF bei Sojabohnen wird jedoch aufgrund global sehr unterschiedlicher, standortspezifischer Limitierungen oft nicht erreicht. In Japan ist es der häufige Niederschlag, der auf den lehmigen Böden zu Sauerstoffmangel und damit zu Wachstumsstörungen der Wurzel führt. Im Gegensatz dazu ist in Teilen Europas Wassermangel ein wesentlicher Begrenzungsfaktor für den Sojaanbau. Während auf den Ackerflächen in Europa zunehmend Schwefelmangel zu verzeichnen ist, sind die vulkanischen Böden in Japan durchweg gut mit Schwefel versorgt. Nitrogenase, das zentrale Enzym für die SSF, reagiert besonders sensibel auf Schwefelmangel. Deshalb spielt die Verfügbarkeit von Schwefel im Boden eine große Rolle für den nachhaltigen Sojaanbau.

Es ist das Ziel des internationalen Projektes INNISOY, welches durch die »European Interest Group CONCERT-Japan« gefördert wird, ein innovatives Forschungsnetzwerk zur Sojaforschung in Japan, Deutschland, der Türkei und Frankreich aufzubauen. Die Forschungsschwerpunkte des Netzwerkes sind insbesondere: die Identifikation des Einflusses unterschiedlicher Umweltbedingungen wie Wasser- und Schwefelverfügbarkeit auf die SSF und den Sojaertrag, die Entwicklung neuer Anbausysteme und die Kalibrierung und Erprobung dynamischer Modelle für die Wachstumsmodellierung.

Durch den Austausch von Erkenntnissen aus den Gefäß- und Feldversuchen und der Modellierung sollen innovative

Anbaumethoden entwickelt werden. Die Ergebnisse sollen dazu beitragen, den Sojaanbau im Rahmen der Herausforderungen des globalen Wandels zu verbessern.



Partner im INNISOY Forschungsnetzwerk.

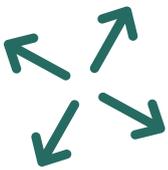
Projekt: Innovatives Netzwerk zur Verbesserung der Sojabohnenproduktion unter dem globalen Wandel (INNISOY)
Laufzeit: 2017–2020 **Förderer:** BMBF **Leitung (ZALF):** S. D. Bellingrath-Kimura (belks@zalf.de) **Partner:** Tokyo Univ. of Agriculture and Technology (TUAT), Tokyo Agriculture Univ. (TAU), National Center for Scientific Research (CNRS), French National Institute for Agricultural Research (INRA), Adnan Menderes Univ. (ADU), Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (HTWD) **ZALF-Beteiligung:** LSE, LSA

LANDSCHAFTSGENETIK INSEKTENBESTÄUBTER WALDBODENPFLANZEN

TOBIAS NAAF



Waldfragmente in der Agrarlandschaft (Prignitz, NW-Brandenburg)



Der Genfluss zwischen räumlich isolierten Pflanzenpopulationen erfolgt durch die Übertragung von Samen und Pollen. Bei den meisten Waldbodenpflanzen hängt er damit entscheidend von dem Verhalten samen- oder pollenübertragender Tiere ab. Diese

Tiere müssen die Agrarlandschaft zwischen den Waldfragmenten durchqueren, so dass Einflüsse der Landschaftsstruktur auf das Tierverhalten und damit auf den Genfluss zwischen den Pflanzenpopulationen zu erwarten sind.

In diesem Projekt soll nicht nur die regionale populationsgenetische Struktur der Waldbodenpflanzen, sondern auch die ihrer Bestäuber untersucht werden. Das Projekt wurde daher zusammen mit den Kolleginnen Dr. Stephanie Holzauer (Leiterin der Sektion Ökologie) und Dr. Katja Kramp (Leiterin des Molekularlabors) vom Senckenberg Deutschen Entomologischen Institut (SDEI) konzipiert und beantragt. Die drei Zielsetzungen des Projektes sind

- 1) die Erforschung des Einflusses der Bestäubungsstrategie der Pflanzen (selbst- vs. fremdbestäubt; kurze vs. weite Flugdistanz assoziierter Bestäuber) auf die Anfälligkeit für Effekte von Habitatfragmentierung;
- 2) die Untersuchung von Effekten der Landschaftsstruktur auf die regionale populationsgenetische Struktur der Waldpflanzen; dabei stehen bestimmte Ackerkulturen (Mais, Raps) sowie Korridore (Hecken) und Barrieren (Straßen) im Fokus;
- 3) der Nachweis, dass populationsgenetische Reaktionen der Waldpflanzen auf Landnutzungsveränderungen verzögert

In Agrarlandschaften weisen Fragmente halbnatürlicher Lebensräume die größte Artenvielfalt auf. Viele Arten sind jedoch nicht gut an ein Leben in Habitatsinseln angepasst. Zum Beispiel haben sich typische Laubwaldpflanzen zu Zeiten entwickelt, als die Landschaft weitgehend mit Wald bedeckt war. In diesem Projekt werden populationsgenetische und landschaftsökologische Ansätze verbunden, um festzustellen, inwieweit ausbreitungslimitierte Waldbodenpflanzen in der Lage sind, eine regionale Populationsstruktur (z. B. eine Metapopulation) zu bilden, die für ein langfristiges Überleben in Habitatsinseln notwendig ist. Dabei steht die Rolle der bestäubenden Insekten für den genetischen Austausch im Fokus.

stattfinden. Wir erwarten, dass die aktuelle populationsgenetische Struktur den Zustand der Landschaft vor einigen Jahrzehnten besser widerspiegelt als den der heutigen Landschaft.

Das Forschungsprojekt wird sich auf drei krautige Waldpflanzenarten konzentrieren, die zusammen mit Kollegen des FLEUR-Netzwerkes (www.fleur.ugent.be) in sieben Agrarlandschaften verteilt über Nordwesteuropa untersucht werden. Außerdem werden die populationsgenetische Struktur von zwei assoziierten Bestäuberarten, einer Hummel- und einer Schwebfliegenart, in drei der Landschaften analysiert.



Pollen fressende Schwebfliege an einer Blüte des Buschwindröschens (*Anemone nemorosa*)

Projekt: Landschaftsgenetik insektenbestäubter Waldbodenpflanzen in sich wandelnden Agrarlandschaften **Laufzeit:** 2017–2021 **Förderer:** DFG **Leitung (ZALF):** T. Naaf (naaf@zalf.de) **Partner:** SDEI, FLEUR **ZALF-Beteiligung:** LSE

LANDNUTZUNGSÄNDERUNG VON SAVANNEN UND GRASLAND IN SÜDAMERIKA

LUCA EUFEMIA, STEFAN SIEBER, MICHELLE BONATTI



Trockene Savanne in Paraguay

Die südamerikanischen Savannen und Graslandschaften gehören weltweit zu den am meisten gefährdeten Ökosystemen. Sie bieten nicht nur Lebensraum für zahlreiche Pflanzen und Tierarten, die an die einzigartigen hydrologischen Regime und Bodenbedingungen angepasst sind, sondern erbringen darüber hinaus wichtige Ökosystemleistungen wie Klimaregulierung oder Wasserreinigung. Diese wichtigen Funktionen finden jedoch im Vergleich zu anderen Ökosystemen wenig Anerkennung. Während der gesamtwirtschaftliche Wert von anderen Biomen, wie beispielsweise von Regenwäldern, relativ gut bekannt ist, fehlt bislang empirische Forschung zur Bewertung von intakten Graslandschaften und Feuchtgebieten.



Graslandschaften stellen somit wahrscheinlich die weltweit am wenigsten verstandenen Ökosysteme im Hinblick auf den wahren Wert ihrer nachhaltigen wirtschaftlichen Nutzung und ihrer Bereitstellung von sozio-kulturellen und Ökosystemgütern sowie -dienstleistungen dar, die zur menschlichen Gesundheit und Wohlbefinden beisteuern. In diesem Zusammenhang verfügt nur ein sehr kleiner Anteil der kolumbianischen Orinoquia und des paraguayischen Pantanal über einen rechtlichen oder staatlichen Schutz, obwohl beide Regionen durch eine intensive Nutzung und einen nicht nachhaltigen Landnutzungswandel gefährdet werden. Ziel des WWF SuLu2 Projekts ist die Implementierung einer »klimageschichteten« Flächennutzungs- und Managementplanung für Savannen und Graslandschaften in den kolumbianischen Llanos (Orinoco) und dem paraguayischen Pantanal. Diese sollen zum Schutz des Kohlenstoff- und Wasserhaushalts sowie der Biodiversität beitragen und eine nachhaltige landwirtschaftliche Produktion fördern.

Die Forschungsachse des SuLu2 Projekts ist in ein Programm der Agrarwissenschaften an der Humboldt-Universität zu Berlin eingebettet. Die Entwicklung eines analytischen Governance-Rahmenmodells steht hierbei im Mittelpunkt, um nachhaltige Landnutzungs- und Naturschutzprogramme zu implementieren, insbesondere durch die Stärkung von gemeindebasierten Ansätzen in Südamerika. Die Ziele des Programms sind (1) die Identifizierung von Governance-Modellen für die Verbesserung des Schutzes von Graslandschaften und Savannen in Paraguay und Kolumbien, (2) die Analyse erfolgreicher Erfahrungen verschiedener Governance-Gruppen und (3) die Evaluierung wirksamer Strategien, um Empfehlungen

für Politik und Gesellschaft abzuleiten. Darüber hinaus soll (4) ein analytisches Governance-Rahmenmodell entwickelt werden, um nachhaltige Landnutzungs- und Naturschutzprogramme umzusetzen. Hierfür wird eine Bandbreite von gemeindebasierten Governance-Modellen identifiziert und evaluiert, und die verwendeten Methoden werden im Rahmen der politischen Ökologie weiterentwickelt. Es werden außerdem Empfehlungen und Leitprinzipien identifiziert, die zur Stärkung der Naturschutzpolitik und kommunaler Strategien für Grasland und Savannen beitragen und darüber hinaus auf internationale Plattformen und Verhandlungsszenarien zugeschnitten sind.

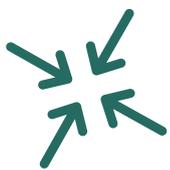
Projekt: Landnutzungsänderung von Savannen und Grasland in Südamerika (SuLu2) **Laufzeit:** 2016–2019 **Förderer:** BMUB, im Rahmen der Internationalen Klimaschutzinitiative (IKI) **Leitung (ZALF):** L. Eufemia (Luca.Eufemia@zalf.de) **Partner:** WWF Deutschland, WWF Colombia, WWF Paraguay **ZALF-Beteiligung:** SO <https://globallandusechange.org/en/projects/land-use-change-in-savannas-and-grasslands/why-sulu2/>

NACHHALTIGE NUTZUNG ENTWÄSSERTER MOORE IN DER BIOÖKONOMIE

BETTINA MATZDORF, LASSE LOFT



Kohlenstoffmessung auf genutztem Niedermoor in Brandenburg



Etwa ein Drittel der global in Böden gespeicherten Kohlenstoffvorräte befindet sich in naturbelassenen Mooren. Durch die Entwässerung von Mooren wird der gespeicherte Kohlenstoff freigesetzt, so dass drainierte Moorböden als Hotspots von Treibhausgas(THG)-Emissionen gelten. Unter den gegebenen gesellschaftlichen Rahmenbedingungen sind somit Innovationen im Bereich der Moornutzung von Bedeutung, die eine Biomasseerzeugung bei möglichst geringen THG-Emissionen ermöglichen. Um die Anwendung dieser spezifischen Moornutzungsformen in die Fläche zu bringen, bedarf es einer gezielten Klimapolitik und geeigneter Governancemodelle zu deren Umsetzung.

Die Klimapolitik kann wiederum diese emissionsminimierenden Maßnahmen nur dann aufgreifen, wenn geeignete Methoden zur Messung und Erfassung der Emissionen ausreichender Qualität vorliegen. PEATWISE beschäftigt sich daher sowohl mit relevanten Moornutzungsmaßnahmen als auch mit der Quantifizierung der damit verbundenen THG-Emissionen im Vergleich zu Referenzszenarien. Diese Quantifizierungen können dann zur Ausgestaltung von anreizbasierten Politiken und Initiativen des Privatsektors genutzt werden, um die entsprechenden Landnutzungsformen zu fördern. Dabei soll nicht nur die Verminderung der THG-Emissionen eine Bedeutung für die Ausgestaltung der Steuerungsinstrumente spielen, sondern auch die Bereitstellung anderer Ökosystemleistungen und der Biodiversität.

In PEATWISE arbeiten Forschungsreinrichtungen aus sechs verschiedenen Europäischen Ländern an der Identifizierung

Drainierte Moore sind eine entscheidende Quelle agrarischer Kohlenstoff-Emissionen. Eine Wiedervernässung aller Moore ist jedoch gesellschaftlich aktuell nicht durchsetzbar. Es stellt sich daher die Frage, welche moorschonenden Nutzungsoptionen bestehen und wie diese durch Klimapolitiken und anreizbasierte Instrumente unterstützt werden können. Für eine Einbindung sind u. a. verbesserte Methoden zur Messung und Erfassung der Emissionen unterschiedlicher Moornutzungen (inklusive Paludikulturen) notwendig. Das ZALF wird im Rahmen von PEATWISE insbesondere staatliche und private anreizbasierten Politiken und deren relevante Akteure in Europa und Neuseeland analysieren.

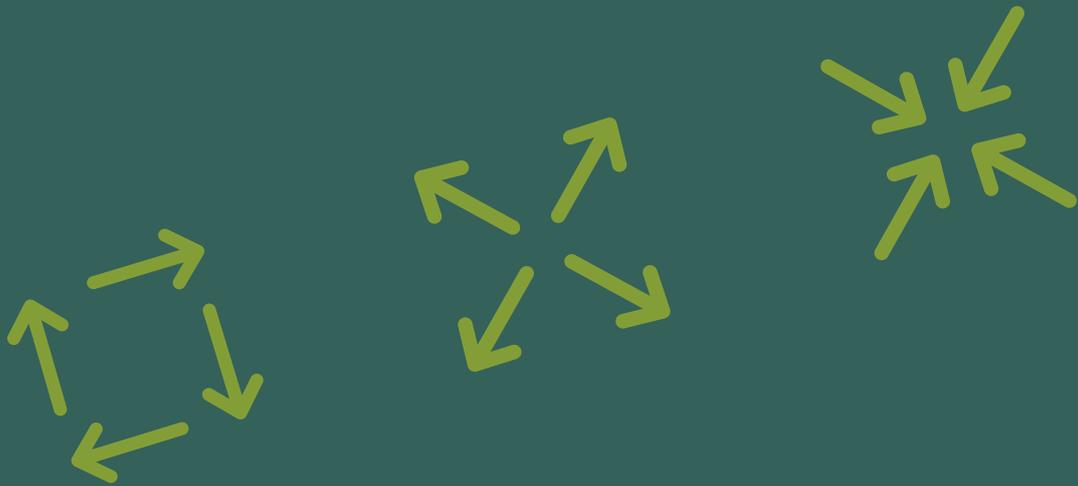
und Beschreibung relevanter Moornutzungsoptionen, der Quantifizierung der mit den verschiedenen Moornutzungen einhergehenden THG-Emissionen und den Klimapolitiken, die auf eine Förderung dieser klimafreundlichen Landnutzungsmaßnahmen abzielen. Das ZALF wird, unter Einbeziehung der wichtigsten Akteure, existierende staatliche anreizbasierte Politikinstrumente in Europa und Neuseeland analysieren und Schlussfolgerungen für deren künftige Ausgestaltung ableiten. Die Ergebnisse werden in Szenarienworkshops in mindestens drei EU-Ländern mit Landnutzern und Stakeholdern diskutiert.



Genutztes und wiedervernässstes Grünland auf Niedermoorstandorten

Projekt: PEATWISE – Nachhaltige Nutzung entwässerter Moore in der Bioökonomie **Laufzeit:** 2017–2020 **Förderer:** ERA-GAS, BMEL **Leitung (ZALF):** B. Matzdorf (matzdorf@zalf.de) **Partner:** Norwegian Bioeconomy Res. Inst., Swedish Univ. of Agricultural Sciences, Aarhus Univ., Radboud Univ. Nijmegen, Univ. of Eastern Finland, Univ. of Oulu, Univ. of Waikato **ZALF-Beteiligung:** SO

LAUFENDE PROJEKTE

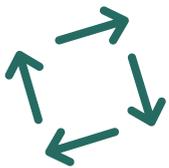


DIE 4PER1000 INITIATIVE – WAS KÖNNEN WIR VOM NEXUS EROSION-KOHLLENSTOFF LERNEN?

MICHAEL SOMMER, JÜRGEN AUGUSTIN



Die CarboZALF Experimentalfläche nahe Dedelow (NO-Deutschland)



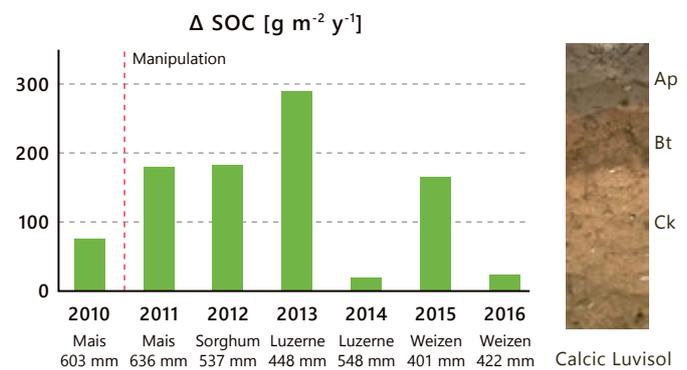
Ein typisches Beispiel für solche Systeme im Ungleichgewicht sind drainierte Niedermoore. Dort lässt sich die starke Verringerung der SOC-Vorräte durch Wiedervernässung aufhalten oder sogar in erneutes Moorbewuchs umkehren (= C-Speicherung).

Unbekannt ist bisher, ob analoge Zunahmen der SOC-Vorräte auch auf C-ungesättigten Mineralböden möglich sind. Solche Böden im Ungleichgewicht kommen bspw. auf erodierten Flächen vor, denn ein Abtrag von Oberboden und das nachfolgende Pflügen bringen Kohlenstoff-(C)-ungesättigten Unterboden in den Pflughorizont. Die Bedeutung von Ungleichgewichten im C-Haushalt von Böden wird seit 2010 auf der CarboZALF-D Experimentalfläche untersucht. Um die Wirkung der Bodenerosion auf die C-Speicherung im Feld bestimmen zu können, wurde ein künstlicher Bodenabtrag und –auftrag vorgenommen. Seit 2010 erfolgt eine Quantifizierung aller relevanten C-Flüsse (fest, flüssig, gasförmig), die für vollständige C-Jahresbilanzen erforderlich sind. Diese entsprechen der jährlichen Veränderung im SOC-Vorrat (= Δ SOC).

Bereits in den ersten 3 Jahren nach der Manipulation ließ sich eine deutliche Erhöhung des SOC-Vorrates im erodierten Boden feststellen (insgesamt $0,9 \text{ kg C m}^{-2}$). Die sehr hohen, mittleren jährlichen Sequestrierungsraten ($144 \text{ g C m}^{-2} \text{ y}^{-1}$) waren vergleichbar mit wachsenden Niedermooren. Ein Laborexperiment (mit $^{14}\text{CO}_2$ -Pulsmarkierung) gab Aufschluss über die wahrscheinlichen Ursachen. Es wurde gezeigt, dass vom frisch eingetragenen Pflanzen-C bei der erodierten Variante doppelt so viel in einer stabilen Boden-C-Fraktion wiederzufinden war wie in der nicht-erodierten Vergleichsvariante.

Auf der Pariser Klimakonferenz (COP21) wurde 2015 eine Initiative gestartet, die eine Reduktion der CO_2 -Konzentration in der Atmosphäre über eine verstärkte Anreicherung von organischen Kohlenstoff in Böden (SOC) erreichen will – die »4per1000 Initiative: Soils for Food Security and Climate«. Rein rechnerisch ließe sich der Anstieg des CO_2 -Gehaltes in der Atmosphäre um 80 % reduzieren, wenn die globalen SOC-Vorräte jährlich um 4 Promille erhöht werden könnten. Eine signifikante und nachhaltige Erhöhung der SOC-Vorräte, zum Beispiel durch Meliorationsmaßnahmen oder Bewirtschaftung, kann allerdings nur in Bodensystemen erreicht werden, die sich weit weg von einem Gleichgewichtszustand befinden.

Selbstverständlich kann es kein Ziel sein, über Bodenerosion die CO_2 -C-Speicherung in Böden zu erhöhen. Auf Basis unserer erzielten Erkenntnisse postulieren wir jedoch dieselben Effekte bei einem kontrollierten Einmischen von C-ungesättigtem Unterboden in den Pflughorizont. Hierfür werden aktuell moderne Bodenbearbeitungssysteme entwickelt, die eine schnelle, signifikante und nachhaltige CO_2 -C-Sequestrierung ohne einen Verlust an Bodenfruchtbarkeit ermöglichen.



Dynamik der Bodenkohlenstoffvorräte (SOC) einer erodierten Parabraunerde auf der CarboZALF-D Experimentalfläche

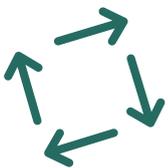
Projekt: CarboZALF **Laufzeit:** 2010–2025 **Förderer:** BMEL, MWFK **Leitung (ZALF):** J. Augustin (jaug@zalf.de) & M. Sommer (sommer@zalf.de) **Partner:** Oregon State University, Universität Kassel, Université catholique de Louvain **ZALF-Beteiligung:** BLF, LBG

BODENVARIABILITÄT AUF DER FELDSKALA – VERBINDUNG VON SENSOREN UND MODELLEN

EVELYN WALLOR, KURT-CHRISTIAN KERSEBAUM



Luftbild der Experimentalfläche nahe Görzig, Halle, mit räumlichen Mustern sensorisch erhobener Daten (hier: elektrische Leitfähigkeit)



Die Variabilität von Bodeneigenschaften in ihrer kleinräumigen Verteilung erfordert eine angepasste, flächenspezifische landwirtschaftliche Bewirtschaftung, um Ressourcenverschwendung, negative Umwelteinflüsse und den Rückgang der Bodenfruchtbarkeit zu vermeiden.

Mit sensorischen Messverfahren sind wir in der Lage, hoch aufgelöste Bodeninformationen im Feldmaßstab zu erzeugen und ihre Variabilität innerhalb des Feldes darzustellen. Durch die Verbindung von Sensorinformationen mit dynamischen Prozessmodellen wird es möglich, räumliche Informationen abzuleiten, die für eine standortspezifische Bewirtschaftung relevant sind (zum Beispiel Ertrag, Biomasseproduktion, Nährstoffmangel und -auswaschung). So können räumlich hoch aufgelöste Sensorinformationen Bodenzustandsgrößen in den Modellen definieren und diese gegebenenfalls aktualisieren. Auf diese Weise kann zum Beispiel die Wasser- und Nährstoffverfügbarkeit des Bodens während des Pflanzenwachstums für ein heterogenes Feld dargestellt werden.

Das ZALF beteiligt sich an verschiedenen Arbeitspaketen im Rahmen des aus 10 Institutionen bestehenden I4S-Forschungsverbundes. Im Arbeitspaket »Bodensensoren« nimmt das ZALF an Feldkampagnen auf verschiedenen Versuchstandorten in Deutschland teil. Ziel dieser Kampagnen ist es, neue und etablierte Sensoren on-the-go einzusetzen und gleichzeitig die Verteilung der Bodeneigenschaften konventionell zu kartieren. Die Aufgabe des ZALF besteht darin, Referenzbodenproben zu analysieren und die Ergebnisse mit

In der Präzisionslandwirtschaft stellt das Fehlen bezahlbarer Methoden zur Kartierung relevanter Bodeneigenschaften ein grundlegendes Problem dar. Es schränkt die Entwicklung und Anwendung von Prozessmodellen und Algorithmen für die Entscheidungsfindung im landwirtschaftlichen Management stark ein. Das Projekt »I4S-Integriertes System zum ortsspezifischen Management der Bodenfruchtbarkeit« kombiniert neue Sensortechnologien mit dynamischen Boden-Pflanze-Modellen. Die Verwendung von Sensoren mit unterschiedlichen Messprinzipien verbessert in Verbindung mit der Prozessmodellierung die Schätzung von Bodenfruchtbarkeitsparametern wie Nährstoff- und Wasserverfügbarkeit, Humus und Bodentextur.

den verschiedenen Sensorinformationen unter Verwendung geeigneter statistischer Ansätze zu vergleichen.

