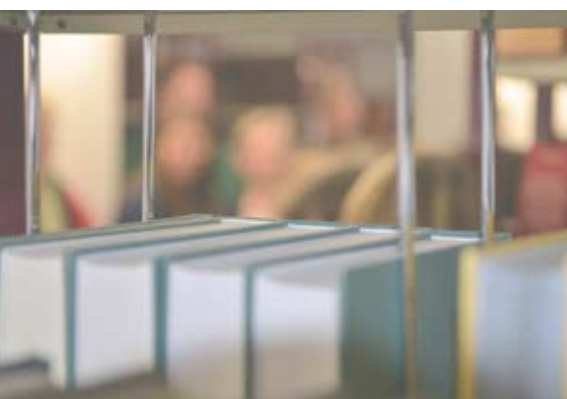




Leibniz-Zentrum für
Agrarlandschaftsforschung
(ZALF) e.V.

Annual Report Jahresbericht 2013





Jahresbericht 2013

Annual Report 2013

Inhaltsverzeichnis

Content

7	ZALF – Porträt ZALF – Portrait
9	Vorwort Foreword
12	Die Kernthemen des ZALF ZALF's Research Domains
14	ZALF Querschnittsprojekte ZALF cross sector projects
15	Hämatophage Arthropoden – Blutsauger Haematophagous arthropods
18	Grünland Grasslands
20	WatEff WatEff
21	LandStructure LandStructure
22	CarboZALF CarboZALF
23	Biodiversität Biodiversity
24	Historische Ökologie – HIS_ECO Historical Ecology – HIS_ECO
25	Impact ZALF Impact ZALF
26	Leuchtturmprojekte Lighthouse projects
28	Forensische Hydrologie Forensic hydrology
36	Das Orchester der Simulationsmodelle The orchestra of simulation models
44	Die Biodiversitäts-Exploratorien Biodiversity Exploratories
56	smallFOREST – Ökosystemleistungen kleiner Wald- fragmente in europäischen Landschaften smallFOREST – Biodiversity and ecosystem services of small forest fragments in European landscapes



64	ZALF in der Welt: Netzwerk LIAISE ZALF in the world: Network LIAISE
72	Forschungstransfer in Partnerschaft Research transfer in partnership
76	Personalia und Kommunikation Particulars and Communication
78	Nachwuchs Young researchers
96	Qualifikationen Qualifications
100	Nachwuchsförderung Promotion of young researchers
102	Ämter und Funktionen Offices and tasks
106	Medien- und Pressearbeit Media and press relations
107	Veranstaltungen Events
112	Gäste mit Forschungsaufenthalt Guests with research sojourn
113	Forschungsaufenthalt im Ausland Research sojourn abroad
114	Fakten und Daten Facts and Figures
116	Betriebswirtschaftliche Rahmenbedingungen Business framework conditions
118	Zentrale Services Central Services
122	audit „berufundfamilie“
124	Finanzen
125	Leitung, Organe und Gremien
126	Kooperationen
129	Drittmittelprojekte
131	Lehrveranstaltungen
133	Ausgewählte Vorträge
148	Publikationen
160	Bildnachweis, Impressum



Das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V. erforscht Ökosysteme in Agrarlandschaften und die Entwicklung ökologisch und ökonomisch vertretbarer Landnutzungssysteme. Das ZALF richtet sein Hauptaugenmerk darauf, aus aktuellen und antizipierten gesellschaftlichen Diskussionen heraus Perspektiven für eine nachhaltige Nutzung der Ressource Landschaft im Kontext der Entwicklung ländlicher Räume am Beispiel seiner Modellregionen (AgroScapeLabs) aufzuzeigen. Aus dem Blickwinkel der Agrarlandschaftsforschung werden insbesondere agrarbezogene Ökosystemleistungen (Agrosystem Services) untersucht. Die ZALF-Forschung gliedert sich in drei Kernthemen:

■ **Landscape Functioning** – Wie funktionieren Landschaften und welche Ökosystemleistungen werden wie bereitgestellt? Grundständig werden zunächst die Prozesse untersucht, die in der Landschaft ablaufen und über die die Landschaftsfunktionen zu definieren sind.

■ **Landscape Change** – Wie verändern sich Landschaften und welche Rückwirkungen hat dies auf die Bereitstellung von Ökosystemleistungen? Das ZALF untersucht den ständigen Wandel der Landschaft, insbesondere die fortwährenden Landnutzungsänderungen, und entwickelt adäquate Landnutzungskonzepte.