Im Arbeitspaket »Modelle« testet das ZALF die Modelle HERMES und MONICA hinsichtlich ihrer Reaktion auf die Variabilität von Standorteigenschaften im Feldmaßstab. Dies erfolgt zunächst mittels retrospektiver Simulation von Langzeitfeldversuchen mit Fokus auf die artspezifische Pflanzenentwicklung in Abhängigkeit von der standörtlichen Wasser- und Nährstoffausnutzung. Zum anderen bilden neu etablierte Feldversuche die Grundlage für eine Verbesserung des Stickstoffalgorithmus in den Modellen. Dieser berechnet die Stickstoffverfügbarkeit im Boden sowie den Bedarf verschiedener Kulturpflanzen in Tagesschritten. Die gültigen Stickstoff-Düngealgorithmen werden dann auf ausgewählten Testflächen in Echtzeit angewendet und die entsprechenden Ressourceneinsparungen kalkuliert und bewertet. In der nächsten Förderperiode wird dieser Ansatz um weitere Nährstoffe erweitert. Das vorgestellte Sensor-Modell-System soll abschließend die Entscheidungsfindung in der Präzisionslandwirtschaft unterstützen

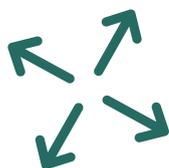
Projekt: Integriertes System zum ortsspezifischen Management der Bodenfruchtbarkeit (I4S) **Laufzeit:** 2015–2018 **Förderer:** BMBF **Leitung (ZALF):** K.C. Kersebaum (ckersebaum@zalf.de) **Partner:** ATB, BAM, FBH, Hahn Schickard, TUM, Univ. Bonn, Univ. Halle, Univ. Potsdam **ZALF-Beteiligung:** LSA <https://www.bonares.de/i4s-de>

KLIMAWANDEL-ANPASSUNG: MODELLGESTÜTZTES CO-DESIGN VON ANBAUSYSTEMEN

PETER ZANDER, JOHANN BACHINGER, RALF BLOCH, MORITZ RECKLING, JOHANNES SCHULER



Anbauverfahrensversuch zur Bio-Direktsaat von Sojabohnen in gewalzten Winterroggen



Das Ziel des Projekts Climate-CAFÉ war es, verschiedene Anpassungsstrategien mit zehn »adaptation pilots« (Gruppen von Landwirten und anderen Akteuren des Agrarsektors) partizipativ zu bewerten. Diese Pilotstudien befanden sich in verschiedenen europä-

ischen Regionen, welche das breite landwirtschaftliche Spektrum von Finnland, über Spanien und Schottland bis in den Osten Deutschlands abdecken. MACSUR verfolgte das Ziel, Modelle der Pflanzen- und Tierproduktion, der Betriebsplanung sowie der Agrarmärkte interdisziplinär zu verbessern und zu integrieren. Darüber hinaus lag der Schwerpunkt auf der Analyse der Auswirkungen des Klimawandels auf die wichtigsten Agrarsysteme in Europa. Das ZALF hat zu diesen Projekten mit den Modellen HERMES, MODAM, ROTOR sowie mit Studien zur Folgenabschätzung beigetragen.

Die Anpassung der Agrarsysteme an die Auswirkungen des Klimawandels erfordert regionalspezifische Maßnahmen. Diese wurden im Rahmen eines Landwirtschaftsnetzwerks in Brandenburg identifiziert und erprobt. Reduzierte Bodenbearbeitung, Zwischenfruchtanbau sowie Anbaudiversifizierung wurden als wichtigste Anpassungsstrategien identifiziert, während Bewässerung, Aussaatzeitpunkt und Mischkulturen als weniger relevant angesehen wurden.

Basierend auf diesen Ergebnissen wurden neue Sojabohnen-Anbausysteme mit On-Farm- und On-Station-Experimenten getestet. Auf der Grundlage dieser Experimente zielte das Team darauf ab, die Diversifizierung zu erhöhen und das Risiko in der Landwirtschaft zu verringern. Die Abbildung zeigt,

Mehrere Studien haben gezeigt, dass auch die europäische Landwirtschaft vom Klimawandel betroffen sein wird, mit unterschiedlichen Auswirkungen in den Regionen Europas. Die Projekte MACSUR und Climate-CAFÉ entwickelten Bewertungsmethoden, wie Nahrungsmittel in Europa unter den Bedingungen des Klimawandels nachhaltig produziert und Anbausysteme an den Klimawandel angepasst werden können. Forschende der Institute für Landnutzungssysteme und Sozioökonomie haben zu diesen beiden Projekten, die im Rahmen der gemeinsamen Programmplanungsinitiative für Landwirtschaft, Ernährungssicherheit und Klimawandel (FACCE-JPI) finanziert wurden, Feldversuche und Modellierungsexpertise beigetragen.

dass zum Beispiel Winterroggen erfolgreich als Winterzwischenfrucht eingesetzt und dessen Mulch für die folgende Sojabohne verwendet werden kann.

Gemeinsam mit der Universität Wageningen (WUR) und dem französischen Institut INRA untersuchte das ZALF mit den bioökonomischen Betriebsmodellen MODAM und FarmDESIGN die Auswirkungen des Klimawandels auf einen typischen Marktfruchtbetrieb in Südfrankreich. Beide Modelle passten die Kulturauswahl und -verteilung an, um optimale Lösungen für die Ziele Gewinn, organische Bodensubstanz und Arbeitseinsatz zu finden. Solange Beregnungswasser verfügbar bleibt, ist nur eine geringe Anpassung notwendig, um die betrieblichen Ziele stabil zu halten. Bei Wasserknappheit sind niedrigere Erträge, sinkende Erlöse und ein Rückgang der organischen Bodensubstanz zu erwarten.

Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Anpassung an den Klimawandel auf das gesamte Landwirtschaftssystem auswirkt und weitere Forschung vom Feld bis zur regionalen Ebene erfordert. Weiterhin helfen sie, die Akteure für die notwendigen Anpassungen an den Klimawandel zu sensibilisieren.

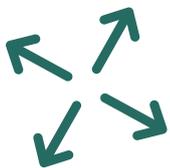
Projekt: Risikobewertung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Europäische Landwirtschaft und Ernährungssicherung (MACSUR), Anpassung an den Klimawandel: Optionen für Anbau- und Produktionssysteme in Europa (Climate-CAFÉ) **Laufzeit:** 2012–2017; 2015–2018, **Förderer:** FACCE-JPI **Leitung (ZALF):** P. Zander (zander@zalf.de) **Partner:** INRA, WUR, SRUC, u.a. **ZALF-Beteiligung:** LSE, SO

DAMIT LANDWIRTSCHAFT AUCH IN ZUKUNFT ÖFFENTLICHE GÜTER BEREITSTELLT

KATI HÄFNER, INGO ZASADA, ANNETTE PIORR



3.000 landwirtschaftliche Betriebe in Norddeutschland erhielten den Fragebogen, der auch online verfügbar war. Wir erhielten 465 Rückantworten mit 155 komplett ausgefüllten Discrete Choice Fragensets.



Ein geeignetes und in der Praxis gut angenommenes Instrument, um die Bereitstellung öffentlicher Güter zu fördern, sind Agrarumweltmaßnahmen (AUM). Dabei erhalten Landwirtinnen und Landwirte für definierte Anpassungen ihrer Bewirtschaftung Ausgleichszahlungen. Die Effizienz einer AUM, d. h. die Erreichung des Umweltziels, könnte in vielen Fällen durch Kooperation verbessert werden. Eine neue AUM, die auf die öffentlichen Güter Klimastabilität, Biodiversität und Wasserdargebot abzielt, ist die seit 2016 in Brandenburg eingeführte »Moorschonende Stauhaltung«, die eine Anhebung des Wasserstands in Niedermoorgebieten vorsieht.

In PROVIDE identifizieren wir die Faktoren, welche die Bereitschaft der Landbewirtschafter zur Teilnahme an dieser AUM bestimmen und liefern so Erklärungsansätze zu den komplexen Motivationen und Bedingungen von Landnutzungsentscheidungen im räumlichen Zusammenhang. Unter Nutzung des »Discrete Choice Experiment« Ansatzes aus der experimentellen Ökonomie wurden Landbewirtschafter nach ihrer relativen Präferenz zur Ausgestaltung der AUM in Bezug auf einzelne Vertragskonditionen befragt. Es zeigte sich, dass eine um ca. 35 % höhere Kompensationszahlung nötig ist. Die Teilnahmebereitschaft würde deutlich erhöht, wenn zusätzlich Unterstützung bei der Kooperation mit benachbarten Landnutzern sowie die Abnahme des qualitativ schlechteren Schnittguts vereinbart würde.

Landschaft, Biodiversität, Wasserqualität, Klimastabilität, Boden- und Hochwasserschutz sowie lebenswerte ländliche Räume sind einige der öffentlichen Güter, welche die Landwirtschaft für die Gesellschaft liefert, aber für die es in der Regel keine Märkte gibt. Somit besteht das Risiko, dass sie in unzureichendem Umfang oder nicht ausreichend langfristig bereitgestellt werden. Das EU-Projekt PROVIDE sucht nach intelligenten Wegen, dieses Risiko auszuschalten. Dazu gehören der Austausch zwischen Akteuren und Verantwortlichen über sektorale und disziplinäre Grenzen und Ebenen hinweg sowie die Analyse und Weiterentwicklung neuer oder verbesserter Anreize, Politikinstrumente und Umsetzungshilfen.

Dieses Ergebnis aus Norddeutschland steht im EU-Projekt neben einer Vielzahl anderer Analysen, Kartierungen und Beispielen erfolgreicher Praxis aus dreizehn Ländern zur Zukunft der öffentlichen Güter und der Landwirtschaft in ihrer Region. Mit der Entwicklung einer Toolbox ist die systematische Sammlung und Bereitstellung dieser Fakten, Daten, Methoden, Analysen und Diskussionsbeiträge ein weiterer Schwerpunkt. In einem mehrstufigen Prozess wird mit Nutzern aus den Regionen und der EU-Politik die Art des für den Wissenstransfer gewünschten Werkzeugs und der benötigten Informationen identifiziert, mit den Projektergebnissen abgeglichen und in entsprechende Formate wie Infografiken, Karten und Beispielbeschreibungen überführt.

Projekt: PROVIDE – Unterstützung intelligenter Lieferung öffentlicher Güter durch die EU-Land- und Forstwirtschaft
Laufzeit: 2015–2018 **Förderer:** EU Horizon 2020 **Leitung (ZALF):** A. Piorr (apiorr@zalf.de) **Partner:** Univ. Bologna, BOKU Wien, Univ. Cordoba, INRA, VU Amsterdam und weitere 7 Einrichtungen **ZALF-Beteiligung:** SO

TOOLS FÜR INNOVATIONEN IM NACHHALTIGEN LANDMANAGEMENT

MARIA BUSSE, KATHARINA DIEHL, ROSEMARIE SIEBERT, FELIX ZOLL



Fließ-Wiese im Spreewald



Die offenen, artenreichen Feuchtwiesen sind prägend für die Kulturlandschaft des Spreewaldes und gehören auch zum touristischen Selbstverständnis. Die traditionelle Nutzung des Schnittguts als Futtermittel und Einstreu für die Viehhaltung ist jedoch immer weniger praktikabel und rentabel.

Aus diesem Grund fallen besonders die kleinteiligen und sehr feuchten Wiesen zunehmend aus der Nutzung. Damit ist ein wichtiges Charakteristikum des Spreewaldes bedroht, da sowohl die Biodiversität als auch die Attraktivität der Landschaft abnehmen. Um gemeinsam Lösungsvorschläge zur Inwertsetzung der Feuchtwiesen zu erarbeiten, hat ginkoo seit dem Projektbeginn 2014 Betroffene aus Landwirtschaft, Tourismus, Gemeinden und Naturschutz zusammen gebracht. Eine konkrete Lösung stellt z. B. die thermische Verwertung des Schnittguts vormals brachliegender Feuchtwiesen dar. Ein regionaler Agrarbetrieb nutzt das Landschaftspflegematerial inzwischen wieder und betreibt damit eine neuartige Bioenergieanlage als Pilotprojekt zur dezentralen Wärmeerzeugung.

Das Ziel von ginkoo ist es, weitere innovative Ideen zu integrieren, um ein ganzheitliches integriertes Landschaftspflegekonzept für die Wiesen im Spreewald zu erarbeiten. Das ZALF untersucht im Rahmen eines Arbeitspaketes die Akzeptanz dieser innovativen Lösungen bei den Landwirten und entwickelt dafür ein Tool zur strategischen Akzeptanzsteigerung sowie ein kriterienbasiertes Tool zur Nachhaltigkeitsbewertung.

Die Fallstudie »Naturland« ist im Ökolandbau verortet. Das Zweinutzungshuhn-Projekt »ei care« ist eine Alternative zur

In zwei Fallstudien entwickeln Praxisakteure und Wissenschaft gemeinsam Tools für das Management von Nachhaltigkeitsinnovationen im Landmanagement, damit bereits existierende »Nischenlösungen« eine größere Bedeutung erhalten. Ausgangspunkt des Projekts ginkoo bilden konkrete Problemstellungen der Praxisakteure und deren innovative Ideen. In der ersten Fallstudie werden Lösungen zur Inwertsetzung kleinteiliger Niedermoorstandorte im Spreewald entwickelt. In der zweiten Fallstudie »Naturland« werden am Beispiel des regionalen Projekts Zweinutzungshuhn (ei care) aktuelle ethische Probleme der Geflügelproduktion aufgezeigt und Lösungsansätze erarbeitet.

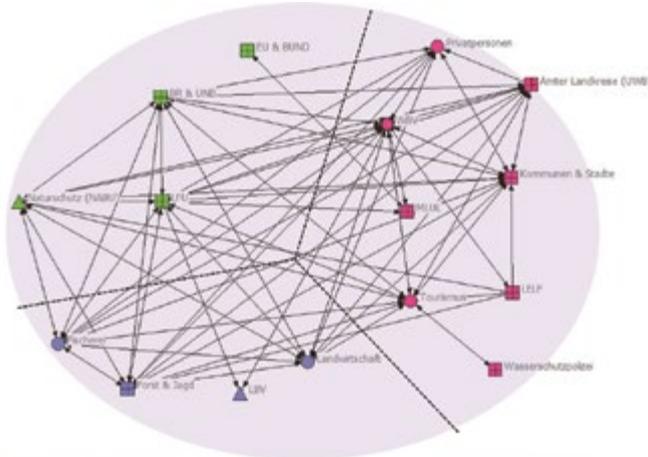
gegenwärtigen Geflügelhaltung, welche durch ihre Spezialisierung auf die Fleisch- oder Eierproduktion unerwünschte ökologische und ethische Nebenwirkungen mit sich bringt. Durch Zweinutzungshühner kann vor allem die in der Eierproduktion übliche massenhafte Tötung männlicher Eintagsküken vermieden werden. Mit Unterstützung von ginkoo soll »ei care« besser am Markt etabliert und zu einer »gangbaren« nachhaltigen Lösung für kleine und gemischt-produzierende Landwirtschaftsbetriebe sowie integrierte betriebliche Stoffkreisläufe weiterentwickelt werden.

Das ZALF hat im Arbeitspaket »Akzeptanz« eine repräsentative Befragung von 1.000 Verbraucherinnen und Verbrauchern aus Berlin und Brandenburg zu ihrer Einstellung zu ethischen Aspekten der Geflügelhaltung und zur Bewertung des Zweinutzungshuhns durchgeführt. Mit den Ergebnissen der Befragung wurden akzeptanzsteigernde Maßnahmen, wie die bessere Einbindung von Kundschaft und Einzelhandel, konzipiert und umgesetzt.

Projekt: Innovationsgruppe ginkoo – Gestaltung integrativer Innovationsprozesse: Neue institutionelle und regionale Koordinierungsformen für das nachhaltige Landmanagement **Laufzeit:** 2014–2019 **Förderer:** BMBF **Leitung (ZALF):** R. Siebert (rsiebert@zalf.de) **Partner:** UNESCO Biosphärenreservat Spreewald, Marktgesellschaft der Naturland Bauern AG, Technische Universität Berlin/Zentrum für Technik und Gesellschaft (ZTG), agrathaer GmbH, Humboldt-Universität zu Berlin/IRI THESys **ZALF-Beteiligung:** SO <http://www.ginkoo-projekt.de/>

NETZWERKEN FÜR DIE LANDSCHAFT: CIVIL-PUBLIC-PRIVATE-PARTNERSHIPS

CLAUDIA SATTLER, BARBARA SCHRÖTER



Farben: Grün = Naturschutz, Blau = Nahrungsmittelproduktion, Rot = Mischinteressen
Formen: Dreiecke = zivile, Rechtecke = öffentliche, Kreise = private Akteure

Staubeirat »Oberspreewald«: Durch Zusammenarbeit schaffen sich die Akteure trotz unterschiedlicher Interessen einen Raum für den gemeinsamen Dialog.



Das Augenmerk lag darauf zu klären, wie bestehende Grenzen aufgrund unterschiedlicher Interessenlagen, zum Beispiel zwischen staatlichen Akteuren wie der Schutzgebietsverwaltung, privatwirtschaftlichen Akteuren wie Landwirtinnen und Landwirten und

anderen Landnutzenden sowie zivilgesellschaftlichen Akteuren wie Umweltschutzorganisationen, überwunden werden können. Dabei wurde die Annahme getroffen, dass die Landwirtschaft ein vorrangiges Interesse an Versorgungsökosystemleistungen, d. h. der Produktion von »Nahrungsmitteln« hat, während Schutzgebietsverwaltung und Umweltschutzorganisationen vor allem die Sicherstellung von Regulierungs-, Basis- und Kulturellen Ökosystemleistungen in der Landschaft, d. h. die Produktion von »Naturschutz«, interessiert.

Der Analyse wurde das Konzept der »boundary organizations« (BOs) zugrunde gelegt. BOs sind Governancelösungen, die strategische Allianzen zwischen Akteuren auf verschiedenen Seiten einer »Grenze« ermöglichen. Es wurde untersucht, ob die ausgewählten Governanceansätze die für BOs typischen strukturellen und prozeduralen Eigenschaften aufweisen. Strukturelle Eigenschaften beziehen sich auf institutionelle Aspekte, die Teilhabe, Anpassung, Interessenausgleich, Festschreibung von Verantwortlichkeiten oder die Beständigkeit des Ansatzes ermöglichen. Prozedurale Eigenschaften beziehen sich auf etablierte Routinen für das Abhalten regelmäßiger Treffen, Übersetzen verschiedener Wissensformen, den Aufbau von Vertrauen oder die Schlichtung von Konflikten.

Umweltprobleme erfordern oft die Zusammenarbeit aller betroffenen Akteure. Ihre individuellen Interessen können dabei allerdings erheblich voneinander abweichen. Dennoch gibt es viele Beispiele für kollaborative Governanceansätze, die zeigen, dass es möglich ist, bestehende Grenzen zu überwinden und erfolgreich für eine verbesserte Bereitstellung bestimmter Ökosystemleistungen auf Landschaftsebene zusammenzuarbeiten. Im cp³-Projekt wurden mehrere Beispiele für kollaborative Governance im Bereich Schutzgebietsmanagement untersucht, die auf Netzwerken zwischen staatlichen, privaten und zivilgesellschaftlichen Akteuren beruhen.

Für die Empirie wurden zwei kollaborative Governanceansätze im Biosphärenreservat Spreewald untersucht: eine Bürgerstiftung und ein Staubeirat. Für die Auswertung wurde Soziale Netzwerkanalyse (Net-Map-Tool) basierend auf Interviews mit Governance-Akteuren genutzt.

Beide Governanceansätze wiesen zumindest einige der für BOs typischen Eigenschaften auf. Sie erlaubten es den Akteuren auf den verschiedenen Seiten der »Produktion von Nahrungsmitteln vs. Naturschutz-Grenze«, gemeinsame Ziele für eine verbesserte Bereitstellung von Ökosystemleistungen auszuhandeln. Dies war möglich, da die Motive der Akteure neben eigennützigem Interesse stets auch Allgemeinwohlinteressen beinhalteten. Nur durch das Zusammenbringen des Wissens und der Ressourcen aller Akteure war es möglich, Umweltprobleme auf Landschaftsebene gemeinsam anzugehen. Beide Ansätze schufen Räume für den gemeinsamen Dialog, in dem unterschiedliche Sichtweisen erörtert werden konnten, ohne dass die Akteure den Rückhalt durch ihre jeweilige organisatorische Einbindung aufgeben mussten.

Projekt: cp³ – Civil-Public-Private-Partnerships: gemeinschaftliche Governanceansätze für Politikinnovation zur Förderung von Biodiversität und Ökosystemleistungen in Agrarlandschaften, Teilprojekt: Koordination – Produktionsverfahren und Governanceempfehlungen **Laufzeit:** 2015–2018 **Förderer:** BiodivERsA/FACCE-JPI, BMBF, FWF, NWO **Leitung (ZALF):** C. Sattler (csattler@zalf.de) **Partner:** IDC, WUR **ZALF-Beteiligung:** SO, LSE <http://www.cp3-project.eu>

DAS JAHR



1. HYDROLOGIE IN DER BIODIVERSITÄTSFORSCHUNG Im neuen DFG-Projekt »Jahreszeitlich veränderliche Muster der Evapotranspiration« wird ein oft postulierter positiver Effekt hoher Biodiversität überprüft: Das Konzept von der »Nutzung komplementärer Nischen« besagt, dass in artenreichen Pflanzenbeständen ungünstige Verhältnisse, wie geringe Wasserverfügbarkeit, dadurch kompensiert werden können, dass besser angepasste oder weniger anspruchsvolle Arten sich in diesen Phasen durchsetzen. Mittels Drohnentechnik wird diese Hypothese hinsichtlich des Wasserverbrauchs von Grünlandbeständen überprüft.

1. EUROPÄISCHE AGRARPOLITIK MITGESTALTEN 30 internationale Forscherinnen und Forscher diskutierten am ZALF, wie »öffentliche Güter«, zum Beispiel Artenvielfalt oder sauberes Trinkwasser, durch politische Maßnahmen noch effizienter bereitgestellt werden können. Im EU-Projekt »PROVIDE« arbeiten 14 europäische Universitäten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen grenzüberschreitend an Lösungsansätzen. Auf dem Projekttreffen wurden erste Ergebnisse zur ökonomischen Bewertung in 13 untersuchten europäischen Fallregionen präsentiert und deren Nutzung für Modelle und Politikmechanismen diskutiert.



1. LEIBNIZ-WETTBEWERB

Das Forschungsprojekt »SOARiAL« wurde aus insgesamt 83 Einreichungen im Leibniz-Wettbewerb 2017 für die Förderung ausgewählt. Das ZALF, drei weitere Leibniz-Institute und die Freie Universität Berlin untersuchen in den nächsten drei Jahren die Verbreitung von antibiotikaresistenten Keimen in agrarisch geprägten Landschaften. Im Fokus steht der atmosphärische Transportpfad.

JANUAR

FEBRUAR

MÄRZ



11. NEUE DEUTSCHE NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE VERABSCHIEDET In der Neuauflage richtet die Bundesregierung ihre Nachhaltigkeitsstrategie explizit an der Agenda 2030 der Vereinten Nationen aus. Die Wissenschaft wird als wichtiger Akteur bei der Umsetzung der Strategie benannt. Für den Bereich Bodenfruchtbarkeit als Beitrag zur Sicherung der Ernährungsgrundlage wird das Verbundprojekt »BonaRes« als wichtiger Baustein angeführt, an dem das ZALF beteiligt ist.

21.–25. KONFERENZ IN INDIEN Prof. Frank A. Ewert, Wissenschaftlicher Direktor des ZALF und Professor für Pflanzenbau an der Universität Bonn, sprach auf der »InterDrought-V« in Hyderabad (Indien) vor rund 950 Teilnehmenden aus mehr als 300 Organisationen und 55 Ländern. Betont wurde die Notwendigkeit eines skalenübergreifenden integrierten Forschungsansatz zur Minderung der Gefahren von Trockenstress auf Erträge und Ernährungssicherheit.



9. EVALUIERUNG Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft hat am dem Bund und dem Land Brandenburg die Empfehlung für eine Fortsetzung der gemeinsamen Förderung des ZALF für die nächsten sieben Jahre ausgesprochen. Das ZALF konnte seit



der letzten Evaluierung 2013 deutliche Verbesserungen bei wichtigen Evaluierungskriterien nachweisen, beispielsweise bei wissenschaftlichen Veröffentlichungen, einer strategischen inhaltlichen Profilschärfung und Neuausrichtung sowie in der Umstrukturierung der Verwaltung, so der Senat in seiner Stellungnahme.

IM RÜCKBLICK



12. AGRARUMWELTMASSNAHMEN MIT DEM SMARTPHONE DOKUMENTIEREN Auf großes Interesse stieß die Vorstellung einer »Naturschutz-App« (»NatApp«) für in der Landwirtschaft Beschäftigte

2. ONLINE-ÜBERSICHTSKARTE ZU DAUERFELDVERSUCHEN IN DEUTSCHLAND Das BonaRes-Zentrum hat frei verfügbare Metadaten zu Dauerfeldversuchen in Deutschland gebündelt und in einer interaktiven Online-Übersichtskarte zusammengestellt. Das Ziel ist es,



22. FESTAKT 25 JAHRE ZALF Mit rund 300 geladenen Gästen aus Wissenschaft, Politik und Praxis feierte das ZALF sein 25-jähriges Bestehen: am Vormittag mit einem wissenschaftlichen Symposium zum Thema »Agrarlandschaftsforschung im Kontext der Nachhaltigkeitsziele«, am Nachmittag mit Wegbegleitern, Förderern und Partnern im Rahmen eines feierlichen Festaktes. Zu den Ehrengästen gehörte unter anderem die Bundesministerin für Bildung und Forschung a. D. Prof. Johanna Wanka.

APRIL

und Verwaltungen durch das ZALF und den Deutschen Bauernverband (DBV). Beamtinnen und Beamte der EU-Kommission informierten sich in Brüssel über die Funktionsweise des Prototyps und erörterten auch die Potenziale für eine spürbare Vereinfachung der EU-Agrarförderung. Der Transfer der »NatApp« in die Praxis wird betreut vom ZALF. Projektträger ist die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU). Der DBV und die Firma HELM-Software sind Projektpartner.

www.naturschutz-app.de

MAI

den Dauerfeldversuchen eine höhere Sichtbarkeit zu verleihen und Informationen zu ihnen der Öffentlichkeit besser zugänglich zu machen.



Die interaktive Onlinekarte bietet verschiedene Such- und Anzeigeoptionen.

https://b-web-e.bonares.de/uebersichtskarteDFV_de

JUNI



25. TAG DER OFFENEN TÜR Unter dem Motto »Zukunft? Landwirtschaft!« informierten sich mehr als 2250 große und kleine Gäste an mehr als 35 Stationen zu den Themen Boden, Wasser, Wind sowie Tier- und Pflanzenwelt. Eine Campusrallye mit Quiz lud zum Miträtseln ein. Ein Ballon am Kran zog Gäste in luftige Höhe und ermöglichte einen seltenen Blick über den ZALF-Campus und das Märkisch-Oderland. Auch auf der Bühne erwartet die Gäste ein abwechslungsreiches Programm aus Forschung, Kultur und Musik. So wurde unter anderem der Forschungspreis der Stadt Müncheberg an Dr. Christiane Peter verliehen.

DAS JAHR



2. ARTENSCHUTZ NUTZT ALLEN

Durch die Intensivierung der Agrarwirtschaft sind immer mehr Pflanzen- und Tierarten bedroht. Das Projekt »Landwirtschaft für Artenvielfalt« will das mithilfe eines Naturschutzmoduls ändern. Detektor FM hat das vom ZALF wissenschaftlich begleitete Projekt in Bild, Ton und Text aufbereitet.

<https://bit.ly/2vB4Gke>

24.–26. INTERNATIONALER AUSTAUSCH

Das Lehrgebiet Landnutzungssysteme am Albrecht-Daniel-Thaer-Institut der Humboldt-Universität zu Berlin richtete in Zusammenarbeit mit dem Institut für Landnutzungssysteme des ZALF die 61. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften e. V. in Berlin/Paulinenaue aus. Die Tagung hatte das Schwerpunktthema »Nachhaltige Grünlandwirtschaft auf

7.–8. ENGAGIERT IM PHD NETZWERK

Seit seiner Gründung im September 2016 setzt sich das »Leibniz PhD Network« für einen verbesserten Austausch zwischen den Promovierenden ein und vertritt deren Interessen innerhalb der Leibniz-Gemeinschaft. Im Rahmen der einmal jährlich stattfindenden Vollversammlung werden hierzu sieben Promovierende als Lenkungskreis

JULI

AUGUST

SEPTEMBER



7. WANDEL IM LANDWIRTSCHAFTS- UND ERNÄHRUNGSSYSTEM VERSTEHEN

Die Ergebnisse des Forschungsprojektes »Future | Food | Commons« wurden in zwei Broschüren zusammengefasst und im Juli in den Prinzessingärten Berlin vorgestellt. Die Praxisbroschüre »Alternative Netzwerke zur Nahrungsmittelversorgung« und die Politikbroschüre »Alternative Netzwerke zur Nahrungsmittelversorgung: Handlungsfelder für Erzeuger, Verbraucher, Politik und Verwaltung« stehen zum Download auf der Projektwebseite bereit.

<http://www.fufoco.net>

Moorstandorten«. An der Tagung nahmen 115 Teilnehmender aus den Bereichen Agrar- und Umweltwissenschaften, Beratung und Praxis aus Deutschland, der Schweiz, Luxemburg, Polen und Belgien teil.



gewählt. Meike Weltin, wissenschaftliche Mitarbeiterin im EU-Projekt VITAL am ZALF, wurde als neue Sprecherin der Sektion Umweltwissenschaften benannt.

IM RÜCKBLICK



18. AUSGEZEICHNET Inspiriert von einer berühmten Studie der Ökonomen Stephen Ziliak und Deirdre McCloskey präsentierten Meike Weltin und Jens Rommel vom Institut für Sozioökonomie des ZALF eine Initialdiagnose zur Fehlinterpretation der statistischen Signifikanz in der agrarökonomischen Forschung und Lehre. Mit Ihrem Beitrag gewannen sie den Preis für den besten Vortrag auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e. V. (GEWISOLA).

21. ERSTER SCIENCE-DAY

AM ZALF Mit einer Kombination aus wissenschaftlichen Vorträgen und Diskussionsrunden soll das neue interne Format den wissenschaftlichen Austausch fördern. Mehr als 100 Teilnehmende ziehen eine positive Bilanz und der Science Day wird als eine von mehreren regelmäßigen wissenschaftlichen ZALF-Veranstaltungen etabliert.



24. BONARES-EVALUIERUNG

Ein internationales Gutachtergremium bescheinigte dem BonaRes-Zentrum eine sehr erfolgreiche Startphase und eine gelungene Integration der beteiligten Partner zu einem virtuellen Zentrum, das bestens gerüstet ist für das ambitionierte Ziel, wissenschaftliche Grundlagen für eine nachhaltige Bodennutzung zu liefern.

4.–5. IDEEN FÜR DAS LAND

Land ist lebenswichtig. Als Lebensraum, Wirtschaftsgut und Teil unserer Kultur. Land steht aber auch im Zentrum von Verteilungskonflikten zwischen Landwirtschaft, Energieversorgung, (Wohnungs)Wirtschaft, Tourismus oder Verkehr. Um Lösungen für einen verantwortungsvollen, vorausschauenden Umgang mit der

OKTOBER

28. EIN LEITFADEN ZUR KONFLIKTLÖSUNG IN VERBUNDPROJEKTEN Verbundprojekte sind zeitlich begrenzte, komplexe Systeme, sie werden von größeren Forschungskonsortien konzipiert und durchgeführt, sie sind überwiegend interdisziplinär ausgerichtet und bedürfen insbesondere im Bereich der nachhaltigen Entwicklung einer engen Zusammenarbeit internationaler Forscherinnen und Forscher. Leicht kann es zu Konflikten kommen, die den Projekterfolg verzögern oder in Gefahr bringen. Konfliktpräventions- und Konfliktmanagement-Systeme (KPM) setzen hier an und unterstützen. Gemeinsam mit Forschenden des Instituts für Konfliktmanagement an der Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder) wurde ein KPM-System entwickelt und im vom ZALF koordinierten Trans-SEC-Projekt erprobt. Der Leitfaden steht zum Download bereit.

<https://bit.ly/2HDFt31>

NOVEMBER



22. ZALF AUF DER COP23

Das ZALF war Teil der bundesdeutschen Delegation auf der 23. UN-Klimakonferenz »COP23« in Bonn und hat sich in die Expertenfachgespräche zwischen Politik, Industrie und Wirtschaft eingebracht. Zudem arbeitet das ZALF aktiv an der Initiative »4per1000« mit, zu der im Rahmen der COP23 ein Symposium stattfand.

www.4p1000.org

Videointerview von Prof. Ewert:
<http://bit.ly/2iW5rzu>

DEZEMBER



Ressource Land zu finden arbeiten neun Wissenschafts-Praxis-Teams in der Fördermaßnahme »Innovationsgruppen für ein Nachhaltiges Landmanagement«. Auf einer Statuskonferenz kamen sie mit weiteren Partnern und Förderern zusammen und diskutierten Lösungsvorschläge. Erste Ergebnisse mit Vorbildcharakter für Regionen in ganz Deutschland wurden mithilfe einer interaktiven Landkarte erlebbar gemacht.

www.ideen-fuer-das-land.de



25 JAHRE ZALF: FORSCHUNGSZENTRUM FEIERT JUBILÄUM

JANINA FAGO, HENDRIK SCHNEIDER

Am 22. Juni 2017 feierte das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V. gemeinsam mit rund 300 geladenen Gästen aus Wissenschaft, Politik und Praxis sein 25-jähriges Bestehen. Am Vormittag fand ein wissenschaftliches Symposium zum Thema »Agrarlandschaftsforschung im Kontext der Nachhaltigkeitsziele« auf dem Campus in Müncheberg statt. Am Nachmittag ließen Wegbegleiter, Förderer und Partner gemeinsam mit dem ZALF-Vorstand und Gästen 25 Jahre Agrarlandschaftsforschung im Rahmen eines feierlichen Festaktes Revue passieren und blickten gemeinsam in die Zukunft des Forschungsstandorts.



Müncheberg: Forschungsstandort mit langer Tradition

1992 wird das ZALF – Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung e. V. – als Einrichtung der »Blauen Liste« in Müncheberg gegründet. Die Forschung am Standort fußt auf einer langen Tradition: Bereits 1928 eröffnete das Kaiser-Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung unter Leitung von Erwin Baur. Nach einer Verlagerung 1945 folgte wenig später die Wiedereröffnung als Zentralforschungsanstalt für Pflanzenzucht, dann ab 1952 Institut für Acker- und Pflanzenbau mit neuem Schwerpunkt und neuem Leiter: Prof. Dr. Rübensam. 1970 wechselte dann sowohl der Name als auch die Mission: Forschungszentrum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg (FZB) mit Fokus auf die industriemäßige Intensivierung der Pflanzenproduktion. Ab 1987 erweiterte sich die Forschung dann hin zu einer ökologisch-ökonomisch ausgewogenen Landbewirtschaftung. 1991 wurde das FZB formal aufgelöst. Mit Empfehlung des Wissenschaftsrates der Bundesrepublik Deutschland stand sodann die Geburt des heutigen Leibniz-Zentrums für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V. bevor.

Entwicklung des ZALF: Exzellenz und Internationalisierung mit großem Datenschatz

Mit der Gründung des ZALF 1992 in Müncheberg änderte sich der Forschungsfokus am Standort richtungsweisend: Von der Produktionsmaximierung zur umweltgerechten Landnutzung sowie Einbeziehung komplexer Zusammenhänge in landwirtschaftlich genutzten Oberflächen. Die vorhandenen Forschungsdaten, wie zum Beispiel die DDR-weite Bodenbewertung, waren und sind Grundlage für einen bis heute gewachsenen Datenschatz. Lokales und regionales Wissen wurde stufenweise auf die internationale Ebene ausgedehnt. Aus dem anfänglichen Dachverband des ZALF, der gemeinsam von Bund und Ländern finanzierten »Arbeitsgemeinschaft Blaue Liste«, wurde 1995 die »Wissenschaftsgemeinschaft Blaue Liste« (WBL) und 1997 die »Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz« (WGL), kurz »Leibniz-Gemeinschaft«. Mit dieser entstand ein starker Dachverband mit internationalem und auf wissenschaftliche Exzellenz ausgerichteten Fokus, der auf das ZALF prägend wirken sollte. 2006 dann eine weitere richtungsweisende Entscheidung für das Müncheberger Forschungszentrum: der Wechsel in der Zuständigkeit der Länderfinanzierung vom Landwirtschaftsministerium zum Wissenschaftsministerium und damit die Erweiterung des Forschungsfokus – von der Haustür in die ganze Welt.

Forschung mit Fokus auf Transfer und Inter- sowie Transdisziplinarität

Die Forschungsergebnisse des ZALF werden heute nicht nur in der Fachwelt rezipiert, sondern mit starkem Fokus auf den Transfer auch in die breite Öffentlichkeit getragen. Hierzu nutzt das ZALF ganz verschiedene Formate: vom digitalen Onlinespiel rund um das Thema Wassermanagement, über Podiumsdiskussionen mit Akteuren aus vielen Teilen der Gesellschaft, bis hin zu Smartphone-Apps für die Landwirtschaft ist die Bandbreite vielfältig. Regelmäßige Feldtage mit der Landwirtschaft ermöglichen einen regen Austausch über Erkenntnisse in der Produktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse unter den regionalen Herausforderungen, zum Beispiel des Klimawandels, und sind damit eine hervorragende Verbindung in die Praxis.

Die Probleme der Landwirtinnen und Landwirte, aber auch weiterer relevanter Akteure aus Wirtschaft, Politik und Verwaltung, prägen die Forschung des ZALF. Akteure aus ganz unterschiedlichen Disziplinen und gesellschaftlichen Gruppen wurden unter dem Schlagwort »Transdisziplinarität« sukzessive in die Forschung und den Wissenstransfer einbezogen. Startpunkt war das 1997 begonnene Verbundprojekt »GRANO«. Hier wurde am ZALF erstmals systematisch transdisziplinär geforscht: Landschaftsplaner/innen, Wissenschaftler/innen, Landwirte/innen und behördliche Vertreter/innen verfolgten mit GRANO gemeinsam das Ziel, die Voraussetzungen für eine nachhaltige Agrarlandschaftsentwicklung in ausgewählten



Ingrid Onasch, Technische Mitarbeiterin am ZALF, bei der Analyse einer Bodenprobe

Regionen Brandenburgs zu ergründen. Gemeinsam wurden Hemmnisse, vor allem aber Wege für die Umsetzung ökologischen Wissens in praktisches Handeln aufgezeigt.

Die Einbeziehung der breiten Öffentlichkeit in die Forschungsanstrengungen des ZALF mündet heute in eines der erfolgreichsten Citizen-Science-Projekt Deutschlands: Im Mückenatlas kartieren Forscherinnen und Forscher mithilfe der Bevölkerung Stechmücken.

Natur- und Sozialwissenschaftler auf internationaler Mission

Die intensivere inter- und transdisziplinäre Forschungsausrichtung ist nicht zuletzt einer Besonderheit am ZALF zu verdanken: der Verknüpfung von naturwissenschaftlichen Phänomenen mit ökonomischen und sozialen Aspekten. Mit Gründung des Instituts für Sozioökonomie etablierten sich von Beginn an Forschungsthemen mit zunehmend globaler Gewichtung: Ernährungssicherheit, Landschaftsfunktionen, Ökosystemleistungen und Wirkungsforschung sind hier nur einige wenige Schlagworte.

Ein Meilenstein in der Internationalisierungsstrategie war die renommierte Fachkonferenz »Tropentag«. 2015 holte das ZALF gemeinschaftlich mit der Humboldt-Universität zu Berlin den größten Kongress zur internationalen Agrarforschung nach elf Jahren wieder zurück nach Berlin. Über 1.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus rund 80 Ländern trafen zusammen, um sich über Strategien für die Ernährungssicherung, gerechtere Ressourcennutzung und Armutsbekämpfung auszutauschen. Im selben Jahr übernahm das ZALF gemeinsam mit dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) die Koordination des BMBF-Programms »BonaRes« (Boden als nachhaltige Ressource für die Bioökonomie). Das Forschungskonsortium aus insgesamt zehn interdisziplinären Verbundprojekten hat sich die Aufgabe gestellt, ein weltweit einzigartiges virtuelles Zentrum aufzubauen, um Wissen über Bodenfunktionen zu sammeln, zu vernetzen und verfügbar zu machen.

Datenerhebung und Datennutzung: Forschung auf den Skalen von Raum und Zeit

Um konkrete Werkzeuge für die komplexen Wechselprozesse in Agrarlandschaften zu entwickeln, ist das Vorhandensein von Daten in verschiedenen Zeit- und Raumskalen essentiell: Das ZALF verfügt über eine einzigartige Vielfalt an langfristig relevanten Daten und Erfahrungswerten zu deren Handhabung. Der Forschungsstation

des ZALF mit einer Gesamtfläche von 150 ha und drei verschiedenen Standorten kommt hierbei eine besondere Rolle zu. Die Versuchsflächen in Müncheberg sind durch eine sandige Landschaft gekennzeichnet. Die in Brandenburg weit verbreiteten trockenen und sandigen Böden bilden ideale Voraussetzung für Forschungsversuche, die insbesondere Aspekte des Klimawandels in den Fokus setzen. Der Standort Paulinenaue wiederum zeichnet sich durch einen nassen Boden aus – hier wird unter anderem extensives Beweidungsmanagement in Moor- und Gründlandgebieten erprobt. Der dritte Standort im Einzugsgebiet des Flusses Quillow in der Uckermark ist durch verhältnismäßig gute Böden geprägt und charakteristisch für weite Teile Mitteleuropas. Hier befindet sich mit dem »AgroScapeLab Quillow« das Landschaftslabor des ZALF: Vielfältige Messtechniken werden gebündelt und Geoinformationen mit Messdaten aus dem Boden, dem Grundwasser oder aus der Luft auf unterschiedlichen Dimensionen erfasst und gespeichert. Dieser »Datenschatz« ist über mehr als 25 Jahre gewachsen und die Forschungsfragen sind so vielfältig wie die Daten selbst: von der intensiven Nutzung und Nicht-Nutzung von Land, unterschiedlichen Bearbeitungsintensitäten, über den Anbau diverser Formen der Fruchtfolgen und Begleitvegetationen, bis hin zu deren Auswirkungen zum Beispiel auf die Erosion oder aber den Kohlenstoffhaushalt von Agrarlandschaften.

Digitalisierung und Landwirtschaft 4.0

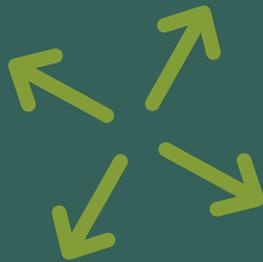
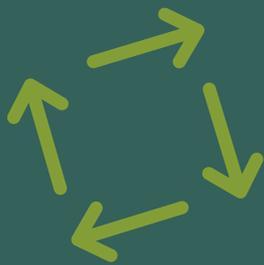
Mit der fortschreitenden Digitalisierung und den Entwicklungen im Bereich »Big Data« eröffnen sich unter dem Stichpunkt »Landwirtschaft 4.0« für die Nutzung, Verarbeitung und Bereitstellung dieser komplexen Datenmengen völlig neue Möglichkeiten: In den Versuchen im Labor, in Klimakammern oder auf der Forschungsstation im Feld- und Landschaftsmaßstab generiert und vernetzt das ZALF Daten, die ein weiteres Steckenpferd der Müncheberger Forschung speisen: die computergestützte Modellierung. Mit deren Hilfe können die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Wechselwirkungen zwischen Einzelprozessen bis hinauf auf die Landschaftsebene erklären – und damit Forschungsergebnisse auch auf andere Regionen und Landschaftsausschnitte übertragen.

Das ZALF trägt heute mit 163 Kooperationspartnern in 18 Ländern nicht nur in der heimischen Landwirtschaft, sondern im globalen Kontext aktiv dazu bei, die Herausforderungen der Zukunft auf der Landschaftsebene zu lösen.

Die Rednerinnen und Redner des Festakts (v.l.n.r.): MinDir Clemens Neumann, Henrik Wendorff, Cornelia Rosenberg, Landesminister Jörg Vogelsänger, Bundesministerin a. D. Prof. Johanna Wanka, Gernot Schmidt, Ludolf von Maltzan, Dr. Wolfgang Kasten, Prof. Frank A. Ewert. Als Rednerin nicht auf dem Bild: Anita Beblek.



ANNEX



ZAHLEN & FAKTEN



325

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
(davon **159** Wissenschaftlerinnen
und Wissenschaftler)



5160

Berichte in Tageszeitungen



6,4 Mio. €

Drittmittel insgesamt

4905

Besucherinnen und Besucher

211

Publikationen (peer-reviewed)

21,5 Mio. €

Grundfinanzierung

27

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter
aktiv in der Lehre



71

Wissenschaftliche
Tagungen und Workshops

27,9 Mio. €

Gesamtbudget

56

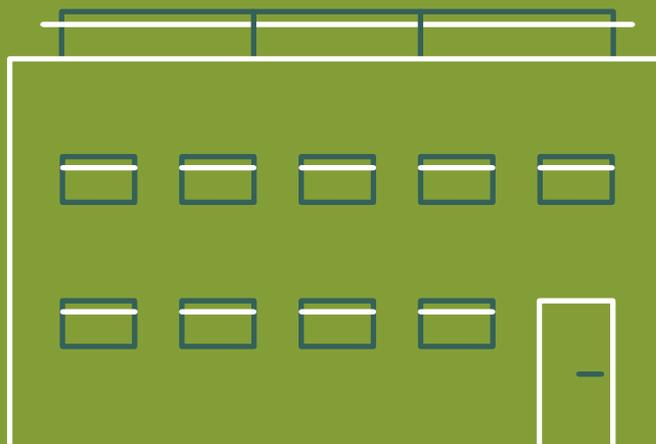
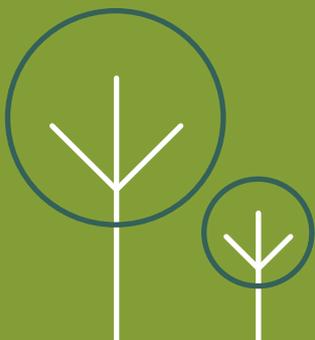
Ämter in Gremien
und Fachgesellschaften

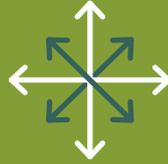
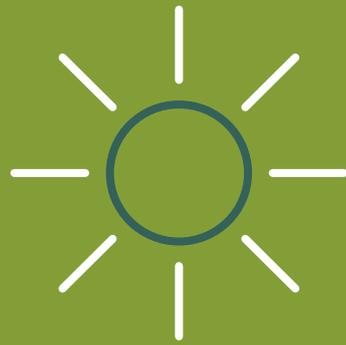
23%

Drittmittelquote

42

Kolloquien





11

Neue Promovierende

27

Neu begonnene Projekte

1

Patente

Durchflusssteuerung für Lysimeter
(Inhaber: ZALF & UGT GmbH)