■ **Landscape Conflicts and Management** – Zu welchen Konflikten führen die veränderten Ansprüche an die Nutzung von Landschaften zusammen mit dem Landschaftswandel und wie kann man die Landschaftsnutzung so managen, dass Konflikte vermieden oder minimiert werden? Dies erfordert, die unterschiedlichen Interessens- und Entscheidungskonflikte zu analysieren und Managementansätze zur Lösung der Konflikte aufzuzeigen.

Das ZALF bündelt zur Umsetzung seines Forschungsansatzes wissenschaftliche Kompetenz von der Agrarwissenschaft, den Geo- und Biowissenschaften bis zur Sozioökonomie.

Am Hauptsitz Müncheberg vereint das ZALF unter seinem Dach sechs Institute, mehrere zentrale Arbeitsgruppen und Einrichtungen zur Unterstützung der Forschung. Das Versuchswesen des ZALF mit Feldversuchen einerseits bis hin zu den Landschaftslaboren (AgroScapeLabs) andererseits ist in Dedelow in der nordöstlichen Uckermark angesiedelt mit Außenstellen in Paulinenaue, westlich von Berlin im Havelland, und in Müncheberg. Seit 1992 ist das ZALF Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft.

The Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research (ZALF) e.V. explores ecosystems in agricultural landscapes and the development of ecologically and economically viable land use systems. Addressing current and anticipated public debate, ZALF focuses on highlighting perspectives for the sustainable use of the resource 'landscape' in the context of the development of rural regions, using the example of its model regions (AgroScapeLabs). In particular, agrosystem services are investigated from the perspective of agricultural landscape research. Research conducted at ZALF can be subdivided into three core topics:

■ **Landscape functioning** – How do landscapes function, which ecosystem services are provided and how is this achieved? Essentially, the processes that occur in the landscape and that need to be defined via landscape functions are initially explored.

■ **Landscape change** – How do landscapes change, and what impact does this have on the provision of ecosystem services? ZALF explores the constant change that landscape undergoes, particularly continuous land use changes, and develops land use concepts accordingly.

■ **Landscape conflicts and management** – Which conflicts are caused by changed demands to the use of landscapes and by landscape change, and how can landscape use be managed such that conflict is avoided or minimised? This requires analysing the different conflicts of interest and decision conflicts, and presenting management approaches to resolve these conflicts.

In order to realise its research approach, ZALF combines scientific expertise from agricultural science, geosciences, biosciences and socio-economics.

At its headquarters in Müncheberg, ZALF houses six institutes, several central work groups and facilities to support its research. Testing at ZALF involves not only conducting field trials, but also maintaining landscape laboratories (AgroScapeLabs). This takes place in Müncheberg and in Dedelow, in the northeastern part of Uckermark, with external sites in Paulinenaue, west of Berlin in Havelland. ZALF has been a member of the Leibniz Association since 1992.



Im ständigen Wandel: Die Landschaften wie auch das ZALF

Constantly changing: both landscapes and ZALF

Das Jahr 2013 stand für das ZALF für „Umbruch“. Nach jeder Evaluierung öffnet sich ein Zeitfenster, die positiven Einschätzungen zu stärken und die Kritiken aufzugreifen, etwaige Veränderungen vorzunehmen und zukunftsweisende Lösungsansätze zu suchen. In der üblichen Unruhephase nach einer nicht nur zufriedenstellenden Evaluierung gilt es die Schritte zu finden, die den Weg fortan markieren sollen. Die Hinweise auf eine konsequentere Profilschärfung des ZALF, auf eine darauf ausgerichtete Drittmittel-, Publikations- wie auch Internationalisierungsstrategie greifen wir in einem gemeinsamen Prozess auf. Gleichzeitig stellen wir gewohnte (Entscheidungs-)Strukturen auf den Prüfstand.