14

Promotionen

163

Kooperationspartner
in 18 Ländern

1

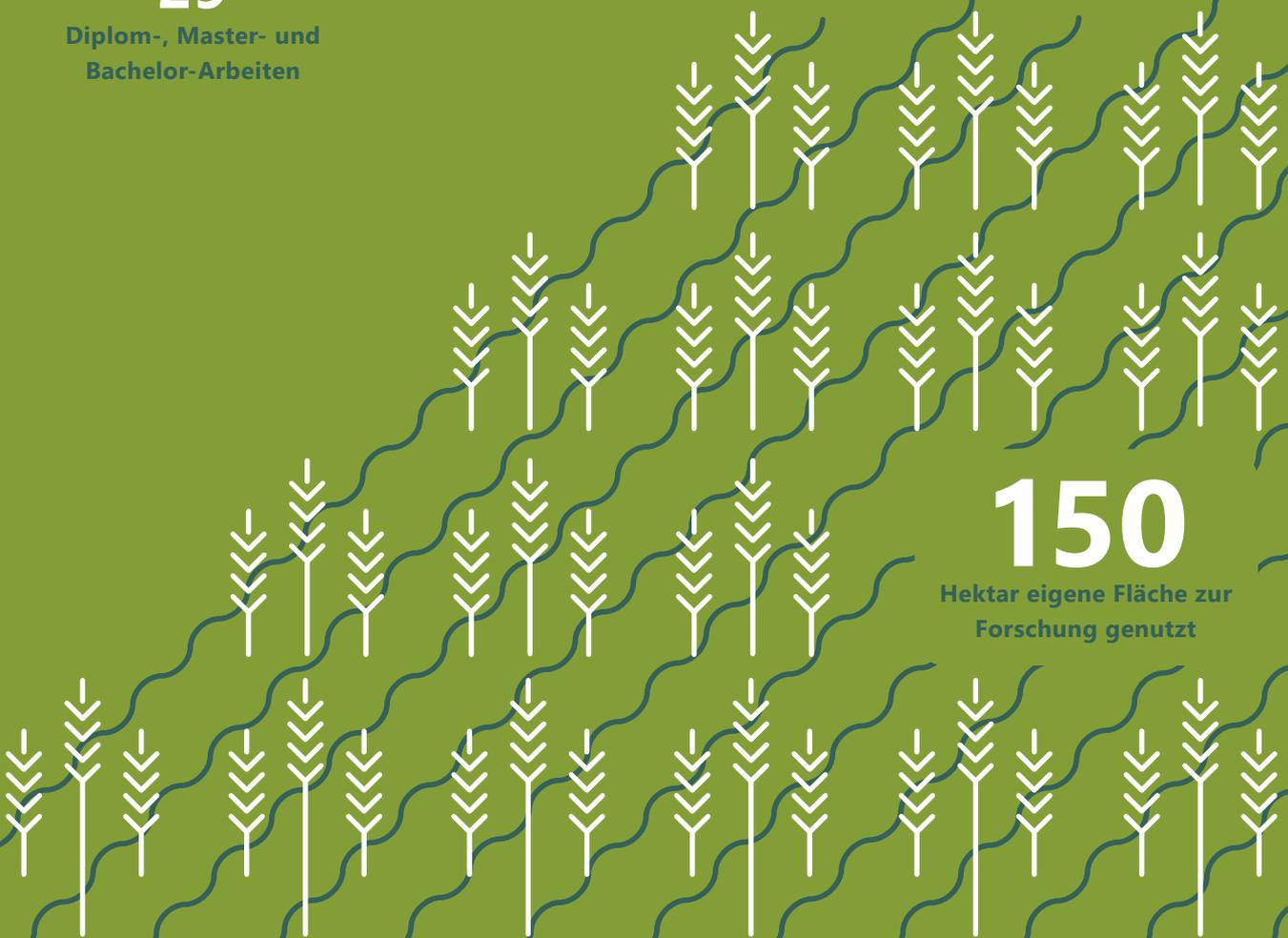
Ausgründung

29

Diplom-, Master- und
Bachelor-Arbeiten

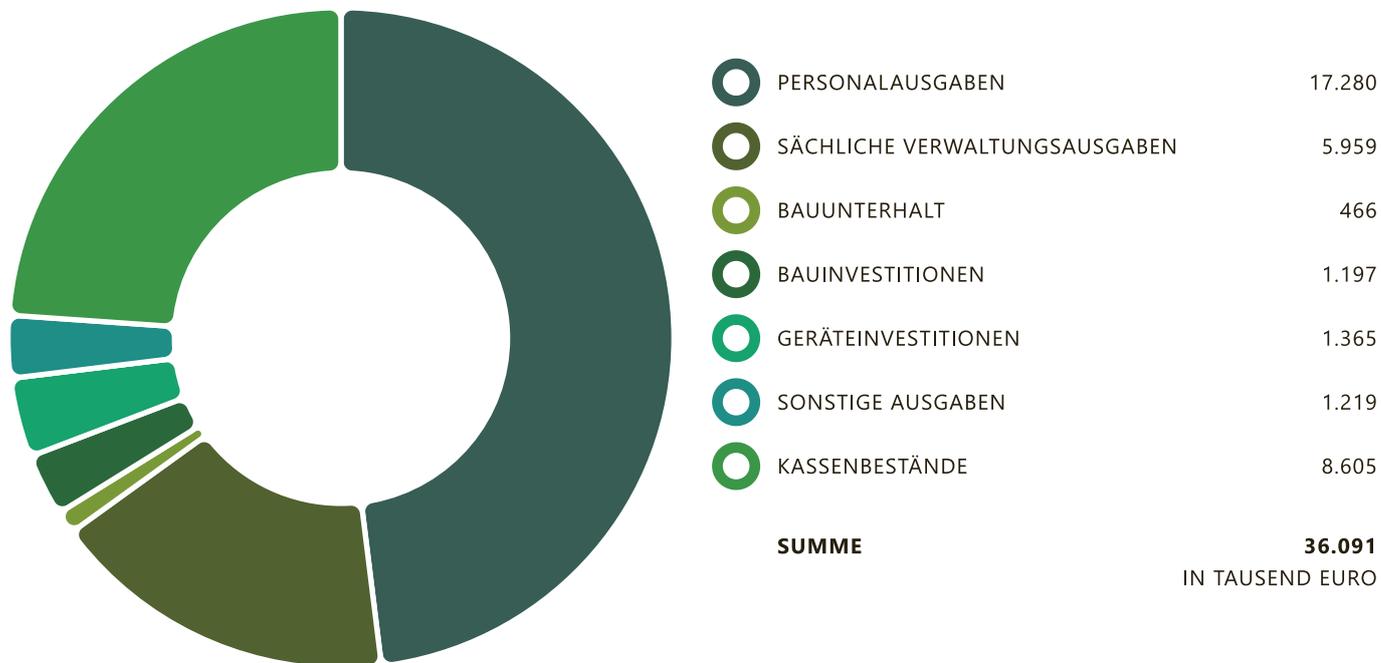
150

Hektar eigene Fläche zur
Forschung genutzt



FINANZEN

AUSGABEN IM HAUSHALTSJAHR 2017*



ZUWENDUNGEN IM RAHMEN DER PROJEKTFÖRDERUNG IM HAUSHALTSJAHR 2017*

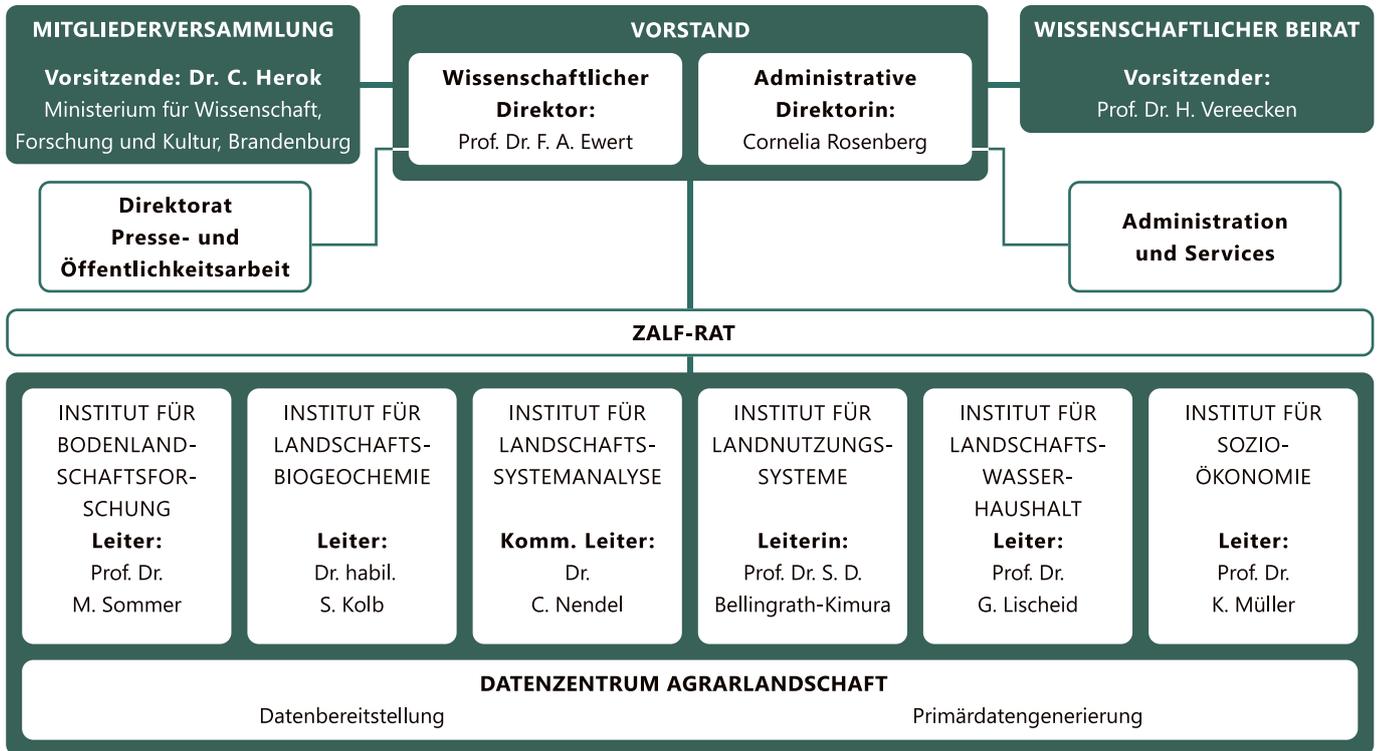
DFG	449	WIRTSCHAFT	273
BUND	4.204	SAW	125
LAND / LÄNDER	138	SONSTIGE	242
EU	542	STIFTUNGEN	142
ERANET	258		
		IN TAUSEND EURO	

21,5 MIO. GRUNDFINANZIERUNG

6,4 MIO. DRITTMITTEL

GRUNDFINANZIERUNG VOM BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LANDWIRTSCHAFT (BMEL)
UND MINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT, FORSCHUNG UND KULTUR DES LANDES BRANDENBURG (MWFK)

LEITUNG, ORGANE & GREMIEN



WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT

Prof. Dr. Harry Vereecken
 Forschungszentrum Jülich
 Vorsitzender des
 Wissenschaftlichen Beirats

Dr. Dr. habil. Stefan Mann
 Eidgenössisches Departement für
 Wirtschaft, Bildung und Forschung,
 Agroscope (CH)
 Stellv. Vorsitzender des
 Wissenschaftlichen Beirats

Prof. Dr. Klaus Butterbach-Bahl
 Karlsruhe Institute of Technology,
 IMK-IFU

Prof. Dr. Nina Buchmann
 ETH Zürich, Umweltsystem-
 wissenschaften (CH)

Prof. em. Dr. Peter Gregory
 University of Reading (UK)

Prof. Dr. Bernd Hansjürgens
 Martin-Luther-Universität
 Halle-Wittenberg | UFZ

Prof. Dr. Martin Kaupenjohann
 Technische Universität Berlin

Dr. Laurent Philippot
 INRA Dijon (FR)

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.

Dr. Claudia Herok
 Ministerium für Wissenschaft,
 Forschung und Kultur (MWFK,
 Ref. 22), Brandenburg
 Vorsitzende der
 Mitgliederversammlung

Bernt Farcke
 Bundesministerium für Ernährung
 und Landwirtschaft
 Stellv. Vorsitzender der
 Mitgliederversammlung

Dr. Klaus-Peter Michel
 Bundesministerium für Bildung
 und Forschung

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

Prof. Dr. Wolfgang Bokelmann
 Humboldt-Universität zu Berlin,
 Lebenswissenschaftliche Fakultät

Prof. Dr. Robert Seckler
 Universität Potsdam, Vizepräsident
 für Forschung und wissenschaft-
 lichen Nachwuchs

Udo Folgart
 Agro-Glien GmbH

Prof. Dr. Klement Tockner
 FWF Der Wissenschaftsfonds (AT)

INSTITUTE DES ZALF



BLF Das **Institut für Bodenlandschaftsforschung (BLF)** untersucht Strukturen, Prozesse und Funktionen von Bodenlandschaften als langfristig entwickelte Bodengesellschaften in ihrem landschafts-ökologischen Prozessgefüge. Für ein grundlegendes Verständnis der Entwicklung und Funktionalität von Bodenlandschaften werden Bodenprozesse in ihrer Abhängigkeit von raum-zeitlich veränderlichen Strukturen analysiert – von der Mikrometer- bis hin zur Landschaftsskala.

› Institutsleiter: Prof. Dr. Michael Sommer

LBG Das **Institut für Landschaftsbiogeochemie (LBG)** untersucht Prinzipien im Kohlen- und Stickstoffkreislauf in Agrarlandschaften und deren Bedeutung für die Reaktion von Landschaftsprozessen auf den Klimawandel und das Landnutzungsmanagement. Treiber und Regulatoren dieser Landschaftsprozesse sind Mikrobiome, Pflanzen und Pflanzen-Bodenbiom-Interaktionen, die sowohl auf der Labor- und Gewächshaus- als auch auf der Landschaftsebene untersucht werden.

› Institutsleiter: PD Dr. Steffen Kolb

LSA Das **Institut für Landschaftssystemanalyse (LSA)** beschäftigt sich mit Ökosystemfunktionen und -dienstleistungen von Agrarlandschaften. Um die Prozesse besser verstehen und beurteilen zu können, werden Methoden und Modelle zur Bewertung und Analyse entwickelt. Diese bilden die Grundlage für eine integrierte Folgenabschätzung von Klimawandel, politischen Entscheidungen und gesellschaftlicher Inanspruchnahme von Agrarlandschaften unter Nachhaltigkeitsaspekten.

› Komm. Institutsleiter: Dr. Claas Nendel

LSE Das **Institut für Landnutzungssysteme (LSE)** erarbeitet nachhaltige Landnutzungssysteme und erforscht ihren Beitrag zur Erbringung von Ökosystemleistungen im Landschaftskontext. Es werden neue Bewertungssysteme und Indikatoren entwickelt, die sowohl für Simulationsmodelle als auch für neue Governanceansätze genutzt werden können.

› Institutsleiterin: Prof. Dr. Sonoko D. Bellingrath-Kimura

LWH Das **Institut für Landschaftswasserhaushalt (LWH)** entwickelt Verfahren für einen nachhaltigen Umgang mit der Ressource Wasser bei gleichzeitiger Sicherstellung der landwirtschaftlichen Produktion, der Aufrechterhaltung von Ökosystemleistungen und dem Schutz der Biodiversität. Die Grundlage dafür ist eine solide Kenntnis des Zusammenspiels hydrologischer, biogeochemischer und biologischer Prozesse einschließlich ihrer Wechselwirkungen unter sich ändernden Umweltbedingungen.

› Institutsleiter: Prof. Dr. Gunnar Lischeid

SO Das **Institut für Sozioökonomie (SO)** befasst sich mit ökonomischen, sozialen und politischen Aspekten einer nachhaltigen Agrarlandschaftsnutzung. Dazu werden Fragen zum Akteursverhalten, zu Steuerungs- und Interventionsmöglichkeiten sowie zu Innovationsprozessen beforscht. Um der Komplexität der Forschungsfragen gerecht zu werden, verfolgt das Institut sowohl disziplinäre als auch inter- und transdisziplinäre Ansätze.

› Institutsleiter: Prof. Dr. Klaus Müller

PROMOVIERENDE

NEU IN 2017

Arrekhi, Abdol Azim

Inst. für Landnutzungssysteme
Betreuung am ZALF: Dr. Johann Bachinger, Dr. Ralf Bloch
Technische Universität Cottbus-Senftenberg
Betreuung: Prof. Dr. Michael Schmidt

Boltayev, Tolmasbek

Inst. für Landnutzungssysteme
Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Sonoko D. Bellingrath-Kimura
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Dr. Sonoko D. Bellingrath-Kimura

Calitri, Francesca

Inst. für Bodenlandschaftsforschung
Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Michael Sommer
University of Zurich
Betreuung: Prof. Dr. Markus Egli

Hafner, Johannes

Inst. für Sozioökonomie
Betreuung am ZALF: Dr. Stefan Sieber, Dr. Götz Uckert
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Dr. Klaus Müller

Hemminger, Karoline

Inst. für Landnutzungssysteme
Betreuung am ZALF: Dr. Hannes J. König
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Dr. Sonoko D. Bellingrath-Kimura

Kersten, Anne-Katrin

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuung am ZALF: Dr. Peter Lentzsch
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Dr. Carmen Büttner

Mahmood, Nasir

Inst. für Sozioökonomie
Betreuung am ZALF: Prof. Dr. Harald Kächele
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Dr. Klaus Müller

Münch, Steffen

Inst. für Bodenlandschaftsforschung
Betreuung am ZALF: Dr. Roger Funk
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Dr. Michael Sommer

Reinke, Henrik

Inst. für Landnutzungssysteme
Betreuung am ZALF: Dr. Hannes J. König
Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover
Betreuung: Prof. Dr. Ursula Siebert

Wenz, Elena

Inst. für Landnutzungssysteme
Betreuung am ZALF: Dr. Hannes J. König
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
Betreuung: Prof. Dr. Christine Fürst

Zoll, Felix

Inst. für Sozioökonomie
Betreuung am ZALF: Dr. Rosemarie Siebert
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Dr. Klaus Müller

STIPENDIATEN/-INNEN

Name	Land	Institut	Förderung
Batunacun	VR China	Landschaftssystemanalyse	Chinese Scholarship Council
Boltayev, Tolmasbek	Usbekistan	Landnutzungssysteme	ERASMUS Mundus Aktion 2 (EMA2)
Dam, Thi H. T.	Vietnam	Landnutzungssysteme	Vietnam International Education Development, Ministry of Education and Training
Egamberdieva, Dr. Dilfuza	Usbekistan	Landschaftsbiogeochemie	Alexander von Humboldt-Stiftung
Hampf, Anna C.	Deutschland	Landschaftssystemanalyse	Heinrich-Böll-Stiftung
Hemminger, Karoline	Deutschland	Landnutzungssysteme	Marianne und Dr. Fritz Walter Fischer-Stiftung
Huynh, Thanh H.	Vietnam	Landnutzungssysteme	Vietnam International Education Development, Ministry of Education and Training
Iqbal, Muhammad A.	Pakistan	Landschaftssystemanalyse	Alexander von Humboldt-Stiftung
Latif, Muhammad S.	Pakistan	Sozioökonomie	International Research Support Initiative Program, Government of Pakistan
Mahmood, Nasir	Pakistan	Sozioökonomie	Punjab Higher Education Commission, Punjab
Naqvi, Syed M. R.	Pakistan	Sozioökonomie	50 Overseas Scholarships, University of Agriculture, Faisalabad
Ostermann, Emu-Felicitas	Japan	Landnutzungssysteme	Japan Public Private Partnership Student Study Abroad Program (Tobiate! Young Ambassador Program)
Reinke, Henrik	Deutschland	Landnutzungssysteme	Marianne und Dr. Fritz Walter Fischer-Stiftung
Sam, Anu S.	Indien	Sozioökonomie	DAAD
Selecky, Tomas	Deutschland	Landnutzungssysteme	DBU
Sun, Jin	VR China	Sozioökonomie	Chinese Scholarship Council
Susman, Roni	Indonesien	Sozioökonomie	Indonesian Endowment Fund for Education
Thai, Thi H.	Vietnam	Landnutzungssysteme	Vietnam International Education Development, Ministry of Education and Training
Wambura, Frank J.	Tansania	Landschaftswasserhaushalt	DAAD
Wang, Dr. Meng	VR China	Landschaftssystemanalyse	Chinese Scholarship Council
Weißhuhn, Peter	Deutschland	Landnutzungssysteme	DBU
Welidehana, Fikadu G.	Äthiopien	Landschaftssystemanalyse	DAAD
Wenz, Elena	Deutschland	Landnutzungssysteme	Marianne und Dr. Fritz Walter Fischer-Stiftung
Zoghi, Zohreh	Iran	Landnutzungssysteme	Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Technologie, Islamische Republik Iran
Zulfiqar, Hasan	Pakistan	Sozioökonomie	University of Agriculture, Faisalabad

PROMOTIONEN

ABGESCHLOSSEN 2017

Arodudu, Oludunsin Tunrayo

Inst. für Landnutzungssysteme
Sustainability assessment of agro-bioenergy systems using energy efficiency indicators
Betreuung am ZALF:
Prof. Dr. Katharina Helming
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Dr. Hubert Wiggering

Arshad, Muhammad

Inst. für Sozioökonomie
Multidimensional impacts of climate change and climate variability on farming systems in Pakistan: implications for adaptation and sustainable rural development
Betreuung am ZALF:
Prof. Dr. Harald Kächele
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Dr. Klaus Müller

Brunet Navarro, Pau

Inst. für Landschaftssystemanalyse
The vulnerability of organic farming to climate change effects in the Federal State of Brandenburg, Germany
Betreuung am ZALF:
Dr. Hubert Jochheim
UCL - Catholic University Louvain
Betreuung: Prof. Dr. Bart Muys

Gao, Yongbo

Inst. für Landschaftswasserhaushalt
Dealing with missing data in hydrology — Data analysis of discharge and groundwater time-series in North-east Germany
Betreuung am ZALF:
Prof. Dr. Gunnar Lischeid
Freie Universität Berlin
Betreuung: apl. Prof. Dr. Christoph Merz

Hermanns, Till

Inst. für Landnutzungssysteme
Sustainability Impact Assessment of land use scenarios in the area of tension between space production and reproduction — Development of an analytical framework at the regional level
Betreuung am ZALF:
Prof. Dr. Katharina Helming
Georg-August-Universität Göttingen
Betreuung: Prof. Dr. Heiko Faust

Hohenbrink, Tobias

Inst. für Landschaftswasserhaushalt
Turning a problem into a solution: heterogeneities in soil hydrology
Betreuung am ZALF:
Prof. Dr. Uwe Schindler
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Dr. Gunnar Lischeid

Nitzsche, Kai

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Applying isotope geochemistry to identify mechanisms regulating the aquatic-terrestrial carbon and nitrogen dynamics across scales in a moraine landscape
Betreuung am ZALF:
Dr. Katrin Premke, Dr. Zachary Kayler,
Prof. Dr. Arthur Geßler
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Dr. Jutta Zeitz

Peter, Christiane

Inst. für Landschaftssystemanalyse
Modelling greenhouse gas emissions and cumulative energy demand of energy crops in rotation using the Life Cycle Assessment approach — Challenges and potential solutions
Betreuung am ZALF: Dr. Claas Nendel
Justus-Liebig-Universität Gießen
Betreuung: Prof. Dr. Joachim Aurbacher

Rieckh, Helene

Inst. für Bodenlandschaftsforschung
Hydropedological analysis of erosion-affected soils in a hummocky ground-moraine landscape — Interactions of water flow, dissolved carbon and particle transport, crop growth, and pedogenesis
Betreuung am ZALF:
PD Dr. Horst H. Gerke
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Dr. Michael Sommer

Schindler, Jana

Inst. für Landnutzungssysteme
Sustainability impact assessment for improved food security — The benefit of local stakeholder participation
Betreuung am ZALF:

Dr. Frieder Graef, Dr. Hannes J. König
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Dr. Klaus Müller

Specht, Kathrin

Inst. für Sozioökonomie
The introduction and implementation of »zero-acreage farming« (ZFarming). Potentials, limitations, and acceptance
Betreuung am ZALF:
Dr. Rosemarie Siebert
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Dr. Klaus Müller

von Rein, Isabell

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Plant and soil microbial responses to drought stress in different ecosystems: the importance of maintaining the continuum
Betreuung am ZALF:
Dr. Andreas Ulrich, Dr. Katrin Premke,
Dr. Zachary Kayler
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Dr. Arthur Geßler

Wambura, Frank Joseph

Inst. für Landschaftswasserhaushalt
Analysis of anthropogenic impacts on water resources in the Wami River basin, Tanzania
Betreuung am ZALF:
Dr. Ottfried Dietrich
Universität Potsdam
Betreuung: Prof. Dr. Gunnar Lischeid

Zscheischler, Jana

Inst. für Sozioökonomie
Transdisciplinary research in the field of land use science: concepts, practice, and dimensions of success
Betreuung am ZALF:
apl. Prof. Dr. Thomas Weith
Humboldt-Universität zu Berlin
Betreuung: Prof. Dr. Klaus Müller

GÄSTE & FELLOWS

GÄSTE MIT FORSCHUNGS-AUFENTHALT AM ZALF

Asseng, Prof. Dr. Senthold

Direktorat, Inst. für
Landschaftssystemanalyse
University of Florida, USA

Getachew Welidehanna, Fikadu

Inst. für Landschaftssystemanalyse
Haramaya University, Äthiopien

Iturri, Dr. Antonela

Inst. für Bodenlandschaftsforschung
National University of La Pampa,
Argentinien

Leonovich, Elena

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
National Academy of Sciences of
Belarus, Weißrussland

Li, Dr. Yan

Inst. für Sozioökonomie
Nanjing Institute of Geography and
Limnology/Academy of Sciences,
VR China

Martre, Dr. Pierre

Direktorat, Inst. für
Landschaftssystemanalyse
INRA Montpellier, Frankreich

Naqvi, Syed M. R.

Inst. für Sozioökonomie
University of Agriculture -
Faisalabad, Pakistan

Soininen, Prof. Janne

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
University of Helsinki, Finnland

Teixeira, Dr. Edmar

Direktorat, Inst. für
Landschaftssystemanalyse
Lincoln University New Zealand,
Neuseeland

Terleev, Prof. Dr. Vitaly V.

Inst. für Landschaftssystemanalyse
Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University, Russland

Tilahun Zeleke, Dr. Ketema

Inst. für Landschaftssystemanalyse
Charles Sturt University, Australien

Wang, Dr. Meng

Inst. für Landschaftssystemanalyse
China Agricultural University Beijing,
VR China

Wang, Prof. Dr. Hongyang

Inst. für Sozioökonomie
Nanjing University, VR China

Zoghi, Zohreh

Inst. für Landschaftssystemanalyse
Ministry of Science, Research and
Technology, Iran

Zulfiqar, Hasan

Inst. für Sozioökonomie
University of Agriculture -
Faisalabad, Pakistan

FELLOWS

Burkhard, PD Dr. habil. Benjamin

Inst. für Landnutzungssysteme
Leibniz Universität Hannover,
Deutschland

Geßler, Prof. Dr. Arthur

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Eidg. Forschungsanstalt für Wald,
Schnee und Landschaft WSL, Schweiz

Kimaro, Dr. Anthony

Inst. für Sozioökonomie
World Agroforestry Centre (ICRAF),
Tansania

Kleber, Prof. Dr. Markus

Inst. für Bodenlandschaftsforschung
Oregon State University, USA

Nautiyal, Prof. Dr. Sunil

Inst. für Sozioökonomie
Institute for Social and Economic
Change, Indien

Oguntunde, Prof. Dr. Philip G.

Inst. für Landschaftswasserhaushalt
Federal University of Technology -
Akure, Nigeria

NEUE DRITTMITTELPROJEKTE

Titel	Dauer	Förderer	Institute
Jahreszeitlich veränderliche Muster der Evaporation (pETchy)	Januar 2017 – Dezember 2019	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)	Bodenlandschaftsforschung, Landschaftswasserhaushalt
Landnutzungswandel in Savannen und Grasland – Lösungswege durch politisches Engagement, Landnutzungsplanung und Best-Management-Praktiken (SuLu2)	Januar 2017 – August 2019	World Wide Fund For Nature (WWF)	Sozioökonomie
Nahrungsmittel, natürliche und anthropogene Sicherheitskrisen als treibende Kräfte für Migration	Januar 2017 – Juni 2018	Leibniz-Forschungsverbund »Krisen einer globalisierten Welt«	Sozioökonomie
Potentialanalyse der Kakaowertschöpfungskette in Kamerun (IITA Value-CC)	Januar 2017 – Februar 2019	International Institute of Tropical Agriculture (IITA), Kamerun	Sozioökonomie
Die Ausbreitung von Antibiotika-Resistenzen in der Agrarlandschaft (SOARIAL)	Februar 2017 – Januar 2020	Leibniz Wettbewerb, Kooperative Exzellenz	Bodenlandschaftsforschung
Entwicklung eines Extremwettermonitorings und Risikoabschätzungssystems zur Bereitstellung von Entscheidungshilfen im Extremwettermanagement der Landwirtschaft (EMRA)	Februar 2017 – Januar 2020	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	Bodenlandschaftsforschung
Monitoring der zeitlichen Veränderung von Oberflächeneigenschaften verkippter Substrate im Tagebau Nochten hinsichtlich ihrer PM-Emissionspotentiale	April 2017 – November 2018	Lausitz Energie Bergbau AG	Bodenlandschaftsforschung
Meta-Analyse der Leistungen des ökologischen Landbaus für Umwelt und Gesellschaft	Mai 2017 – März 2018	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	Landnutzungssysteme
Vegetationserhebungen auf Dauerquadraten an der Untere Havel	Mai 2017 – Dezember 2018	Landesamt für Umwelt, Brandenburg (LfU)	Landnutzungssysteme
Entwicklung eines biologischen Kontrollsystems zur Regulierung des Erregers des Eschentriebsterbens <i>Hymenoscyphus fraxineus</i> (Frax-ProMik)	Juni 2017 – Mai 2020	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	Landschaftsbiogeochemie
Innovatives Netzwerk zur Verbesserung der Sojabohnenproduktion unter dem globalen Wandel (INNISOY)	Juni 2017 – Mai 2020	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	Landnutzungssysteme, Landschaftssystemanalyse
Landnutzungskonflikte zwischen Mensch und Wildtieren auf landwirtschaftlich genutzten Flächen in UNESCO-Biosphärenreservaten (LandSTRAT)	Juni 2017 – Mai 2020	Marianne und Dr. Fritz Walter Fischer-Stiftung	Landnutzungssysteme
Biodiversität nitratreduzierender Mikroben in Grünlandböden erfasst durch Hochdurchsatz-Kultivierung und Genomik (BE-Cult)	Juli 2017 – Dezember 2019	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)	Landschaftsbiogeochemie
Einfluss von Landnutzungsintensität auf methanumsetzende Mikroorganismen in Grünland- und Waldböden	Juli 2017 – Dezember 2019	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)	Landschaftsbiogeochemie

Titel	Dauer	Förderer	Institute
Massenaustausch durch die Grenzfläche zwischen Makroporen und Matrix bei präferenziellem Fluss und Transport in strukturierten Böden: Modellentwicklung (SoMaTra)	Juli 2017 – Juni 2020	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)	Bodenlandschaftsforschung
Modellbasierte Abschätzung der Umweltwirkungen von Riesenweizengras im Vergleich zu einjährigen Kulturen (BRAWU)	August 2017 – Januar 2018	Landwirtschaftskammer NRW	Landnutzungssysteme
Ressourcenmanagement in den salz- und trockenstressgeprägten Bewässerungsgebieten Zentralasiens zur Adaption an den Klimawandel (BioWAT I)	August 2017 – Juli 2019	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	Landschaftswasserhaushalt
Digitale Wissens- und Informationsverarbeitung in der Landwirtschaft (DAKIS): Für eine innovative, in die Landschaft integrierte Landwirtschaft	September 2017 – Februar 2018	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	Landnutzungssysteme, Landschaftssystemanalyse, Sozioökonomie
Entwicklung eines alternativen Anbausystems für aride und semi-aride Weideflächen in der Provinz Golistan, Iran (ARIAN)	September 2017 – August 2020	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)	Landnutzungssysteme
Entwicklung und Erprobung eines Verfahrens zur Qualitätssteigerung und -sicherung in der Grassilageproduktion	September 2017 – Dezember 2020	EU	Landnutzungssysteme
Intelligente Information, Governance und Geschäftsinnovationen für nachhaltige Liefer- und Zahlungsmechanismen für Waldökosystemdienstleistungen	November 2017 – Oktober 2020	EU Horizon 2020	Sozioökonomie
Kluge Nutzung drainierter Moorgebiete in einer biobasierten Ökonomie: Entwicklung verbesserter Praktiken und nachhaltiger Techniken zur Mitigation von Treibhausgasen (PEATWISE)	November 2017 – November 2020	EU Horizon 2020	Sozioökonomie
Landschaftsgenetik insektenbestäubter Waldbodenpflanzen in sich wandelnden Agrarlandschaften	November 2017 – Januar 2021	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)	Landnutzungssysteme
Quantifizierung der kleinräumigen physikochemischen und mikrobiologischen Eigenschaften von Gefügeoberflächen in strukturierten Böden (InnoForEst)	November 2017 – Oktober 2019	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)	Bodenlandschaftsforschung, Landschaftsbiogeochemie
Proteingehalte bei Braugerste zielgenau erreichen (Barley-IT)	Dezember 2017 – November 2019	EU EIT Climate-Kic	Landschaftssystemanalyse
Satellitengestützte Information zur Grünlandbewirtschaftung (SattGrün)	Dezember 2017 – November 2020	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	Landschaftssystemanalyse
Urbane und peri-urbane Landwirtschaft in der EU (UPUA)	Dezember 2017 – April 2018	EU	Sozioökonomie

KOOPERATIONEN (AUSWAHL)

NATIONAL

UNIVERSITÄTEN

- Alpen-Adria-Universität Klagenfurt
- Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg
- Christian-Albrechts-Univers. zu Kiel
- Ernst-Moritz-Arndt-Univ. Greifswald
- Europa Universität Viadrina
- Freie Universität Berlin
- Friedrich-Schiller-Universität Jena
- Georg-August-Universität Göttingen
- Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde
- Humboldt-Universität zu Berlin
- Justus-Liebig-Universität Gießen
- Karlsruher Institut für Technologie
- Leibniz Universität Hannover
- Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- Technische Universität Berlin
- Technische Universität München
- Universität Bayreuth
- Universität Hohenheim
- Universität Kassel
- Universität Koblenz-Landau
- Universität Potsdam
- Universität Rostock

INTERNATIONAL

UNIVERSITÄTEN

- Aarhus University, Dänemark
- Catholic Univ. Louvain, Belgien
- Federal University of Applied Sciences, Brasilien
- Federal University of Goiás, Brasilien
- Free University Amsterdam, Niederlande
- Ghent University, Belgium
- Scotland's Rural College, Großbritannien
- Sokoine University of Agriculture, Tansania
- Swedish University of Agricultural Sciences, Schweden
- Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan
- Universidad Nacional de La Pampa Santa Rosa, La Pampa, Argentinien
- Universität Zürich, Schweiz
- University Lund, Schweden
- University of Florida, USA
- University of Sassari, Italien
- University of South Bohemia Ceske Budejovice, Tschechische Republik

AUSSERUNIVERSITÄRE FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN (AUSWAHL)

- Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit, Friedrich-Loeffler-Institut
- Deutsches Forschungsinstitut für öffentliche Verwaltung Speyer
- Deutsches GeoForschungsZentrum
- Forschungszentrum Jülich
- Georg-Eckert-Institut für internationale Schulbuchforschung
- Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung
- Johann Heinrich von Thünen-Institut
- Julius-Kühn-Institut
- Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern

und 39 Leibniz-Einrichtungen, in 4 Forschungsverbänden

WEITERE REGIERUNGS - UND NICHT - REGIERUNGSEINRICHTUNGEN (AUSWAHL)

- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Bundesanstalt für Gewässerkunde

- University Twente, Niederlande
- Wageningen University, Niederlande
- Warsaw Univ. of Life Sciences, Polen
- Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, Polen

AUSSERUNIVERSITÄRE FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN

- Academy of Sciences of the Czech Republic, Tschechische Republik
- Academy of Sciences of the Republic of Tadschikistan
- Brazilian Agricultural Research Corporation Brasilia, Brasilien
- Brazilian Bioethanol Science and Technology Laboratory, Brasilien
- Centre for the study of Global Climate Change Impact, Tschechische Republik
- D.N.Pryanishnikov All-Russia Research and Development Institute of Agrochemistry, Russland
- Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Schweiz

- Bundesforschungsanstalt für Forst-und Holzwirtschaft
- Deutscher Bauernverband
- Deutscher Wetterdienst
- Landesamt für Geowissenschaften und Rohstoffe Brandenburg
- Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung Brandenburg
- Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
- Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde
- Landwirtschaftskammer
- Niedersachsen
- Landwirtschaftskammer
- Nordrhein-Westfalen
- Marktgesellschaft mbh der Naturland Betriebe
- Michael Succow Stiftung
- Nieklitzer Ökologie-und Ökotechnologie-Stiftung
- Stadt Jena

- Finnish Environment Institute, Finnland
- International Food Policy Research Institute (IFPRI), USA
- Institute of Hydrology and Geocology named after U.M. Akhmedsafin, Kasachstan
- International Water Management Institute – Central Asia, Usbekistan
- National Institute for Agricultural Research Paris, Frankreich
- Natural Resources Institute Finnland, Finnland
- Norwegian Agricultural Economics Research Institute, Norwegen
- Rufus Giwa Polytechnic Owo, Nigeria
- Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers, Usbekistan
- U.U.Uspanov Kazakh Research Institute of Soil Science and Agrochemistry, Kasachstan

LEHRVERANSTALTUNGEN

BRANDENBURGISCHE TECHNISCHE UNIVERSITÄT COTTBUS-SENFTEMBERG

- Nachhaltige Waldbewirtschaftung
Vorlesung, SS 2017
- Agrarökologie
Vorlesung, SS 2017

CHRISTIAN-ALBRECHTS-UNIVERSITÄT ZU KIEL

- Strategien zum nachhaltigen Boden- und Umweltmanagement
Vorlesung, SS 2017

FREIE UNIVERSITÄT BERLIN

- Zur Quartär- und Hydrogeologie Brandenburgs und Westpolens
Seminar, SS 2017
- Landschaftswasserhaushalt von Berlin und Brandenburg
Vorlesung, WS 2017/2018

HOCHSCHULE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG EBERSWALDE

- Pflanzenlehre im ökologischen Landbau
Vorlesung, WS 2017/2018
- Grundlagen und Instrumente der Regionalentwicklung
Vorlesung, WS 2017/2018
- Bodenkunde – Geländeübung
Seminar, WS 2017/2018
- Bodenlandschaft und Stoffhaushalt
Seminar, SS 2017
- Volkswirtschaftslehre, Kurs Landschaftsnutzung und Naturschutz
Vorlesung, WS 2017/2018
- Volkswirtschaftslehre, Kurs Ökolandbau und Vermarktung
Vorlesung, WS 2017/2018
- Standortlehre
Vorlesung WS 2017/2018
- Regionales Stoffstrommanagement und Kreislaufwirtschaft
Vorlesung, SS 2017

HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

- Modellierung pflanzlicher Systeme
Seminar, WS 2017/2018
- Land- and Water Management Part Landmanagement
Seminar, SS 2017
- Forschungsmethoden im Pflanzenbau
Seminar, SS 2017
- Multifunctional Agricultural Land Use
Vorlesung und Seminar, WS 2017/2018

LEIBNIZ UNIVERSITÄT HANNOVER

- Naturschutz- und Umweltökonomie
Vorlesung und Seminar, WS 2017/2018

MARTIN LUTHER UNIVERSITÄT HALLE-WITTENBERG

- Ressourcenmanagement und Ressourcenschutz
Vorlesung, SS 2017

TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN

- Bodenmeßtechnik
Vorlesung, SS 2017

UNIVERSITÄT POTSDAM

- Einführung in die Hydrochemie
Vorlesung, WS 2017/2018
- Biogeochemie
Vorlesung, SS 2017
- Geoökologisches Landschaftspraktikum
Seminar, SS 2017
- Bodenlandschaften
Vorlesung, WS 2017/2018
- Landschaftspraktikum »Bodenlandschaftsanalyse in der Uckermark«
Seminar, SS 2017
- Humangeographisches und fachdidaktisches Doktorandenseminar
Seminar, SS 2017
- Regionalentwicklung und Landschaftswandel in Europa
Seminar, SS 2017
- Angewandte Mathematik und Statistik für Ökologen
Vorlesung, WS 2017/2018
- Zeitreihenanalyse und Spektralanalyse für Ökologen
Vorlesung und Seminar, WS 2017/2018
- Botanische Geländeübungen
Seminar, SS 2017

UNIVERSITÄT ROSTOCK

- Umweltökonomie
Vorlesung, SS 2017

ÄMTER & FUNKTIONEN (AUSWAHL)

Augustin, Jürgen

- Editorial board member der Emission Factor Database der TFI (IPCC)

Bachinger, Johann

- Mitgl. im wiss. Beirat des Biosphärenreservates Spreewald
- Mitglied der Expertenrunde für Forschung und Züchtung des Demeter e. V.
- Vertreter des ZALF in der AG Ökologischer Landbau (Senat der Bundesforschungseinrichtungen)

Berger, Gert

- Mitglied der AG Pflanzenschutz und Biodiversität (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung)
- Mitglied im Fachbeirat Naturhaushalt und Nachhaltiger Pflanzenbau (BVL)

Dalchow, Claus

- Editorial advisory board member bei Landscape Online

Eulenstein, Frank

- Sprecher der AGs Nachwachsende Rohstoffe und Nährstoff-Effizienz im Pflanzenbau (DWA)
- Beiratsmitglied der Gemeinnützigen Landbauforschungsgesellschaft Sottorf mbh

Ewert, Frank

- Jury-Mitglied im Expertenbeirat Agrarsysteme der Zukunft (BMBF)
- Experte in working group Bio-basierte Wertschöpfungsketten (BMBF)
- Mitglied der Leitungsgruppe Forschung (BMEL)
- Scientific advisory board member der Joint Programming Initiative on Agriculture, Food Security and Climate Change (FACCE-JPI, EU)
- Gutachter zur Forschungsförderung (BMBF), zum Förderprogramm des Leibniz-Wettbewerbs (SAW) und zum Themengebiet Umwelt (Stiftung Mercator Schweiz)
- Assessment panel member beim Biotechnology and Biological Sciences Research Council, UK
- Co-leader des wheat modelling team Agricultural Model Intercomparison and Improvement Project (AgMIP)
- Co-chair der expert working group on plant modelling (Wheat Initiative)
- Editorial board member bei *Agriculture, Ecosystems & Environment/Field Crops Research/Nature Scientific Reports/European Journal of Agronomy*

Gaasch, Nadin

- Mitglied der Landesarbeitsgruppe Berlin/Brandenburg/Mecklenburg-Vorpommern (ARL)

Gerke, Horst

- Vice-chair der Soil Systems Science Division, Subdivision Soil Physics (EGU)
- Co-editor bei *Journal of Hydrology and Hydromechanics*

Hagemann, Ulrike

- Stellv. Vorsitzende der AG Bodengase (DBG)
- Guest associate editor bei *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*

Heinrich, Uwe

- Vertreter des ZALF in der AG Geoinformation (BMEL)
- Vertreter des ZALF im Verband der Geoinformationswirtschaft Berlin/Brandenburg
- Vertreter des ZALF zum Klimanavigator des Climate Service Center (Helmholtz-Zentrum Geesthacht)

Helming, Katharina

- Gutachterin für Horizon 2020 (EU)
- Editorial board member bei *Agronomy for Sustainable Development/Journal of Soil and Water Conservation/Land*

Hierold, Wilfried

- Mitglied im Naturschutzbeirat des Landkreises Barnim

Kächele, Harald

- Präsidiumsmitglied des Global Nature Fund
- Stellvertretender Vorsitzender im Naturschutzbeirat des Landes Brandenburg (MLUL Brandenburg)
- Vorsitzender der Deutschen Umwelthilfe e. V.
- Beiratsmitglied der Berliner Stadtreinigungsbetriebe
- Stiftungsratsmitglied der Stiftung Lebendige Stadt
- Stiftungsratsvorsitzender der Tropenwaldstiftung Oro Verde

Kaiser, David B.

- Mitglied im Normenausschuss Wasserwesen 119, AK Bioverfügbarkeit (DIN)

Kalettko, Thomas

- Präsidiumsmitglied im European Pond Conservation Network
- Mitglied der AG Gewässerschutz und Pflanzenschutz (Forum zum Nationalen Aktionsplan Pflanzenschutz)
- Beiratsmitglied im F+E-Vorhaben Umsetzung des Nationalen Aktionsplans zu nachhaltigen Anwendung von Pestiziden, AG Gewässerschutz und Pflanzenschutz (UBA)

Kersebaum, Kurt-Christian

- Delegierter im management committee und working-group head bei COST ES1106, Assessment of European Agriculture Water Use and Trade under Climate Change (EU/ESF/COST)
- Associate editor bei *International Journal of Biometeorology/Field Crops Research*

Lana, Marcos

- Founding member bei Agroecology Europe
- Member und representative für Deutschland bei der Latin-American and Caribbean Scientific Society of Agroecology

Lischeid, Gunnar

- Sprecher der Expertengruppe Umwelt-System-Theorien der Allianz-AG Infrastrukturen in der terrestrischen Forschung (DFG u. a.)

Matzdorf, Bettina

- Beiratsmitglieder der SÖF-Nachwuchsforschergruppe PlanSmart
- Beiratsmitglied der Innovationsgruppe Ginkoo

Mirschel, Wilfried

- Editorial board member bei *European Agrophysical Journal*

Müller, Klaus

- Referee für *GAIA/Ecology and Society/Konjunkturpolitik/Jahrbuch für Regionalwissenschaften*
- Gutachter beim Schweizerischer Nationalfonds
- Sachverständiger in der Enquetekommission 6/1 Zukunft der ländlichen Regionen vor dem Hintergrund des demografischen Wandels (SPD-Landtagsfraktion Brandenburg)
- Mitglied im Ausschuss Siedlungsstruktur/Natur und Umwelt der Planungsgemeinschaft Oderland-Spree
- Vors. des Naturpark-Kuratoriums Märkische Schweiz

Nendel, Claas

- Guest editor bei *Regional Environmental Change/Agricultural Systems*
- Editorial board member bei *European Journal of Agronomy*

Pickert, Jürgen

- Mitglied der AG Grünland Definition und Klassifizierung (European Grassland Federation)
- Mitglied der Steuerungsgruppe Grünland der Deutschen Agrarforschungs Allianz
- Mitgl. des Ausschusses für Grünland und Futterbau (DLG)
- Vorstandsmitglied des Deutschen Maiskomitees
- Redaktionsbeirat bei Mais (Deutsches Maiskomitee)
- Vorstandsmitglied des Paulinenauer AK Grünland und Futterwirtschaft e. V.

Piorr, Annette

- Gutachterin des schwedischen Forschungsförderungsprogramms FORMAS, Panel Use of Natural Resources (Swedish National Research Council)
- Gutachterin für die EU

Sieber, Stefan

- Editorial board member bei *Food Security*

Siebert, Rosemarie

- Gutachterin für das BMBF
- Mitglied der ARL
- Referee für *Sociologia Ruralis/Land Use Policy*
- Gutachterin bei der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen

Strauß, Christian

- Gutachter für BMBF, EU, COST
- Geschäftsführer der Landesarbeitsgemeinschaft Berlin/Brandenburg/Mecklenburg-Vorpommern der ARL
- Sprecher der Regionalgruppe Berlin-Brandenburg der Vereinigung für Stadt-, Regional- und Landesplanung
- Mitglied der AG Wasser bewegt Berlin (Stiftung Zukunft Berlin)
- Referee für *Environment, Development and Sustainability*

Ulrich, Andreas

- Editorial board member bei *European Journal of Soil Biology*
- Beauftragter für biologische Sicherheit im Länderinstitut für Bienenkunde, hohen Neuendorf

Walther, Doreen

- Mitglied im Bundesfachausschuss des Naturschutzbunds Deutschland
- Stellv. Leiterin des AK Deutscher Dipterologen
- Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Entomologie und Acarologie
- Editorial board member bei *Studia dipterologica*
- Koordinatorin für Europa im Forschungsnetzwerk Simuliidae

Weith, Thomas

- Sprecher der ARL-Landesarbeitsgemeinschaft Berlin/Brandenburg/Mecklenburg-Vorpommern
- Mitglied der international expert group Habitat III (International Society for City and Regional Planners)
- Editorial board member bei *Zeitschrift für Evaluation*

Wieland, Ralf

- Beiratsmitglied der FG Simulation in Umwelt und Geo-wissenschaften, Medizin und Biologie der AG Simulation (Gesellschaft für Informatik)

Willms, Matthias

- Referee für *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*

Wulf, Monika

- Associate editor bei *Applied Vegetation Science/Journal of Vegetation Science*
- Mitglied im Fachkollegium Ökologie der Agrarlandschaften (DFG)

Wurbs, Angelika

- 2. Sprecherin des AK Europa (Leibniz-Gemeinschaft)

Zander, Peter

- Editorial board member bei *Agricultural Systems*

Zasada, Ingo

- Editorial board member bei *Land Use Policy*

PUBLIKATIONEN (PEER-REVIEWED)