Unserer Forschung wurde zweifelsohne eine zukunftsorientierte Ausrichtung auf anstehende, große Herausforderungen bestätigt. Das ZALF forscht in hochaktuellen Brennpunkten wie dem Verlust von Biodiversität, dem Klimawandel und seine Auswirkungen auf agrarische Produktionssysteme, den Kohlenstoff-, Stickstoff- und Phosphor-Haushalt in der Landschaft oder den Landnutzungswandel. Wir bündeln dabei die Ressourcen auf Fragestellungen der Ernährungssicherheit, der agrarischen Ertragssteigerung unter Gewährung des Ressourcenschutzes und der Biodiversität. Ein Beispiel: Im Jahr 2013 hat das ZALF einen Workshop initiiert mit dem Ziel, möglichst viele Ertragsmodelle zu vergleichen und zu überprüfen, inwieweit wir in der Lage sind, Vorhersagen zu Ertragsentwicklungen zu treffen sowie zusätzliche Kenntnisse über zielführende Managementansätze zu gewinnen. Das Ergebnis ist, dass wir immer noch zu wenig über die Standorte wissen und weitere Vorgehensweisen demnach viel zu wenig auf die Standortgegebenheiten ausgerichtet sind.

Entsprechend liegt es nahe, dass die Forschung des ZALF bei der gesellschaftlich und politisch breit geführten Diskussion um den Landnut-

For ZALF, the year 2013 was marked by “radical change”. Every evaluation opens up a time frame in which to reinforce positive appraisals, take up criticism, make changes where appropriate, and find forward-looking solutions. In the usual period of unrest following a not only satisfactory evaluation, it is essential to go down the path that will guide the way in future. We are pursuing a joint process to address the suggestions for more consistent profile raising on the part of ZALF, on which a third-party funding, publication and internationalisation strategy shall be based. At the same time, we are reviewing our traditional (decision-making) structures.

Our research was confirmed as undoubtedly taking a future-oriented approach to major challenges that lie ahead. ZALF conducts research into highly topical crucial issues such as the loss of biodiversity, climate change and its impact on agricultural production systems, carbon, nitrogen and phosphorus balances in landscapes, and land use change. In this connection, we pool our resources to explore issues concerning food security and increasing agricultural yield while ensuring the preservation of resources and biodiversity. For example: in 2013, ZALF initiated a workshop with the aim of comparing as many yield models as possible, reviewing the extent to which we are capable of predicting yield trends, and finding out more about expedient management approaches. The result is that we still know too little about locations, meaning that other approaches are tailored insufficiently to site conditions.

It is therefore logical that research conducted at ZALF addresses the broad public and political debate about land use change, process sequences in landscapes and landscape functions, developing concepts for consistent site-specific management (Landscape Functioning Research Cluster). The current “geopolitics” of scarce agricultural

zungswandel bei den Prozessabläufen in den Landschaften sowie den Landschaftsfunktionen ansetzt und Konzepte für ein konsequent standortbezogenes Wirtschaften entwickelt (Forschungscluster Landscape Functioning). Die derzeitige „Geopolitik“ der knappen agrarischen Produktionsfläche ist keineswegs ein schicksalhafter Zustand, dem die Landnutzer passiv ausgeliefert sind. Das ZALF leitet aus seiner Forschung Alternativen im zukünftigen Umgang mit agrarisch knappen Flächen und der Diskussion um die Ertragsteigerung ab. Dies hat immer wieder mit Interessens- und Zielkonflikten zu tun, die so analysiert werden müssen, dass standortadäquate Managementansätze entwickelt werden (Forschungscluster Landscape Conflicts and Management). Diese Ansätze sollten jenseits der Diskussion von Lebensmittelknappheit und politischer Erpressung angesiedelt sein und über eine Aufmerksamkeitsökonomie hinausgehen.

Diese Argumentation soll aufzeigen, dass derzeit viel zu häufig aufgrund von gerade anstehenden Interessen von den „Städtern“ definiert wird, was Landschaft bedeutet und welche Entwicklung sie zu nehmen hat. Rein aus dem Blickwinkel der Ökologie hingegen wird Landschaft häufig auf Natur reduziert. Mit dem demographischen Wandel wird deutlich, dass der Mensch in diesen Landschaften aber eine wichtige Rolle spielt. Unterstützt von den Diskussionen um den Klimawandel oder den globalen Wandel überhaupt wird deutlich, dass der Landschaftswandel und der Landnutzungswandel im Speziellen derzeit und zukünftig eine besonders herausfordernde Forschungsaufgabe darstellt (Forschungscluster Landscape Change). Wenn heute die Diskussion um Ökosystemleistungen (Ecosystem Services) viel Aufmerksamkeit erlangt, dann schenken wir aus dem Blickwinkel der Agrarlandschaftsforschung vor allem den agrarbezogenen Systemleistungen (Agrosystem Services) besonderes Augenmerk.

Konsequenterweise sind die entsprechenden Drittmittel- und Publikationsstrategien darauf ausgerichtet. Hier ist es entscheidend, die richtige Balance zwischen grundlagenorientierter Forschung, einem auf Exzellenz ausgerichteten wissenschaftlichen Diskurs mit Publikationen in hochrangigen Wissenschaftsjournalen sowie der Adressierung einer angewandten Forschung auch an die Politik und die Praktiker zu finden. Viele unserer Forschungsstrategien beziehen heute die sogenannten Stakeholder im Forschungsdesign mit ein, so dass die Lücke zwischen reinem Erkenntniszuwachs und Umsetzung dieser Erkenntnisse in die praktische Anwendung zunehmend geschlossen wird. Dies ist ein Argument für eine möglichst breit ansetzende, sogenannte horizontale Exzellenz, aus der sich einzelne For-

land is by no means a fateful condition observed passively by land users. ZALF derives alternatives for dealing with scarce agricultural land in the future and the debate on increasing yield from the research it conducts. Again and again, this concerns conflicts of interest and goals that need to be analysed to enable the development of site-adequate management approaches (Landscape Conflicts and Management Research Cluster). These approaches should be located beyond the debate on food shortages and political blackmail, and should extend beyond attention economics.

This line of argument aims to demonstrate that, due to pending interests, „city folk“ are currently all too frequently defining what landscape signifies, and what form of development it should take. In contrast, seen purely from the perspective of ecology, landscape is often merely reduced to nature. However, demographic change illustrates that people play an important role in these landscapes. Bolstered by the debate about climate change or global change in general, it is clear that landscape change and land use change in particular currently constitutes a great research challenge, and will continue to do so in the future (Landscape Change Research Cluster). Whilst a great deal of attention is given to the debate about ecosystem services, we place particular emphasis on agrosystem services, viewed from the perspective of agricultural landscape research. In keeping with this, the corresponding third-party funding and publication strategies are oriented accordingly. Here, it is crucial to strike the right balance between basic research, excellence-driven academic discourse with publications in top-ranking scientific journals, and applied research addressing politicians and practitioners alike. Today, many of our research strategies involve stakeholders in the research design, gradually closing the gap between a pure gain of knowledge and putting this knowledge into practice. This is one of the reasons for pursuing broadly based „horizontal excellence“, from which individual „lighthouse“ research projects emerge. The latest research processes and results suggest that internationalisation will accelerate from both a thematic and a geographic perspective. In addition, strategic partnerships will grow into close cooperation, providing opportunities for jointly developing infrastructure and human resources – but necessitating completely new business models to finance them.

Such developments should particularly be taken into account in the area of developing young scholars. We have established a team for this area that seeks to meet the challenges arising at ZALF. To date, the development of young scholars in

schungsleuchttürme herauskristallisieren. Die aktuellen Forschungsprozesse und -ergebnisse legen nahe, dass die Internationalisierung sich einerseits thematisch, andererseits auch räumlich entwickeln wird. Darüber hinaus werden sich über strategische Partnerschaften neue, enge Kooperationen entwickeln, die Chancen und Möglichkeiten auf gemeinsame Infrastruktur- und Personalentwicklungen bieten – dabei aber auch ganz neue Finanzierungsmodelle erfordern. Insbesondere im Bereich der Nachwuchsförderung ist solchen Entwicklungen Rechnung zu tragen. Wir haben für diesen Bereich ein Team aufgestellt, das sich den Herausforderungen am ZALF stellen wird. Die Nachwuchsförderung im Bereich der Agrarwissenschaften in Deutschland ist bisher nur bedingt auf die neuen Herausforderungen zugeschnitten. Hinzu kommt eine räumliche Disparität. Aufgrund der häufig sehr unterschiedlichen regionalen Produktionsbedingungen und -strukturen muss Forschung und Lehre eine enge regionale Verknüpfung zu den regionalen Problemen der Produktion bzw. der Landnutzung haben. Zudem muss dies regionale Vertiefung von Fachthemen in der Ausbildung zur Konsequenz haben und gleichzeitig die Internationalisierung mit in den Blick nehmen.