- Abd Allah, E. F., Hashem, A., Alqarawi, A. A., **Wirth, S., Egamberdieva, D.** (2017) Calcium application enhances growth and alleviates the damaging effects induced by Cd stress in sesame (*Sesamum indicum* L.). *Journal of Plant Interactions* 12, 1, 237–243. 
- Ahmad, P., Ahanger, M. A., Alyemeni, M. N., Wijaya, L., **Egamberdieva, D.**, Bhardwaj, R., Ashraf, M. (2017) Zinc application mitigates the adverse effects of NaCl stress on mustard [*Brassica juncea* (L.) Czern & Coss] through modulating compatible organic solutes, antioxidant enzymes, and flavonoid content. *Journal of Plant Interactions* 12, 1, 429–437. 
- Albert, C., Neßhöver, C., Schröter, M., Wittmer, H., Bonn, A., **Burkhard, B.**, Dauber, J., Döring, R., Fürst, C., Grunewald, K., Haase, D., Hansjürgens, B., Hauck, J., Hinzmann, M., Koellner, T., Plieninger, T., Rabe, S.-E., Ring, I., Spangenberg, J. H., **Stachow, U.**, Wüstemann, H., Görg, C. (2017) Towards a National Ecosystem Assessment in Germany: a plea for a comprehensive approach. *GAIA* 26, 1, 27–33.
- Albert, C., Schröter-Schlaack, C., Hansjürgens, B., Dehnhardt, A., Döring, R., Job, H., Köppel, J., Krätzig, S., **Matzdorf, B.**, **Reutter, M.**, Schaltegger, S., Scholz, M., Siegmund-Schultze, M., Wiggering, H., Woltering, M., Haaren, C. v. (2017) An economic perspective on land use decisions in agricultural landscapes: insights from the TEEB Germany Study. *Ecosystem Services* 25, 69–78.
- Alwhibi Mona, S., Hashem, A., Abd Allah, E. F., Alqarawi, A. A., Soliman, D. W. K., **Wirth, S., Egamberdieva, D.** (2017) Increased resistance of drought by *Trichoderma harzianum* fungal treatment correlates with increased secondary metabolites and proline content. *Journal of Integrative Agriculture* 16, 8, 1751–1757.
- Arlinghaus, R., Alós, J., Beardmore, B., **Daedlow, K.**, Dorow, M., Fujitani, M., Hühn, D., Haider, W., Hunt, L. M., Johnson, B. M., Johnston, F., Klefoth, T., Matsumura, S., Monk, C., Pagel, T., Post, J. R., Rapp, T., Riepe, C., Ward, H., Wolter, C. (2017) Understanding and managing freshwater recreational fisheries as complex adaptive social-ecological systems. *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture* 25, 1, 1–41.
- Arodudu, O. T., Helming, K.**, Voinov, A., Wiggering, H. (2017) Integrating agronomic factors into energy efficiency assessment of agro-bioenergy production—A case study of ethanol and biogas production from maize feedstock. *Applied Energy* 198, 426–439.
- Arodudu, O. T., Helming, K.**, Wiggering, H., Voinov, A. (2017) Bioenergy from low-intensity agricultural systems: an energy efficiency analysis. *Energies* 10, 1, Article 29. 
- Arodudu, O. T., Helming, K., Wiggering, H.**, Voinov, A. (2017) Towards a more holistic sustainability assessment framework for agro-bioenergy systems - a review. *Environmental Impact Assessment Review* 62, 61–75.
- Arshad, M., Amjath Babu, T. S.**, Krupnik, T. J., Aravindakshan, S., **Abbas, A., Kächele, H., Müller, K.** (2017) Climate variability and yield risk in South Asia's rice-wheat systems: emerging evidence from Pakistan. *Paddy and Water Environment* 15, 2, 249–261.
- Arshad, M., Kächele, H.**, Krupnik, T. J., **Amjath Babu, T. S.**, Aravindakshan, S., **Abbas, A.**, Mehmood, Y., **Müller, K.** (2017) Climate variability, farmland value, and farmers' perceptions of climate change: implications for adaptation in rural Pakistan. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology* 24, 6, 532–544.
- Badenko, V. L., Topaj, A. G., Yakushev, V. V., **Mirschel, W., Nendel, C.** (2017) Crop models as research and interpretative tools. *Sel'skokhozjajstvennaja Biologija* 52, 3, 437–445. 
- Barkmann, T., **Siebert, R.**, Lange, A. (2017) Land-use experts' perception of regional climate change: an empirical analysis from the North German Plain. *Climatic Change* 144, 2, 287–301. 
- Battisti, R., Parker, P. S.**, Sentelhas, P. C., **Nendel, C.** (2017) Gauging the sources of uncertainty in soybean yield simulations using the MONICA model. *Agricultural Systems* 155, 9–18.
- Bethwell, C., Stachow, U.**, Lüdicke, T., Probst, R., Luthardt, V. (2017) Landnutzung in den Entwicklungszonen der Biosphärenreservate mit Fallbeispielen aus den Brandenburger Biosphärenreservaten. *Natur und Landschaft* 92, 12, 548–562.
- Bonatti, M.**, Homem, L. H. I. R., **Graef, F.**, Mbwana, H. A., **Rybak, C., Lana, M., Sieber, S.** (2017) Social organization, constraints and opportunities for kitchen garden implementation: ScalA and ScalA-FS assessment tools in Morogoro and Dodoma, Tanzania. *Food Security* 9, 6, 1299–1308.
- Borges, F., Glemnitz, M.**, Schultz, A., **Stachow, U.** (2017) Assessing the habitat suitability of agricultural landscapes for characteristic breeding bird guilds using landscape metrics. *Environmental Monitoring and Assessment* 189, 4, Article: 166. 
- Brandt, K. L., Glemnitz, M.**, Schröder, B. (2017) The impact of crop parameters and surrounding habitats on different pollinator group abundance on agricultural fields. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 243, 55–66.
- Brunet Navarro, P., Jochheim, H.**, Muys, B. (2017) The effect of increasing lifespan and recycling rate on carbon storage in wood products from theoretical model to application for the European wood sector. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 22, 8, 1193–1205. 
- Buchen, C.**, Well, R., Helfrich, M., Fuß, R., Kayser, M., Gensior, A., Benke, M., Flessa, H. (2017) Soil mineral N dynamics and N₂O emissions following grassland renewal. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 246, 325–342.
- Carauta, M., Libera, A. A. D., **Hampf, A. C.**, Chen, R. F. F., Silveira, J. M. F. J., Berger, T. (2017) On-Farm trade-offs for optimal agricultural practices in Mato Grosso, Brazil. *Revista de Economia e Agronegócio* 15, 3, 299–322. 
- Chaignaud, P., Maucourt, B., Weiman, M., Alberti, A., **Kolb, S.**, Cruveillier, S., Vuilleumier, S., Bringel, F. (2017) Genomic and transcriptomic analysis of growth-supporting dehalogenation of chlorinated methanes in *Methylobacterium*. *Frontiers in Microbiology* 8, Article 1600. 
- Chenu, K., Porter, J. R., Martre, P., Basso, B., Chapman, S. C., **Ewert, F.**, Bindi, M., Asseng, S. (2017) Contribution of crop models to adaptation in wheat. *Trends in Plant Science* 22, 6, 472–490.
- De Frenne, P., Brunet, J., Cougnon, M., Decocq, G., Graae, B. J., Hagenblad, J., Hermy, M., Kolb, A., Lemke, I. H., Ma, S., Orczewska, A., Plue, J., Vranckx, G., **Wulf, M.**, Verheyen, K. (2017) Biological flora of the British Isles: *Milium effusum*. *Journal of Ecology* 105, 3, 839–858.
- Delgado-Serrano, M. d. M., Mistry, J., **Matzdorf, B.**, Leclerc, G. (2017) Community-based management of environmental challenges in Latin America and the Caribbean. *Ecology and Society* 22, 1, Article 4. 
- Deng, M., Hou, M., Ohkama-Ohtsu, N., Yokoyama, T., Tanaka, H., Nakajima, K., Omata, R., **Bellingrath-Kimura, S. D.** (2017) Nitrous oxide emission from organic fertilizer and controlled release fertilizer in tea fields. *Agriculture* 7, 3, Article 29. 
- Deumlich, D.**, Jha, A., Kirchner, G. (2017) Comparing measurements, ⁷Be radiotracer technique and process-based erosion model for estimating short-term soil loss from cultivated land in Northern Germany. *Soil and Water Research* 12, 3, 177–186. 
- Dietrich, O., Kaiser, T.** (2017) Impact of groundwater regimes on water balance components of a site with a shallow water table. *Ecohydrology* 10, 6, e1867.
- Djumaboev, K., **Hamidov, A.**, Anarbekov, O., Gafurov, Z., Tussupova, K. (2017) Impact of institutional change on irrigation management: a case study from southern Uzbekistan. *Water* 9, 6, Article: 419. 
- Dougherty, B., Gray, M., Johnson, M. G., **Kleber, M.** (2017) Can biochar covers reduce emissions from manure lagoons while capturing nutrients? *Journal of Environmental Quality* 46, 3, 659–666.

Eden, M., **Gerke, H. H.**, Houot, S. (2017) Organic waste recycling in agriculture and related effects on soil water retention and plant available water: a review. *Agronomy for Sustainable Development* 37, 2, Article: 11.

Egamberdieva, D., Davranov, K., **Wirth, S.**, Hashem, A., Abd_Allah, E. F. (2017) Impact of soil salinity on plant-growth promoting and biological control abilities of root associated bacteria. *Saudi Journal of Biological Sciences* 24, 7, 1601–1608. 

Egamberdieva, D., **Reckling, M.**, **Wirth, S.** (2017) Biochar-based Bradyrhizobium inoculum improves growth of lupin (*Lupinus angustifolius* L.) under drought stress. *European Journal of Soil Biology* 78, 38–42.

Egamberdieva, D., **Wirth, S.**, Alqarawi, A. A., abd_Allah, E. F., Hashem, A. (2017) Phytohormones and beneficial microbes: essential components for plants to balance stress and fitness. *Frontiers in Microbiology* 8, Article 2104. 

Egamberdieva, D., **Wirth, S.**, **Behrendt, U.**, Ahmad, P., Berg, G. (2017) Antimicrobial activity of medicinal plants correlates with the proportion of antagonistic endophytes. *Frontiers in Microbiology* 8, Article 199. 

Egamberdieva, D., **Wirth, S.**, **Jaborova, D.**, Räsänen, L. A., Liao, H. (2017) Coordination between Bradyrhizobium and *Pseudomonas* alleviates salt stress in soybean through altering root system architecture. *Journal of Plant Interactions* 12, 1, 100–107. 

Egamberdieva, D., **Wirth, S.**, Li, L., Abd-Allah, E. F., Lindström, K. (2017) Microbial cooperation in the rhizosphere improves liquorice growth under salt stress. *Bioengineered* 8, 4, 433–438.

Egamberdieva, D., **Wirth, S.**, Shurigin, V. V., Hashem, A., Abd_Allah, E. F. (2017) Endophytic bacteria improve plant growth, symbiotic performance of chickpea (*Cicer arietinum* L.) and induce suppression root rot caused *Fusarium solani* under salt stress. *Frontiers in Microbiology* 8, Article 1887. 

Ehrmann, S., Liira, J., Gärtner, S., Hansen, K., Brunet, J., Cousins, S. A. O., Deconchat, M., Decocq, G., De Frenne, P., De Smedt, P., Diekmann, M., Gallet-Moron, E., Kolb, A., Lenoir, J., Lindgren, J., **Naaf, T.**, Paal, T., Valdés, A., Verheyen, K., **Wulf, M.**, Scherer-Lorenzen, M. (2017) Environmental drivers of *Ixodes ricinus* abundance in forest fragments of rural European landscapes. *BMC Ecology* 17, Article 31. 

Eulenstein, F., **Lana, M.**, Schlindwein, S. L., Sheudzhen, A., **Tauschke, M.**, **Behrendt, A.**, Guevara, E., Meira, S. (2017) Regionalization of maize responses to climate change scenarios, N use efficiency and adaptation strategies. *Horticulturae* 3, 1, Article 9. 

Eulenstein, F., **Lana, M.**, Schlindwein, S., Sheudzhen, A., **Tauschke, M.**, **Behrendt, A.**, Guevara, E., Meira, S. (2017) Trends of soybean yields under climate change scenarios. *Horticulturae* 3, 1, Article 10. 

Eulenstein, F., **Tauschke, M.**, **Behrendt, A.**, Monk, J., **Schindler, U.**, **Lana, M.**, Monk, S. (2017) The application of mycorrhizal fungi and organic fertilisers in horticultural potting soils to improve water use efficiency of crops. *Horticulturae* 3, 1, Article 8. 

Eyshi Rezaei, E., Siebert, S., **Ewert, F.** (2017) Climate and management interaction cause diverse crop phenology trends. *Agricultural and Forest Meteorology* 233, 55–70.

Fiedler, S. R., **Augustin, J.**, Wrage-Mönnig, N., Jurasinski, G., **Gusovius, B.**, Glatzel, S. (2017) Potential short-term losses of N₂O and N₂ from high concentrations of biogas digestate in arable soils. *SOIL* 3, 3, 161–176. 

Fischer, A., **Kaiser, T.**, **Pickert, J.**, **Behrendt, A.** (2017) Studies on drinking water intake of fallow deer, sheep and mouflon under semi-natural pasture conditions. *Grassland Science* 63, 1, 46–53.

Fleisher, D. H., Condori, B., Quiroz, R., Alva, A., Asseng, S., Barreda, C., Bindi, M., Boote, K. J., Ferrise, R., Franke, A. C., Govindakrishnan, P. M., Harahagazwe, D., Hoogenboom, G., Naresh Kumar, S., Merante, P., **Nendel, C.**, Olesen, J. E., **Parker, P. S.**, Raes, D., Raymundo, R., Ruane, A. C., Stöckle, C., Supit, I., Vanuytrec, E., Wolf, J., Woli, P. (2017) A potato model inter-comparison across varying climates and productivity levels. *Global Change Biology* 23, 3, 1258–1281.

Fox, C. A., Miller, J. J., **Joschko, M.**, Druy, C. F., Reynolds, W. (2017) Earthworm population dynamics as a consequence of long-term and recently imposed tillage in a clay loam soil. *Canadian Journal of Soil Science* 97, 4, 561–579.

Garcia Rodrigues, J., Conides, A. J., Rivero Rodriguez, S., Raicevich, S., Pita, P., Kleisner, K. M., Pita, C., Lopes, P. F. M., Alonso Roldán, V., Ramos, S. S., Klaoudatos, D., Outeiro, L., Armstrong, C., Teneva, L., Stefanski, S., Böhnke-Henrichs, A., Kruse, M., Lillebø, A. I., Bennett, E. M., Belgrano, A., Murillas, A., Sousa Pinto, I., **Burkhard, B.**, Villasante, S. (2017) Marine and coastal Cultural Ecosystem Services: knowledge gaps and research priorities. *One Ecosystem* 2, e12290. 

GeBler, A., Roy, J., **Kayler, Z.**, Ferrio, J. P., Alday, J. G., Bahn, M., del Castillo, J., Devidal, S., García-Muñoz, S., Landais, D., Martín-Gomez, P., Milcu, A., Piel, C., **Pirhofer-Walzl, K.**, Galiano, L., Schaub, M., Haeni, M., Ravel, O., Salekin, S., Tissue, D. T., Tjoelker, M. G., Voltas, J., Hoch, G., Resco de Dios, V. (2017) Night and day - circadian regulation of night-time dark respiration and light-enhanced dark respiration in plant leaves and canopies. *Environmental and Experimental Botany* 137, 14–25.

Ghosh, R., Goyal, Y., **Rommel, J.**, Sagebiel, J. (2017) Are small firms willing to pay for improved power supply? Evidence from a contingent valuation study in India. *Energy Policy* 109, 659–665.

Gobin, A., **Kersebaum, K.-C.**, Eitzinger, J., Trnka, M., Hlavinka, P., Takáč, J., Kroes, J., Ventrella, D., Marta, A., Deelstra, J., Lalić,

B., Nejedlik, P., Orlandini, S., Peltonen-Sainio, P., Rajala, A., Saue, T., Şaylan, L., Stričević, R., Vučetić, V., Zoumides, C. (2017) Variability in the water footprint of arable crop production across European regions. *Water* 9, 2, Article: 93. 

Gocke, M. I., Huguet, A., Derenne, S., **Kolb, S.**, Dippold, M. A., Wiesenberger, G. L. B. (2017) Disentangling interactions between microbial communities and roots in deep subsoil. *Science of the Total Environment* 575, 135–145.

Graef, F., **Uckert, G.**, **Schindler, J.**, **König, H. J.**, Mbwana, H. A., Fasse, A., Mwinuka, L., Mahoo, H., Kaburire, L. N., Saidia, P., Yustas, Y. M., Silayo, V., Makoko, B., Kisso-ly, L., Lambert, C., Kimaro, A., **Sieber, S.**, **Hoffmann, H.**, Kahimba, F. C., Mutabazi, K. D. (2017) Expert-based ex-ante assessments of potential social, ecological, and economic impacts of upgrading strategies for improving food security in rural Tanzania using the Scala-FS approach. *Food Security* 9, 6, 1255–1270.

Grosz, B., Dechow, R., Gebbert, S., Hoffmann, H., Zhao, G., Constantin, J., Raynal, H., Wallach, D., Coucheney, E., Lewan, E., Eckersten, H., **Specka, X.**, **Kersebaum, K.-C.**, **Nendel, C.**, Kuhnert, M., Yeluripati, J., Haas, E., Teixeira, E., Bindi, M., Trombi, G., Moriondo, M., Doro, L., Roggero, P. P., Zhao, Z., Wang, E., Tao, F., Rötter, R., Kassie, B., Cammarano, D., Asseng, S., Weihermüller, L., Siebert, S., Gaiser, T., **Ewert, F.** (2017) The implication of input data aggregation on up-scaling soil organic carbon changes. *Environmental Modelling & Software* 96, 361–377.

Guse, B., Pfannerstill, M., Gafurov, A., Kiesel, J., **Lehr, C.**, Fohrer, N. (2017) Identifying the connective strength between model parameters and performance criteria. *Hydrology and Earth System Sciences* 21, 11, 5663–5679. 

Heggemann, T., Welp, G., Amelung, W., Angst, G., Franz, S. O., **Koszinski, S.**, Schmidt, K., Pätzold, S. (2017) Proximal gamma-ray spectrometry for site-independent in situ prediction of soil texture on ten heterogeneous fields in Germany using support vector machines. *Soil & Tillage Research* 168, 99–109.

Heitepriem, N., **Bethwell, C.**, Nowak, E., Niclas, G. (2017) Abschätzung der Repräsentativität des Netzes der deutschen UNESCO-Biosphärenreservate - ein Beitrag zur Diskussion. *Natur und Landschaft* 92, 12, 534–547.

Herbrich, M., **Gerke, H. H.** (2017) Scales of water retention dynamics observed in eroded Luvisols from arable postglacial soil landscape. *Vadose Zone Journal* 16, 10.

Herbrich, M., **Gerke, H. H.**, Bens, O., **Sommer, M.** (2017) Water balance and leaching of dissolved organic and inorganic carbon of eroded Luvisols using high precision weighing lysimeters. *Soil & Tillage Research* 165, 144–160.

Hermanns, T., **Helming, K.**, **König, H. J.**, Schmidt, K., **Li, Q.**, Faust, H. (2017) Sustainability impact assessment of

peatland-use scenarios: confronting land use supply with demand. *Ecosystem Services* 26, Part B, 365–376. [📄](#)

Heym, E., Kampen, H., Fahle, M., Hohenbrink, T. L., Schäfer, M., Scheuch, D. E., **Walther, D.** (2017) *Anopheles plumbeus* (Diptera: Culicidae) in Germany: updated geographic distribution and public health impact of a nuisance and vector mosquito. *Tropical Medicine and International Health* 22, 1, 103–112.

Heym, E., Schröder, J., Kampen, H., **Walther, D.** (2017) The nuisance mosquito *Anopheles plumbeus* (Stephens, 1828) in Germany - a questionnaire survey may help support surveillance and control. *Frontiers in Public Health* 5, Article 278. [📄](#)

Hildebrand, S., **Schuler, J.**, Steinhäuser, R., Krämer, C. (2017) Berücksichtigung kumulativer Wirkungen in der Umweltplanung. *Natur und Landschaft* 92, 5, 209–213.

Hjelkrem, A.-G. R., Höglind, M., van Oijen, M., Schellberg, J., Gaiser, T., **Ewert, F.** (2017) Sensitivity analysis and Bayesian calibration for testing robustness of the BASGRA model in different environments. *Ecological Modelling* 359, 80–91.

Hoffmann, H., Baranowski, P., Krzyszcak, J., Zubik, M., Sławiński, C., Gaiser, T., **Ewert, F.** (2017) Temporal properties of spatially aggregated meteorological time series. *Agricultural and Forest Meteorology* 234–235, 247–257.

Hoffmann, H., Sander, K., Brüntrup, M., **Sieber, S.** (2017) Applying the Water-Energy-Food nexus to the charcoal value chain. *Frontiers in Environmental Science* 5, Article 84. [📄](#)

Hoffmann, M., Jurisch, N., Garcia Alba, D. J., Albiac Borraz, E., Schmidt, M., Huth, V., Rogasik, H., Rieckh, H., Verch, G., Sommer, M., Augustin, J. (2017) Detecting small-scale spatial heterogeneity and temporal dynamics of soil organic carbon (SOC) stocks: a comparison between automatic chamber-derived C budgets and repeated soil inventories. *Biogeosciences* 14, 4, 1003–1019. [📄](#)

Hoffmann, M., Schulz-Hanke, M. V., Garcia Alba, D. J., Jurisch, N., Hagemann, U., Sachs, T., Sommer, M., Augustin, J. (2017) A simple calculation algorithm to separate high-resolution CH₄ flux measurements into ebullition- and diffusion-derived components. *Atmospheric Measurement Techniques* 10, 1, 109–118. [📄](#)

Huth, V., Vaidya, S., Hoffmann, M., Jurisch, N., Günther, A., Gundlach, L., Hagemann, U., Elsgaard, L., Augustin, J. (2017) Divergent NEE balances from manual-chamber CO₂ fluxes linked to different measurement and gap-filling strategies: a source for uncertainty of estimated terrestrial C sources and sinks? *Journal of Plant Nutrition and Soil Science* 180, 3, 302–315.

Inostroza, L., **König, H. J.**, Pickard, B., Zhen, L. (2017) Putting ecosystem services into practice: Trade-off assessment tools, indicators and decision support systems (Editorial). *Ecosystem Services* 26, Part B, 303–305.

Iovino, M., Angulo-Jaramillo, R., Bagarello, V., **Gerke, H. H.**, Jabro, J., Lassabatere, L. (2017) Thematic issue on soil water infiltration. *Journal of Hydrology and Hydromechanics* 65, 3, 205–208. [📄](#)

Iturri, L. A., **Funk, R.**, Leue, M., Sommer, M., Buschiazzi, D. E. (2017) Wind sorting affects differently the organo-mineral composition of saltating and particulate materials in contrasting texture agricultural soils. *Aeolian Research* 28, 39–49.

Junker, L. V., Kleiber, A., **Jansen, K.**, Wildhagen, H., Hess, M., **Kayler, Z.**, Kammerer, B., Schnitzler, J.-P., Kreuzwieser, J., **Gebler, A.**, Ensminger, I. (2017) Variation in short-term and long-term responses of photosynthesis and isoprenoid-mediated photoprotection to soil water availability in four Douglas-fir provenances. *Scientific Reports* 7, Article number: 40145. [📄](#)

Kaiser, D. B., Gaasch, N., Weith, T. (2017) Co-production of knowledge: a conceptual approach for integrative knowledge management in planning. *Transactions of the Association of European Schools of Planning* 1, 1, 18–32. [📄](#)

Kaiser, T., Fischer, A. (2017) Suitability of two sheep landraces (Skudde and Bentheimer Landschaf) for extensive farming on fen grasslands. *Grassland Science* 63, 4, 225–235.

Kalinkat, G., Cabral, J. S., Darwall, W., Ficetola, G. F., Fisher, J. L., Giling, D. P., Gosselin, M.-P., Grossart, H.-P., Jähniq, S. C., Jeschke, J. M., Knopf, K., Larsen, S., **Onandia, G.**, **Pätzig, M.**, Saul, W.-C., Singer, G., Sperfeld, E., Jarić, I. (2017) Flagship umbrella species needed for the conservation of overlooked aquatic biodiversity. *Conservation Biology* 31, 2, 481–485. [📄](#)

Kameke, D., Kampen, H., **Walther, D.** (2017) Activity of *Culicoides* spp. (Diptera: Ceratopogonidae) inside and outside of livestock stables in late winter and spring. *Parasitology Research* 116, 3, 881–889. [📄](#)

Kampen, H., Schuhbauer, A., **Walther, D.** (2017) Emerging mosquito species in Germany - a synopsis after 6 years of mosquito monitoring (2011–2016). *Parasitology Research* 116, 12, 3253–3263.

Kasymov, U., **Hamidov, A.** (2017) Comparative analysis of nature-related transactions and governance structures in pasture use and irrigation water in Central Asia. *Sustainability* 9, 9, Article: 1633. [📄](#)

Kayler, Z., Keitel, C., **Jansen, K.**, **Gebler, A.** (2017) Experimental evidence of two mechanisms coupling leaf-level C assimilation to rhizosphere CO₂ release. *Environmental and Experimental Botany* 135, 21–26.

Keiluweit, M., Wanzek, T., **Kleber, M.**, Nico, P., Fendorf, S. (2017) Anaerobic microsites have an unaccounted role in soil carbon stabilization. *Nature Communications* 8, Article number: 1771.

Kernecker, M. L., Vogl, C. R., Aguilar Meléndez, A. (2017) Women's local knowledge of water resources and adaptation to landscape change in the

mountains of Veracruz, Mexico. *Ecology and Society* 22, 4, Article 37. [📄](#)

Klaus, C., Conraths, F. J., Schares, G., Kampen, H., **Walther, D.**, Daugschies, A. (2017) Vernachlässigte, neue und wiederkehrende Parasitosen in Deutschland - bedeutend für die Großtierpraxis? *Tierärztliche Praxis: Ausgabe G, Großtiere, Nutztiere* 45, 6, 377–389.

Knierim, A., Labarthe, P., Laurent, C., Prager, K., Kania, J., Madureira, L., **Ndah, H. T.** (2017) Pluralism of agricultural advisory service providers - facts and insights from Europe. *Journal of Rural Studies* 55, 45–58.

Kojima, K., Ookawa, T., Yamaya-Ito, H., Salem, D., Ohkama-Ohtsu, N., **Bellingrath-Kimura, S. D.**, Yokoyama, T. (2017) Characterization of 140 Japanese and world rice collections cultivated in Nihonmatsu-city in Fukushima in terms of radiocesium activity concentrations in seed grains and straws to explore rice cultivars with low radiocesium accumulation. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry* 314, 2, 1009–1021.

Kolb, S., Horn, M. A., Murrell, J. C., Knief, C. (2017) The impact of microorganisms on consumption of atmospheric trace gases (Editorial). *Frontiers in Microbiology* 8, Article 1856. [📄](#)

Kolk, J., Naaf, T., **Wulf, M.** (2017) Paying the colonization credit: converging plant species richness in ancient and post-agricultural forests in NE Germany over five decades. *Biodiversity and Conservation* 26, 3, 735–755.

König, H. J., **Graef, F.**, Schindler, J., Fasse, A., Mutabazi, K. D., Lambert, C., Ngwenya, P., **Uckert, G.**, Mahoo, H., Hattermann, F. F., **Sieber, S.** (2017) Combining participatory, qualitative and quantitative methods for impact assessment of food value chains into an integrated framework. *Food Security* 9, 6, 1309–1321.

Krause, M., Nkonya, E., Griess, V. C. (2017) An economic valuation of ecosystem services based on perceptions of rural Ethiopian communities. *Ecosystem Services* 26, Part A, 37–44.