Bei der Nachwuchsförderung in den Agrarwissenschaften allgemein werden wir thematisch neben den Problemen in der Erzeugung von mehr und höherwertigen Produkten bei gleichzeitiger höchster Ressourceneffizienz und Umweltverträglichkeit ebenso Aspekte wie die Förderung der Mehrfachfunktionen der Landnutzung für die Gesellschaft und die Entwicklung des ländlichen Raumes als unumgänglichen Bestandteil der modernen Agrarwissenschaften in den Mittelpunkt rücken müssen. In seinem „Umbruch“ sieht das ZALF hier eine wesentliche Herausforderung und Aufgabe und wendet sich als Forschungseinrichtung mit besonderem Engagement der Nachwuchsförderung zu.

Mit unserer Ausrichtung auf die Agrosystem Services, mit unseren Möglichkeiten zur Langzeitforschung, der besonders effizienten Zusammenarbeit in großen Verbundprojekten und den höchst innovativen großen Untersuchungsräumen, den AgroScapeLabs, die eine Forschung auf der Landschaftsskala überhaupt erst ermöglichen, bietet das ZALF vielfältige Möglichkeiten internationaler Zusammenarbeiten und gerade jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern hervorragende Entwicklungsmöglichkeiten.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

the realm of agricultural sciences in Germany has been tailored to new challenges to a limited extent only. This is compounded by spatial disparity. Due to the often very divergent regional production conditions and structures, research and teaching must have an enhanced regional link to the problems of production or land use faced by the region. Furthermore, this must result in the regional entrenchment of specialist topics in training, without losing sight of internationalisation.

When it comes to developing young scholars in agricultural sciences in general, we will have to focus thematically not only on the problems surrounding farming more and higher-quality products while ensuring maximum resource efficiency and environmental compatibility, but also on aspects such as promoting the multiple functions of land use for society and the development of rural areas as an essential element of modern agronomy. ZALF views its “radical change” as a crucial challenge and mission, placing particular emphasis, as a research institution, on supporting the development of young scholars.

Thanks to our focus on agrosystem services, the possibilities we have to conduct long-term research, particularly efficient cooperation in large joint research projects and the highly innovative large study areas, AgroScapeLabs, that enable research to be conducted on the landscape scale in the first place, ZALF provides a wide range of possibilities for international cooperation, offering young scholars in particular excellent opportunities for development.

I hope that you find this report to be a stimulating read.

Yours,



Die Kernthemen des ZALF

ZALF's Research Domains



Das ZALF fokussiert seine Landschaftsforschung inhaltlich auf drei Kernthemen.

Schritt für Schritt wird eine übergeordnete Modellvorstellung von Agrarlandschaft und deren Funktionieren entwickelt, wobei ein besonderer Fokus auf die Bereitstellung von Agrosystemleistungen (Agrosystem Services) gerichtet ist. Dabei werden direkt die Wechselbeziehungen zu den natürlichen und naturnahen Ökosystemen wie auch zu den urbanen Räumen betrachtet.

■ **Landscape Functioning/Landschaftsfunktionen:** Wie funktionieren Landschaften und welche Agrosystemleistungen werden in welcher Form bereitgestellt? Im Vordergrund stehen Ursache-Wirkungs-Beziehungen. Insbesondere im Themenfeld „Kohlenstoffhaushalt der Agrarlandschaften“ strebt das ZALF in den nächsten Jahren eine internationale Themenführerschaft an.

■ **Landscape Change/Landschaftswandel:** Wie verändern sich Landschaften sowie Landnutzungen und welche Rückwirkungen hat dies auf die Bereitstellung von Agrosystemleistungen? Wie wirken die Interdependenzen mit der Biodiversität auf die Produktionssysteme? Bei letzter Fragestellung wird sich das ZALF Schritt für Schritt an die vorderste Forschungsfront stellen.

■ **Landscape Conflicts and Management/Landschaftskonflikte und Landschafts- und Konfliktmanagement:** Zu welchen Konflikten führen die veränderten Ansprüche an die Nutzung von Landschaften und wie können Landnutzung und Landschaftswandel gemanagt werden, damit Konflikte vermieden oder minimiert werden? Bisher gibt es keine systematische empirische Analyse von – in Zusammenhang mit der Biomasseproduktion stehenden – Nutzungskonflikten, auf deren Basis das Management der Agrarlandschaftsnutzung so weiterentwickelt werden kann, dass Konflikte vermieden oder effektiv und effizient im Interesse einer nachhaltigen Agrarlandschaftsnutzung aufgelöst werden können. Dazu wird das ZALF eine entsprechende Datenbasis aufbauen.