Kuhlish, C., Kampen, H., **Walther, D.** (2017) Two new distribution records of *Aedes (Rusticoides) refiki* Medschi, 1928 (Diptera: Culicidae) from Germany. *Journal of the European Mosquito Control Association* 35, 18–24. [📄](#)

Kuhnert, M., Yeluripati, J., Smith, P., Hoffmann, H., van Oijen, M., Constantin, J., Coucheney, E., Dechow, R., Eckersten, H., Gaiser, T., Grosz, B., Haas, E., **Kersebaum, K.-C.**, Kiese, R., Klatt, S., Lewan, E., **Nendel, C.**, Raynal, H., Sosa, C., **Specka, X.**, Teixeira, E., Wang, E., Weihermüller, L., Zhao, G., Zhao, Z., Ogle, S., **Ewert, F.** (2017) Impact analysis of climate data aggregation at different spatial scales on simulated net primary productivity for croplands. *European Journal of Agronomy* 88, 41–52.

Lana, M. A., **Eulenstein, F.**, Schlindwein, S. L., **Graef, F.**, **Sieber, S.**, Bittencourt, H. v. H. (2017) Yield stability and lower

susceptibility to abiotic stresses of improved open-pollinated and hybrid maize cultivars. *Agronomy for Sustainable Development* 37, 4, Article Number: 30. [📄](#)

Lehr, C., Rauneker, P., Fahle, M., Hohenbrink, T., Böttcher, S., Natkhin, M., Thomas, B., **Dannowski, R., Schwien, B., Lischeid, G.** (2017) Communicating landscape hydrology - the water cycle in a box. *Hydrological Processes* 31, 3, 750–752.

Leue, M., Eckhardt, K.-U., Gerke, H. H., Ellerbrock, R. H., Leinweber, P. (2017) Spatial distribution of organic matter compounds at intact macropore surfaces predicted by DRIFT spectroscopy. *Vadose Zone Journal* 16, 9.

Lischeid, G., Balla, D., Dannowski, R., Dietrich, O., Kalettka, T., Merz, C., Schindler, U., Steidl, J. (2017) Forensic hydrology: what function tells about structure in complex settings. *Environmental Earth Sciences* 76, 1, Article: 40. [📄](#)

Liu, Z., **Rommel, J.,** Feng, S., Hanisch, M. (2017) Can land transfer through land cooperatives foster off-farm employment in China? *China Economic Review* 45, 35–44.

Loft, L., Le, D. N., Pham, T. T., Yang, A. L., Tjajadi, J. S., Wong, G. Y. (2017) Whose equity matters? National to local equity perceptions in Vietnam's payments for forest ecosystem services scheme. *Ecological Economics* 135, 164–175.

Loft, L., Pham, T. T., Wong, G. Y., Brockhaus, M., Le, D. N., Tjajadi, J. S., Luttrell, C. (2017) Risks to REDD+: potential pitfalls for policy design and implementation. *Environmental Conservation* 44, 1, 44–55. [📄](#)

Löhr, K., Graef, F., Bonatti, M., Mahoo, H. F., Wambura, J., **Sieber, S.** (2017) Conflict management systems for large scientific research projects. *International Journal of Conflict Management* 28, 3, 322–345.

Löhr, K., Hochmuth, C., **Graef, F., Wambura, J., Sieber, S.** (2017) Conflict management programs in trans-disciplinary research projects: the case of a food security project in Tanzania. *Food Security* 9, 6, 1189–1201.

Lorenz, S., Rasmussen, J. J., Süß, A., **Kalettka, T.,** Golla, B., Horney, P., Stähler, M., Hommel, B., Schäfer, R. B. (2017) Specifics and challenges of assessing exposure and effects of pesticides in small water bodies. *Hydrobiologia* 793, 1, 213–224.

Lorn, V., Tanaka, H., **Bellingrath-Kimura, S. D.,** Oikawa, Y. (2017) Effects of biochar from rice husk and *Chromolaena odorata* on soil properties and tomato growth in Cambodia. *Tropical Agriculture and Development* 61, 1, 99–106.

Maaßen, S., Richter, E., Coors, A., Guimarães, B., **Balla, D.** (2017) Dissipation of micropollutants in a rewetted fen peatland: a field study using treated wastewater. *Water* 9, 6, Article: 449. [📄](#)

Mahrookashani, A., Siebert, S., Hüging, H., **Ewert, F.** (2017) Independent and combined effects of high temperature and

drought stress around anthesis on wheat. *Journal of Agronomy and Crop Science* 203, 6, 453–463.

Maiorano, A., Martre, P., Asseng, S., **Ewert, F.,** Müller, C., Rötter, R. P., Ruane, A. C., Semenov, M. A., Wallach, D., Wang, E., Alderman, P. D., Kassie, B. T., Biernath, C., Basso, B., Cammarano, D., Challinor, A. J., Doltra, J., Dumont, B., Rezaei, E. E., Gayler, S., **Kersebaum, K.-C.,** Kimball, B. A., Koehler, A.-K., Liu, B., O'Leary, G. J., Olesen, J. E., Ottman, M. J., Priesack, E., Reynolds, M., Stratonovitch, P., Streck, T., Thorburn, P. J., Waha, K., Wall, G. W., White, J. W., Zhao, Z., Zhu, Y. (2017) Crop model improvement reduces the uncertainty of the response to temperature of multi-model ensembles. *Field Crops Research* 202, 5–20.

Malone, R. W., **Kersebaum, K.-C.,** Kaspar, T. C., Ma, L., Jaynes, D. B., Gillette, K. (2017) Winter rye as a cover crop reduces nitrate loss to subsurface drainage as simulated by HERMES. *Agricultural Water Management* 184, 156–169.

Martinez, G., Brocca, L., **Gerke, H. H.,** Pachepsky, Y. A. (2017) Soil variability and biogeochemical fluxes: toward a better understanding of soil processes at the land surface. *Vadose Zone Journal* 16, 10. [📄](#)

Martre, P., Reynolds, M. P., Asseng, S., **Ewert, F.,** Alderman, P. D., Cammarano, D., Maiorano, A., Ruane, A. C., Aggarwal, P. K., Anothai, J., Basso, B., Biernath, C., Challinor, A. J., De Sanctis, G., Doltra, J., Dumont, B., Fereres, E., Garcia-Vila, M., Gayler, S., Hoogenboom, G., Hunt, L. A., Izaurralde, R. C., Jabloun, M., Jones, C. D., Kassie, B. T., **Kersebaum, K.-C.,** Koehler, A.-K., Müller, C., Naresh Kumar, S., Liu, B., Lobell, D. B., **Nendel, C.,** O'Leary, G., Olesen, J. E., Palosuo, T., Priesack, E., Rezaei, E. E., Ripoch, D., Rötter, R. P., Semenov, M. A., Stöckle, C., Stratonovitch, P., Streck, T., Supit, I., Tao, F., Thorburn, P., Waha, K., Wang, E., White, J. W., Wolf, J., Zhao, Z., Zhu, Y. (2017) The International Heat Stress Genotype Experiment for modeling wheat response to heat: field experiments and AgMIP-Wheat multi-model simulations. *Open Data Journal for Agricultural Research* 3, 23–28. [📄](#)

Martre, P., Yin, X., **Ewert, F.** (2017) Modeling crops from genotype to phenotype in a changing climate. *Field Crops Research* 202, 1–4.

Matthé, M., Sannolo, M., Winiarski, K., Spitzen-van der Sluijs, A., Goedbloed, D., Steinfartz, S., **Stachow, U.** (2017) Comparison of photo-matching algorithms commonly used for photographic capture-recapture studies. *Ecology and Evolution* 7, 15, 5861–5872. [📄](#)

Mehmood, Y., Rong, K., **Arshad, M.,** Bashir, M. K. (2017) Do liquidity constraints influence the technical efficiency of wheat growers? Evidence from Punjab, Pakistan. *The Journal of Animal & Plant Sciences* 27, 2, 667–679. [📄](#)

Milcu, A., **Geßler, A.,** Roscher, C., Rose, L., **Kayler, Z.,** Bachmann, D., **Pirhofer-Walzl, K.,** Zavadlav, S., Galiano, L., Buchmann, T., Scherer-Lorenzen, M., Roy, J. (2017) Top canopy nitrogen allocation linked to

increased grassland carbon uptake in stands of varying species richness. *Scientific Reports* 7, 1, Article number: 8392. [📄](#)

Mirzaei, A., **Knierim, A.,** Fealy Nahavand, S., Mahmoudi, H. (2017) Gap analysis of water governance in Northern Iran: a closer look into the water reservoirs. *Environmental Science & Policy* 77, 98–106.

Mnimbo, T. S., Lyimo-Macha, J., Urassa, J. K., Mahoo, H. F., Tumbo, S. D., **Graef, F.** (2017) Influence of gender on roles, choices of crop types and value chain upgrading strategies in semi-arid and sub-humid Tanzania. *Food Security* 9, 6, 1173–1187.

Mnimbo, T. S., Lyimo-Macha, J., Urassa, J., **Graef, F.** (2017) Gendered impact assessment on food securing upgrading strategies: results from three methodological approaches. *Developing Country Studies* 7, 2, 94–112. [📄](#)

Monaco, F., **Zasada, I.,** Wascher, D., Glavan, M., Pintar, M., Schmutz, U., Mazzocchi, C., Corsi, S., Sali, G. (2017) Food production and consumption: city regions between localism, agricultural land displacement, and economic competitiveness. *Sustainability* 9, 1, Article: 96. [📄](#)

Morawe, M., Hoeke, H., Wissenbach, D., Lentendu, G., Wubet, T., **Kröber, E., Kolb, S.** (2017) Acidotolerant Bacteria and fungi as a sink of methanol-derived carbon in a deciduous forest soil. *Frontiers in Microbiology* 8, Article 1361. [📄](#)

Mrak, T., **Kühndorf, K.,** Grebenc, T., Štraus, I., **Münzenberger, B.,** Kraigher, H. (2017) Scleroderma areolatum ectomycorrhiza on *Fagus sylvatica* L. *Mycorrhiza* 27, 3, 283–293. [📄](#)

Mukul, S. A., Soheli, M. S. I., Herbohn, J., Inostroza, L., **König, H. J.** (2017) Integrating ecosystem services supply potential from future land-use scenarios in protected area management: a Bangladesh case study. *Ecosystem Services* 26, Part B, 355–364.

Mwinuka, L., Mutabazi, K. D., **Graef, F., Sieber, S.,** Makindara, J., Kimaro, A., **Uckert, G.** (2017) Simulated willingness of farmers to adopt fertilizer micro-dosing and rainwater harvesting technologies in semi-arid and sub-humid farming systems in Tanzania. *Food Security* 9, 6, 1237–1253.

Mwinuka, L., Mutabazi, K. D., **Sieber, S.,** Makindara, J., Bizimana, J.-C. (2017) An economic risk analysis of fertiliser micro-dosing and rainwater harvesting in a semi-arid farming system in Tanzania. *Agrekon* 56, 3, 274–289.

Nautiyal, S., Kächele, H., Umesh Babu, M. S., Tikhile, P., Bakshi, S. (2017) Land-use change in Indian tropical agro-ecosystems: eco-energy estimation for socio-ecological sustainability. *Environmental Monitoring and Assessment* 189, 4, Article: 168.

Nerger, R., **Funk, R.,** Cordsen, E., Fohrer, N. (2017) Application of a modeling approach to designate soil and soil organic carbon loss to wind erosion on long-term monitoring sites (BDF) in Northern Germany. *Aeolian Research* 25, 135–147.

- Niang, A., Becker, M., **Ewert, F.**, Ibnou, D., Gaiser, T., Tanaka, A., Senthilkumar, K., Rodenburg, J., Johnson, J.-M., Akakpo, C., Segda, Z., Gbakatchetche, H., Jaiteh, F., Bam, R. K., Dogbe, W., Keita, S., Kamissoko, N., Mossi, M. I., Bakaren, O. S., Cissé, M., Baggie, I., Ablede, K. A., Saito, K. (2017) Variability and determinants of yields in rice production systems of West Africa. *Field Crops Research* 207, 1–12.
- Nikonorov, A., Terleev, V., Badenko, V., **Mirschel, W.**, Abakumov, E., Ginevsky, R., Lazarev, V., Togo, I., Volkova, Y., Melnichuk, A., Dunaieva, I., Akimov, L. (2017) Modelling the hydrophysical soil properties as a part of self-regulated flood dams projection in gis-environment for sustainable urban development. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 90, Article 012109. [📄](#)
- Nitzsche, K.**, Kaiser, M., **Premke, K.**, **Geßler, A.**, **Ellerbrock, R. H.**, **Hoffmann, C.**, Kleeberg, A., **Kayler, Z.** (2017) Organic matter distribution and retention along transects from hilltop to kettle hole within an agricultural landscape. *Biogeochemistry* 136, 1, 47–70.
- Nitzsche, K.**, **Kalettko, T.**, **Premke, K.**, **Lischeid, G.**, **Geßler, A.**, **Kayler, Z.** (2017) Land-use and hydroperiod affect kettle hole sediment carbon and nitrogen biogeochemistry. *Science of the Total Environment* 574, 46–56.
- Oguntunde, P. G., Abiodun, B. J., **Lischeid, G.** (2017) Impacts of climate change on hydro-meteorological drought over the Volta Basin, West Africa. *Global and Planetary Change* 155, 121–132.
- Oguntunde, P. G.**, **Lischeid, G.**, Abiodun, B. J., **Dietrich, O.** (2017) Analysis of long-term dry and wet conditions over Nigeria. *International Journal of Climatology* 37, 9, 3577–3586.
- Omari, R., Sarkodee-Addo, E., Fujii, Y., Oikawa, Y., **Bellingrath-Kimura, S. D.** (2017) Impacts of fertilization type on soil microbial biomass and nutrient availability in two agroecological zones of Ghana. *Agronomy* 7, 3, Article: 55. [📄](#)
- Opitz, I.**, **Specht, K.**, **Pierr, A.**, **Siebert, R.**, **Zasada, I.** (2017) Effects of consumer-producer interactions in alternative food networks on consumers' learning about food and agriculture. *Moravian Geographical Reports* 25, 3, 181–191. [📄](#)
- Orlova, T., Melnichuk, A., Klimenko, K., Vitvitskaya, V., Popovych, V., Dunaieva, I., Terleev, V., Nikonorov, A., Togo, I., Volkova, Y., **Mirschel, W.**, Garmanov, V. (2017) Reclamation of landfills and dumps of municipal solid waste in a energy efficient waste management system: methodology and practice. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 90, Article 012110. [📄](#)
- Pagani, V., **Stella, T.**, Guarneri, T., Finotto, G., van den Berg, M., Marin, F. R., Acutis, M., Confalonieri, R. (2017) Forecasting sugarcane yields using agro-climatic indicators and Canegro model: a case study in the main production region in Brazil. *Agricultural Systems* 154, 45–52.
- Parker, P. S.**, Shonkwiler, J. S., Aurbacher, J. (2017) Cause and consequence in maize planting dates in Germany. *Journal of Agronomy and Crop Science* 203, 3, 227–240.
- Peter, C.**, **Glemnitz, M.**, Winter, K., Kornatz, P., Müller, J., Heiermann, M., Aurbacher, J. (2017) Impact of energy crop rotation design on multiple aspects of resource efficiency. *Chemical Engineering & Technology* 40, 2, 323–332.
- Peter, C.**, **Helmig, K.**, **Nendel, C.** (2017) Do greenhouse gas emission calculations from energy crop cultivation reflect actual agricultural management practices? - A review of carbon footprint calculators. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 67, 461–476. [📄](#)
- Peter, C.**, **Specka, X.**, Aurbacher, J., Kornatz, P., Herrmann, C., Heiermann, M., Müller, J., **Nendel, C.** (2017) The MiLA tool: modelling greenhouse gas emissions and cumulative energy demand of energy crop cultivation in rotation. *Agricultural Systems* 152, 67–79. [📄](#)
- Platen, R.**, **Konrad, J.**, **Glemnitz, M.** (2017) Novel energy crops: an opportunity to enhance the biodiversity of arthropod assemblages in biomass feedstock cultures? *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management* 13, 1, 162–171. [📄](#)
- Plue, J., De Frenne, P., Acharya, K., Brunet, J., Chaberrie, O., Decocq, G., Diekmann, M., Graae, B. J., Heinken, T., Hermy, M., Kolb, A., Lemke, I., Liira, J., **Naaf, T.**, Verheyen, K., **Wulf, M.**, Cousins, S. A. O. (2017) Where does the community start, and where does it end? Including the seed bank to reassess forest herb layer responses to the environment. *Journal of Vegetation Science* 28, 2, 424–435.
- Preißel, S.**, **Zander, P.**, **Knierim, A.** (2017) Sustaining farming on marginal land: farmers' convictions, motivations and strategies in northeastern Germany. *Sociologia Ruralis* 57, Supplement S1, 682–708.
- Pribadi, D. O., **Zasada, I.**, **Müller, K.**, Pauleit, S. (2017) Multifunctional adaption of farmers as response to urban growth in the Jabodetabek Metropolitan Area, Indonesia. *Journal of Rural Studies* 55, 100–111.
- Puppe, D.**, **Höhn, A.**, **Kaczorek, D.**, Wanner, M., **Wehrhan, M.**, **Sommer, M.** (2017) How big is the influence of biogenic silicon pools on short-term changes in water-soluble silicon in soils? Implications from a study of a 10-year-old soil-plant system. *Biogeosciences* 14, 22, 5239–5252. [📄](#)
- Rauf, S., Bakhsh, K., **Abbas, A.**, Hassan, S., Ali, A., **Kächele, H.** (2017) How hard they hit? Perception, adaptation and public health implications of heat waves in urban and peri-urban Pakistan. *Environmental Science and Pollution Research* 24, 11, 10630–10639.
- Resco de Dios, V., **Geßler, A.**, Ferrio, J. P., Al-day, J. G., Bahn, M., del Castillo, J., Devidal, S., García-Muñoz, S., **Kayler, Z.**, Landais, D., Martín-Gómez, P., Milcu, A., Piel, C., **Pirhofer-Walzl, K.**, Ravel, O., Salekin, S., Tissue, D. T., Tjoelker, M. G., Voltas, J., Roy, J. (2017) Circadian rhythms regulate the environmental responses of net CO₂ exchange in bean and cotton canopies. *Agricultural and Forest Meteorology* 239, 185–191.
- Rivaroli, S., Ghelfi, R., Bertazzoli, A., **Pierr, A.** (2017) Diversification pathways and farming systems: Insights from the Emilia-Romagna region, Italy. *Outlook on Agriculture* 46, 4, 239–247.
- Roces-Díaz, J. V., **Burkhard, B.**, Kruse, M., Müller, F., Díaz-Varela, E. R., Álvarez-Álvarez, P. (2017) Use of ecosystem information derived from forest thematic maps for spatial analysis of ecosystem services in northwestern Spain. *Landscape and Ecological Engineering* 13, 1, 45–57.
- Rommel, J.**, Hermann, D., Müller, M., Mußhoff, O. (2017) Comprehension in risk elicitation experiments. *Applied Economics Letters* 24, 9, 627–634.
- Ruser, R., Fuß, R., **Andres, M.**, Hegewald, H., Kesenheimer, K., Köbke, S., Rübiger, T., Quinones, T. S., **Augustin, J.**, Christen, O., Dittert, K., Kage, H., Lewandowski, I., Prochnow, A., Stichnothe, H., Flessa, H. (2017) Nitrous oxide emissions from winter oilseed rape cultivation. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 249, 57–69.
- Sam, A. S.**, Kumar, R., **Kächele, H.**, **Müller, K.** (2017) Quantifying household vulnerability triggered by drought: evidence from rural India. *Climate and Development* 9, 7, 618–633.
- Sam, A. S.**, Kumar, R., **Kächele, H.**, **Müller, K.** (2017) Vulnerabilities to flood hazards among rural households in India. *Natural Hazards* 88, 2, 1133–1153.
- Schindler, J.**, **Graef, F.**, **König, H. J.**, Mchau, D. (2017) Developing community-based food security criteria in rural Tanzania. *Food Security* 9, 6, 1285–1298.
- Schindler, U.**, **Barkusky, D.**, **Mirschel, W.**, **Eulenstein, F.** (2017) Long-term soil hydrological data of a Pleistocene region in North-East Germany. *Open Data Journal for Agricultural Research* 3, 4–9. [📄](#)
- Schindler, U.**, **Lischeid, G.**, **Müller, L.** (2017) Hydraulic performance of horticultural substrates - 3. impact of substrate composition and ingredients. *Horticulturae* 3, 1, Article 7. [📄](#)
- Schindler, U.**, **Müller, L.** (2017) Hydraulic performance of horticultural substrates - 2. development of an evaluation framework. *Horticulturae* 3, 1, Article 6. [📄](#)
- Schindler, U.**, **Müller, L.**, **Eulenstein, F.** (2017) Hydraulic performance of horticultural substrates - 1. method for measuring the hydraulic quality Indicators. *Horticulturae* 3, 1, Article 5. [📄](#)
- Schmidt, M.**, **Jochheim, H.**, **Kersebaum, K.-C.**, **Lischeid, G.**, **Nendel, C.** (2017) Gradients of microclimate, carbon and nitrogen in transition zones of fragmented landscapes—a review. *Agricultural and Forest Meteorology* 232, 659–671. [📄](#)

- Schmidt, M., Weißhuhn, P., Augustin, J., Funk, R., Häfner, K., König, H. J., Loft, L., Merz, C., Meyer, C., Pierr, A., Reutter, M., Stachow, U., Stein-Bachinger, K., Matzdorf, B.** (2017) Evaluation of the ecosystem services approach in agricultural literature. *One Ecosystem* 2, e11613. 
- Schönenberg, R., Boy, J., Hartberger, K., Schumann, C., Guggenberger, G., Siebold, M., Lakes, T., Lamparter, G., Schindewolf, M., Schaldach, R., **Nendel, C.**, Hohnwald, S., Meurer, K. H. E., Gerold, G., Klingler, M. (2017) Experiences of inter- and transdisciplinary research - a trajectory of knowledge integration within a large research consortium. *Erdkunde* 71, 3, 177–193.
- Selecky, T., Bellingrath-Kimura, S. D.**, Kobata, Y., Yamada, M., Guerrini, I. A., Umemura, H. M., Dos Santos, D. A. (2017) Changes in carbon cycling during development of successional agroforestry. *Agriculture* 7, 3, Article 25. 
- Serrano, L., Reina, M., Quintana, X. D., Romo, S., Olmo, C., Soria, J. M., Blanco, S., Fernández-Aláez, C., Fernández-Aláez, M., Caria, M. C., Bagella, S., **Kaletka, T., Pätzig, M.** (2017) A new tool for the assessment of severe anthropogenic eutrophication in small shallow water bodies. *Ecological Indicators* 76, 324–334.
- Sieber, S., Graef, F.**, Amjath-Babu, T. S., Mutabazi, K. D., Tumbo, S. D., Faße, A., Gomez Y Paloma, S., **Rybak, C.**, Lana, M., Ndah, T. H., **Uckert, G., Schuler, J.**, Grote, U. (2017) Trans-SEC's food security research in Tanzania: principles, research models and assumptions. *Food Security* 9, 6, 1147–1155.
- Sieber, S., Graef, F.**, Amjath-Babu, T. S., Mutabazi, K. D., Tumbo, S. D., Faße, A., Gomez Y Paloma, S., **Rybak, C.**, Ndah, H. T., **Uckert, G., Schuler, J.**, Grote, U. (2017) Introduction to a special issue: regional food and nutritional security in Tanzania - methods, tools and applications (Editorial). *Food Security* 9, 6, 1143–1145.
- Siebert, S., Webber, H., Zhao, G., **Ewert, F.** (2017) Heat stress is overestimated in climate impact studies for irrigated agriculture. *Environmental Research Letters* 12, 5, Article 054023. 
- Souza, I. F., Almeida, L. F. J., Jesus, G. L., **Kleber, M.**, Silva, I. R. (2017) The mechanisms of organic carbon protection and dynamics of C-saturation in Oxisols vary with particle-size distribution. *European Journal of Soil Science* 68, 5, 726–739.
- Specht, K.**, Sanyé-Mengual, E. (2017) Risks in urban rooftop agriculture: assessing stakeholders' perceptions to ensure efficient policymaking. *Environmental Science & Policy* 69, 13–21.
- Srivastava, A. K., Mboh, C. M., Gaiser, T., **Ewert, F.** (2017) Impact of climatic variables on the spatial and temporal variability of crop yield and biomass gap in Sub-Saharan Africa - a case study in Central Ghana. *Field Crops Research* 203, 33–46.
- Steinboefel, G., Breuer, J., Blanckenburg, F. v., Horn, I., **Sommer, M.** (2017) The dynamics of Si cycling during weathering in two small catchments in the Black Forest (Germany) traced by Si isotopes. *Chemical Geology* 466, 389–402.
- Sun, Z., Sängler, A., **Rebensburg, P., Lentzsch, P., Wirth, S.**, Kaupenjohann, M., Meyer-Aurich, A. (2017) Contrasting effects of biochar on N₂O emission and N uptake at different N fertilizer levels on a temperate sandy loam. *Science of the Total Environment* 578, 557–565. 
- Sutherland, L.-A., Madureira, L., Dirimanova, V., Bogusz, M., Kania, J., Vinohradnik, K., Creaney, R., Duckett, D., Koehnen, T., **Knierim, A.** (2017) New knowledge networks of small-scale farmers in Europe's periphery. *Land Use Policy* 63, 428–439. 
- Tanneberger, F., Tegetmeyer, C., Busse, S., Barthelmes, A., Shumka, S., Moles Mariné, A., Jenderedjian, K., Steiner, G. M., Essl, F., Etzold, J., Mendes, C., Kozulin, A., Frankard, P., Milanović, Đ., Ganeva, A., Apostolova, I., Alegro, A., Delipetrou, P., Navrátilová, J., Risager, M., Leivits, A., Fosaa, A. M., Tuominen, S., Muller, F., Bakuradze, T., **Sommer, M.**, Christanis, K., Szurdoki, E., Oskarsson, H., Brink, S. H., Connolly, J., Bragazza, L., Martinelli, G., Aleksäns, O., Priede, A., Sungaila, D., Melovski, L., Belous, T., Saveljić, D., de Vries, F., Moen, A., Dembek, W., Mateus, J., Hanganu, J., Sirin, A., Markina, A., Napreenko, M., Lazarević, P., Šefferová Stanová, V., Skoberne, P., Heras Pérez, P., Pontevedra-Pombal, X., Lonnstad, J., Kuchler, M., Wüst-Galley, C., Kırca, S., Myktyiuk, O., Lindsay, R., Joosten, H. (2017) The peatland map of Europe. *Mires and Peat* 19, Article 22. 
- Tao, F., Rötter, R. P., Palosuo, T., Díaz-Ambrona, C. G. H., Mínguez, M. I., Semenov, M. A., **Kersebaum, K.-C.**, **Nendel, C.**, Cammarano, D., Hoffmann, H., **Ewert, F.**, Dambreville, A., Martre, P., Rodríguez, L., Ruiz-Ramos, M., Gaiser, T., Höhn, J. G., Salo, T., Ferrise, R., Bindi, M., Schulman, A. H. (2017) Designing future barley ideotypes using a crop model ensemble. *European Journal of Agronomy* 82, Part A, 144–162.
- Techen, A.-K., Helming, K.** (2017) Pressures on soil functions from soil management in Germany: a foresight review. *Agronomy for Sustainable Development* 37, 6, Article: 64. 
- Teixeira, E. I., Zhao, G., de Ruiter, J., Brown, H., Ausseil, A.-G., Meenken, E., **Ewert, F.** (2017) The interactions between genotype, management and environment in regional crop modelling. *European Journal of Agronomy* 88, 106–115.
- Tekken, V., Spangenberg, J. H., **Burkhard, B.**, Escalada, M., Stoll-Kleemann, S., Truong, D. T., Settele, J. (2017) »Things are different now«: farmer perceptions of cultural ecosystem services of traditional rice landscapes in Vietnam and the Philippines. *Ecosystem Services* 25, 153–166.
- Terleev, V. V., **Mirschel, W.**, Badenko, V. L., Guseva, I. Y. (2017) An improved Mualem-Van Genuchten method and its verification using data on Beit Netofa clay. *Eurasian Soil Science* 50, 4, 445–455 [Original Russian text published in *Pochvovedenie*, 2017, No. 4, pp. 457–467].
- Terleev, V., Nikonov, A., Togo, I., Volkova, Y., Ginevsky, R., Lazarev, V., Khamzin, E., Garmanov, V., **Mirschel, W.**, Akimov, L. (2017) Hysteretic water-retention capacity of sandy soil. *Magazine of Civil Engineering*, 2, 84–92. 
- Tippelt, L., **Walther, D.**, Kampen, H. (2017) The thermophilic mosquito species *Uranotaenia unguiculata* Edwards, 1913 (Diptera: Culicidae) moves north in Germany. *Parasitology Research* 116, 12, 3437–3440.
- Uckert, G., Hafner, J., Graef, F., Hoffmann, H.**, Kimaro, A., Sererya, O., **Sieber, S.** (2017) Farmer innovation driven by needs and understanding: building the capacities of farmer groups for improved cooking stove construction and continued adaptation. *Environmental Research Letters* 12, 12, Article 125001. 
- Ungaro, F., **Zasada, I., Pierr, A.** (2017) Turning points of ecological resilience: geostatistical modelling of landscape change and bird habitat provision. *Landscape and Urban Planning* 157, 297–308.
- Uthes, S.**, Li, F., Kelly, E. (2017) Does EU rural expenditure correspond to regional development needs? *Land Use Policy* 60, 267–280.
- van der Meij, M.**, Temme, A. J. A. M., Wallinga, J., **Hierold, W., Sommer, M.** (2017) Topography reconstruction of eroding landscapes - a case study from a hummocky ground moraine (CarboZALF-D). *Geomorphology* 295, 758–772.
- Veresoglou, S. D., **Wulf, M.**, Rillig, M. C. (2017) Facilitation between woody and herbaceous plants that associate with arbuscular mycorrhizal fungi in temperate European forests. *Ecology and Evolution* 7, 4, 1181–1189. 
- Verheyen, K., De Frenne, P., Baeten, L., Waller, D. M., Hédl, R., Perring, M. P., Blondeel, H., Brunet, J., Chudomelová, M., Decocq, G., De Lombaerde, E., Depauw, L., Dirnböck, T., Durak, T., Eriksson, O., Gilliam, F. S., Heinken, T., Heinrichs, S., Hermy, M., Jaroszewicz, B., Jenkins, M. A., Johnson, S. E., Kirby, K. J., Kopecný, M., Landuyt, D., Lenoir, J., Li, D., Macek, M., Maes, S. L., Máliš, F., Mitchell, F. J. G., **Naaf, T.**, Peterken, G., Petřík, P., Reczyńska, K., Rogers, D. A., Schei, F. H., Schmidt, W., Standová, T., Świerkosz, K., Ujházy, K., Van Calster, H., Vellend, M., Vild, O., Woods, K., **Wulf, M.**, Bernhardt-Römermann, M. (2017) Combining biodiversity resurveys across regions to advance global change research. *BioScience* 67, 1, 73–83.
- Vilvert, E.**, Costa, M. D., Cangahuala-Inocente, G. C., Lovato, P. E. (2017) Root proteomic analysis of grapevine rootstocks inoculated with *Rhizophagus irregularis* and *Fusarium oxysporum* f. sp. *herbomontis*. *Revista Brasileira de Ciência do Solo* 41, e0160134. 
- Wallor, E., Kersebaum, K.-C.**, Lorenz, K., Gebbers, R. (2017) Connecting crop models with highly resolved sensor observations to improve site-specific fertilisation. *Advances in Animal Biosciences* 8, 2, 689–693.
- Walther, D.**, Kampen, H. (2017) The citizen science project »Mueckenatlas' helps

monitor the distribution and spread of invasive mosquito species in Germany. *Journal of Medical Entomology* 54, 6, 1790–1794. [📄](#)

Walther, D., Scheuch, D. E., Kampen, H. (2017) The invasive Asian tiger mosquito *Aedes albopictus* (Diptera: Culicidae) in Germany: local reproduction and overwintering. *Acta Tropica* 166, 186–192.

Wambura, F. J., Dietrich, O., Lischeid, G. (2017) Evaluation of spatio-temporal patterns of remotely sensed evapotranspiration to infer information about hydrological behaviour in a data-scarce region. *Water* 9, 5, Article: 333. [📄](#)

Wang, E., Martre, P., Zhao, Z., **Ewert, F.**, Maiorano, A., Rötter, R. P., Kimball, B. A., Ottman, M. J., Wall, G. W., White, J. W., Reynolds, M. P., Alderman, P. D., Aggarwal, P. K., Anothai, J., Basso, B., Biernath, C., Cammarano, D., Challinor, A. J., De Sanctis, G., Doltra, J., Fereres, E., Garcia-Vila, M., Gayler, S., Hoogenboom, G., Hunt, L. A., Izaurrealde, R. C., Jabloun, M., Jones, C. D., **Kersebaum, K.-C.**, Koehler, A.-K., Liu, L., Müller, C., Naresh Kumar, S., **Nendel, C.**, O'Leary, G., Olesen, J. E., Palosuo, T., Priesack, E., Eyshi Rezaei, E., Ripoche, D., Ruane, A. C., Semenov, M. A., Shcherbak, I., Stöckle, C., Stratonovitch, P., Streck, T., Supit, I., Tao, F., Thorburn, P., Waha, K., Wallach, D., Wang, Z., Wolf, J., Zhu, Y., Asseng, S. (2017) The uncertainty of crop yield projections is reduced by improved temperature response functions. *Nature Plants* 3, Article Number 17102.

Wangai, P. W., **Burkhard, B.**, Kruse, M., Müller, F. (2017) Contributing to the cultural ecosystem services and human wellbeing debate: a case study application on indicators and linkages. *Landscape Online* 50, 1–27. [📄](#)

Watson, C. A., **Reckling, M., Preißel, S., Bachinger, J.**, Bergkvist, G., Kuhlman, T., Lindström, K., Nemeček, T., Topp, C. F. E., Vanhatalo, A., **Zander, P.**, Murphy-Bokern, D., Stoddard, F. L. (2017) Grain legume production and use in European agricultural systems. *Advances in Agronomy* 144, 235–303.

Webber, H., Martre, P., Asseng, S., Kimball, B., White, J., Ottman, M., Wall, G. W., De Sanctis, G., Doltra, J., Grant, R., Kassie, B., Maiorano, A., Olesen, J. E., Ripoche, D., Rezaei, E. E., Semenov, M. A., Stratonovitch, P., **Ewert, F.** (2017) Canopy temperature for simulation of heat stress in irrigated wheat in a semi-arid environment: a multi-model comparison. *Field Crops Research* 202, 21–35.

Wegehenkel, M., Rummel, U., Beyrich, F. (2017) Longterm analysis of measured and simulated evapotranspiration and soil water content. *Hydrological Sciences Journal* 62, 10, 1532–1550.

Wegehenkel, M., Wagner, A., Amoriello, T., Fleck, S., Meesenburg, H., Raspe, S. (2017) Impact of stoniness correction of soil hydraulic parameters on water balance simulations of forest plots. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science* 180, 1, 71–86.

Weißhuhn, P., Reckling, M., Stachow, U., Wiggering, H. (2017) Supporting agricultural

ecosystem services through the integration of perennial polycultures into crop rotations. *Sustainability* 9, 12, Article: 2267. [📄](#)

Weltin, M., Zasada, I., Franke, C., **Piorr, A.**, Raggi, M., Viaggi, D. (2017) Analysing behavioural differences of farm households: an example of income diversification strategies based on European farm survey data. *Land Use Policy* 62, 172–184. [📄](#)

Werner, M., Wauters, E., Bijttebier, J., Steinmann, H.-H., Ruyschaert, G., **Knierim, A.** (2017) Farm level implementation of soil conservation measures: farmers' beliefs and intentions. *Renewable Agriculture and Food Systems* 32, 6, 524–537.

Westphalen, M. A., **Lischeid, G.**, Meier-Uhlherr, R., Zak, D. (2017) Abschätzung der Phosphorbelastung des Vorfluters eines degradierten Quellmooses in NO-Brandenburg. *Telma* 47, 25–44.

Wieland, R., Kerkow, A., Früh, L., Kampen, H., **Walther, D.** (2017) Automated feature selection for a machine learning approach toward modeling a mosquito distribution. *Ecological Modelling* 352, 108–112.

Wieland, R., Mirschel, W. (2017) Combining expert knowledge with machine learning on the basis of fuzzy training. *Ecological Informatics* 38, 26–30.

Wielinga, E., Koutsouris, A., **Knierim, A.**, Guichaoua, A. (2017) Generating space for innovations in agriculture: the AgriSpin project. *Studies in Agricultural Economics* 119, 1, 26–33.

Wilken, F., Fiener, P., Van Oost, K. (2017) Modelling a century of soil redistribution processes and carbon delivery from small watersheds using a multi-class sediment transport model. *Earth Surface Dynamics* 5, 1, 113–124. [📄](#)

Wilken, F., Sommer, M., Van Oost, K., Bens, O., Fiener, P. (2017) Process-oriented modelling to identify main drivers of erosion-induced carbon fluxes. *SOIL* 3, 2, 83–94. [📄](#)

Win, K. T., Oo, A. Z., **Bellingrath-Kimura, S. D.** (2017) Influence of soil types and osmotic pressure on growth and ¹³⁷Cs accumulation in blackgram (*Vigna mungo* L.). *Journal of Environmental Radioactivity* 169–170, 98–103.

Wiß, F., Ghirardo, A., Schnitzler, J.-P., **Nendel, C., Augustin, J., Hoffmann, M.**, Grote, R. (2017) Net ecosystem fluxes and composition of BVOCs over a maize field - interaction of meteorology and phenological stages. *Global Change Biology Bioenergy* 9, 11, 1627–1643. [📄](#)

Wong, G. Y., **Loft, L.**, Brockhaus, M., Yang, A. L., Pham, T. T., Assembe-Mvondo, S., Luttrell, C. (2017) An assessment framework for benefit sharing mechanisms to Reduce Emissions from Deforestation and Forest Degradation within a forest policy mix. *Environmental Policy and Governance* 27, 5, 436–452.

Wulf, M., Jahn, U., Meier, K., Radtke, M. (2017) Tree species composition of a

landscape in north-eastern Germany in 1780, 1890 and 2010. *Forestry* 90, 2, 174–186. [📄](#)

Yin, X., **Kersebaum, K.-C., Kollas, C.**, Baby, S., Beaudoin, N., Manevski, K., Palosuo, T., **Nendel, C.**, Wu, L., Hoffmann, M., Hoffmann, H., Sharif, B., Armas-Herrera, C. M., Bindu, M., Charfeddine, M., Conradt, T., Constantin, J., **Ewert, F.**, Ferrise, R., Gaiser, T., de Cortazar-Atauri, I. G., Giglio, L., Hlavinka, P., **Lana, M.**, Launay, M., Louarn, G., Manderscheid, R., Mary, B., **Mirschel, W.**, Moriondo, M., Öztürk, I., Pacholski, A., Ripoche-Wachter, D., Rötter, R. P., Ruget, F., Trnka, M., Ventrella, D., Weigel, H.-J., Olesen, J. E. (2017) Multi-model uncertainty analysis in predicting grain N for crop rotations in Europe. *European Journal of Agronomy* 84, 152–165.

Yin, X., **Kersebaum, K.-C.**, Kollas, C., Manevski, K., Baby, S., Beaudoin, N., Öztürk, I., Gaiser, T., Wu, L., Hoffmann, M., Charfeddine, M., Conradt, T., Constantin, J., **Ewert, F.**, de Cortazar-Atauri, I. G., Giglio, L., Hlavinka, P., Hoffmann, H., Launay, M., Louarn, G., Manderscheid, R., Mary, B., **Mirschel, W., Nendel, C.**, Pacholski, A., Palosuo, T., Ripoche-Wachter, D., Rötter, R. P., Ruget, F., Sharif, B., Trnka, M., Ventrella, D., Weigel, H.-J., Olesen, J. E. (2017) Performance of process-based models for simulation of grain N in crop rotations across Europe. *Agricultural Systems* 154, 63–77.

Zasada, I., Häfner, K., Schaller, L., van Zanten, B. T., Lefebvre, M., Malak-Rawlikowska, A., Nikolov, D., Rodríguez-Entrena, M., Manrique, R., Ungaro, F., Zavalloni, M., Delattre, L., **Piorr, A.**, Kantelhardt, J., Verburg, P. H., Viaggi, D. (2017) A conceptual model to integrate the regional context in landscape policy, management and contribution to rural development: literature review and European case study evidence. *Geoforum* 82, 1–12. [📄](#)

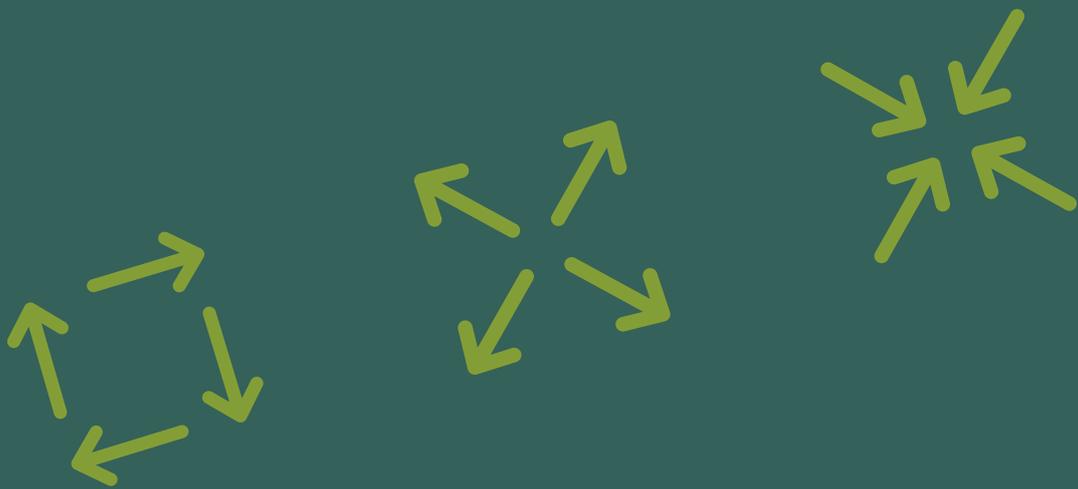
Zasada, I., Piorr, A., Novo, P., Villanueva, A. J., Valánszki, I. (2017) What do we know about decision support systems for landscape and environmental management? A review and expert survey within EU research projects. *Environmental Modelling & Software* 98, 63–74.

Zhao, C., Liu, B., Piao, S., Wang, X., Lobell, D. B., Huang, Y., Huang, M., Yao, Y., Bassu, S., Ciais, P., Durand, J.-L., Elliott, J., **Ewert, F.**, Janssens, I. A., Li, T., Lin, E., Liu, Q., Martre, P., Müller, C., Peng, S., Peñuelas, J., Ruane, A. C., Wallach, D., Wang, T., Wu, D., Liu, Z., Zhu, Y., Zhu, Z., Asseng, S. (2017) Temperature increase reduces global yields of major crops in four independent estimates. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114, 35, 9326–9331.

Zimmermann, A., Webber, H., Zhao, G., **Ewert, F.**, Kros, J., Wolf, J., Britz, W., de Vries, W. (2017) Climate change impacts on crop yields, land use and environment in response to crop sowing dates and thermal time requirements. *Agricultural Systems* 157, 81–92.

Zscheischler, J., Rogga, S., Busse, M. (2017) The adoption and implementation of transdisciplinary research in the field of land-use science - a comparative case study. *Sustainability* 9, 11, Article: 1926. [📄](#)

IMPRESSUM



ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

ACTA	Association de Coordination Technique Agricole	FONA	Forschung für nachhaltige Entwicklung/Research for Sustainable Development	MLUL	Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg/Ministry of Rural Development, Environment and Agriculture of the Federal State of Brandenburg
AgMIP	Agricultural Model Intercomparison and Improvement Project	FRCuma	Federation regionale des cooperatives d'utilisation de materiel agricole del ouest de la France DLO	Brandenburg	
ARL	Akademie für Raumforschung und Landesplanung	Oues	Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek	MWFK	Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg
ATB	Leibniz-Inst. für Agrartechnik und Bioökonomie/Leibniz Inst. for Agricultural Engineering and Bioeconomy	FU Berlin	Freie Universität Berlin	Brandenburg	
BAM	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung/Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung	FZ Jülich	Forschungszentrum Jülich	PIK	Potsdam-Inst. für Klimafolgenforschung/Potsdam Inst. for Climate Impact Research
BLF	Inst. für Bodenlandschaftsforschung/Inst. of Soil Landscape Research	GRF	German Research Foundation	SAW	Senatsausschuss Wettbewerb der Leibniz-Gemeinschaft/The Senate Competition Comitee of Leibniz Association
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung/Federal Ministry of Education and Research	HU Berlin	Humboldt-Universität zu Berlin	SDEI	Senckenberg Deutsches Entomologische Institut/ Senckenberg German Entomological Institute
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft/Federal Ministry of Food and Agriculture	ICRAF	The International Council for Research in Agroforestry/World Agroforestry Centre	SO	Inst. für Sozioökonomie/Inst. of Socio-Economics
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit/Federal Office of Consumer Protection and Food Safety	ICRISAT	Int. Crops Research Inst. for the Semi-Arid Tropics, Patancheru, India	TP	Teilprojekt
CEMA	Comite Europeen des groupements de constructeurs du Machinisme Agricole	iCROP	International Crop Modelling Symposium	TROPOS	Leibniz-Institut für Troposphärenforschung Leipzig/Leibniz Institute for Tropospheric Research
COST	European Cooperation in Science and Technology	IGB	Leibniz-Inst. für Gewässerökologie und Binnenfischerei/Leibniz-Inst. of Freshwater Ecology and Inland Fisheries	TU Berlin	Technische Universität Berlin
Delphy	Delphy, Wageningen, Niederlande	IHP	Leibniz-Inst. für innovative Mikroelektronik/Innovations for High Performance Microelectronics	TUM	Technische Universität München/Technical University of Munich
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft	INI	Iniciativas Innovadoras SAL	UMSICHT	Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits-, und Energietechnik/Fraunhofer Inst. for Environmental, Safety, and Energy Technology
DIN	Deutsches Inst. für Normung/German Inst. for Standardization	INRA	L'Institut national de la recherche agronomique/French National Institute for Agricultural Research	UN	Vereinte Nationen/United Nations
DIR	Direktorat/Directorate	INTIA	Inst.o Navarro de Tecnologias e Infraestructuras Agroalimentarias	UVP-Gesellschaft	Gesellschaft für die Prüfung der Umweltverträglichkeit
DLG	Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft/German Agricultural Society	ISI	Fraunhofer-Inst. für System- und Innovationsforschung/Fraunhofer Inst. for Systems and Innovation Research	WGL	Leibniz-Gemeinschaft/Leibniz Association
DSMZ	Leibniz-Institut DSMZ - Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen GmbH Braunschweig/ Leibniz Institute DSMZ - German Collection of Microorganisms and Cell Cultures	IZW	Leibniz-Inst. für Zoo- und Wildtierforschung/Leibniz Inst. for Zoo and Wildlife Research	ZWM	Zentrum für Wissenschaftsmanagement/Center for Science and Research Management
EGU	European Geophysical Union	JPI	Joint Programming Initiative		
ERANET	European Research Area Network	KIT-ITAS	Inst. für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse/Inst. for Technology Assessment and Systems Analysis		
FACCE	Agriculture, Food Security and Climate Change	LBG	Inst. für Landschaftsbiogeochemie/Inst. for Landscape Biogeochemistry		
FBH	Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik/Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut fuer Hoechstfrequenztechnik	LSA	Inst. für Landschaftssystemanalyse/Inst. of Landscape Systems Analysis		
FHG	Fraunhofer-Gesellschaft	LSE	Inst. für Landnutzungssysteme/Inst. of Land Use Systems		
FLEUR	The Jülich FLAPW code family	LWH	Inst. für Landschaftswasserhaushalt/Inst. of Landscape Hydrology		
FNR	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe	MACSUR	Modeling European Agriculture with Climate Change for Food Security		

IMPRESSUM

Herausgeber

Vorstand: Frank A. Ewert, Cornelia Rosenberg

Redaktion

Hendrik Schneider, Katharina Brüser, Anke Hollburg

Layout und Satz

Nur Mut, Hannes Schulze

Lektorat

Ulrike Hagemann, Claus Dalchow

Druck

Laserline Druckzentrum Berlin KG
Dieser Jahresbericht ist als PDF verfügbar
oder kann als Printausgabe bestellt werden.



Wir danken allen an der Erstellung
des Jahresberichts Beteiligten!

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

Twitter: @zalf_leibniz
Facebook: zalf.agrarlandschaftsforschung

Copyright: ZALF, Mai 2018



BILDNACHWEISE

.marqs/photocase.de	A	https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs	26
PolaRocket/photocase.de	A	INTERDROUGHT 2017	26
Andreas Krone	3	Heike Schobert	26
Roger Funk	12, 26	Alexander Bittner	27
Radka Kodesova	13	Meike Grosse	27
Sonoko Bellingrath-Kimura	14	Thomas Uhlemann	27
Tobias Naaf	15	Hans-Peter Ende	27
Marina Strickmann	15	Youtube-Kanal WWF Deutschland: Landwirtschaft für Artenvielfalt	28
Sabeth Tara Bayer	16	FuFoCo	28
Michael Giebels	17	Johannes Isselstein	28
Holger Pfeffer	17	Hendrik Schneider	28, 29
Jürgen Augustin	20	Gewisola	29
Michael Sommer	20	4p1000.org	29
Geobasis-BB/LGB, E. Wallor	21	Knickdesign GbR	29
Ralf Bloch	22	Jarno Müller	30, 32
Kati Häfner	23	Thomas Uhlemann	33
Maria Busse	24	Petair/fotolia.de	40
Claudia Sattler	25		

zalf.