The landscape research undertaken at ZALF focuses on three research domains.

A superordinate model concept of agricultural landscape and its functions is gradually being developed, focusing in particular on the provision of agrosystem services. In this connection, the interrelations between agrosystem services and natural or near-natural ecosystems as well as urban spaces are considered.

■ **Landscape functioning:** How do landscapes function, and which agrosystem services are provided in which form? Cause-and-effect relationships play a dominant role in this respect. ZALF particularly seeks to achieve international dominance in the topic of the “carbon balance of agricultural landscapes” in future.

■ **Landscape change:** How do landscapes and land uses change, and what impacts does this change have on the provision of agrosystem services? What effects do interdependencies with biodiversity have on production systems? ZALF will gradually position itself at the cutting edge of research with regard to the latter issue.

■ **Landscape conflicts and management:** Which conflicts are caused by changed demands to the use of landscapes, and how can land use and landscape change be managed such that conflict is avoided or minimised? So far, no systematic empirical analysis has been conducted of use conflicts in connection with biomass production. Such analysis would enable the management of agricultural landscape use to be further developed such that conflicts can be avoided or resolved effectively and efficiently in the interest of sustainable agricultural landscape use. To this end, ZALF intends to build up a relevant database.

ZALF Querschnittsprojekte

ZALF cross-sector projects



Das ZALF geht mit seiner Forschung vor allem komplexe, weitreichende Fragestellungen an, die fachlich nur selten von einer Einrichtung oder einem Institut abgedeckt werden können. Entsprechend sind strategische Partnerschaften mit den jeweiligen ergänzenden Expertisen von wesentlicher Bedeutung.

With the research it undertakes, ZALF deals primarily with complex, far-reaching issues with specialisations that only rarely can be covered by one institution or institute. For this reason, strategic partnerships with establishments offering supplementary expertise are of great importance.

Hämatophage Arthropoden – Blutsauger

„Quantification and modelling of the occurrence and the distribution of blood-feeding arthropods and their roles as potential vectors of disease agents in defined landscape structures“

Haematophagous arthropods

„Quantification and modelling of the occurrence and the distribution of blood-feeding arthropods and their roles as potential vectors of disease agents in defined landscape structures“

Soll im Quillowgebiet –
Brutgewässer für
verschiedene Mücken-
Arten

Soll in the Quillow area
– breeding site for several
mosquito species

Im vorliegenden Querschnittsprojekt werden durch die Analyse von Bruthabitaten blutsaugender Arthropoden in verschiedenen Landschaftsstrukturen der Besiedlungsstatus, das Artenspektrum und die Verbreitung dieser Gruppen sowie interspezifische Interaktionen erfasst und charakterisiert. Stechmücken und Gnizen stehen in engsten Wechselbeziehungen mit den Wasserverhältnissen ihrer Bruthabitate und bilden mit dem Wasserhaushalt und mit der Wasserqualität, die abhängig von den anthropogenen Einflüssen sind, eine Einheit.

In the present cross-sectional project, breeding habitats of haematophagous arthropods will be analysed, and the colonization status, the species spectrum, the distribution of the species and the interactions between these species assessed and characterized. Mosquitoes and biting midges are totally dependent on the water balance of their breeding habitats and also depend on the water quality which is influenced by anthropogenic factors.



Aufbauend auf vorliegenden Befunden über blutsaugende Mücken aus Datenbanken (z.B. Culbase, Mückenatlas) werden parallel zu den Untersuchungen im Feld Fundstellen der verschiedenen Arten hinsichtlich ihrer Landschaftsstrukturen analysiert und klassifiziert. Die daraus resultierenden Zusammenhänge zwischen der Landschaftsstruktur und dem Vorkommen der Blutsauger sowie ihrer Infektionsprävalenz mit Pathogenen werden durch aktuelle Untersuchungen verifiziert und als Grundlage für die Modellierung aufbereitet. Für den Untersuchungsansatz sollen im ersten Schritt ausgewählte Kleingewässer wie Sölle bzw. Solltypen auf Nutzflächen in MV und BRB einen Grundstock bilden.

Das Querschnittsprojekt startete 2013 mit einer Pilotstudie, die 2014 durch die Mitarbeit der ZALF-Institute (LSA, LWH, LSE) sowie das Institut

Based on existing data on haematophagous nematocera from databases (e.g. Culbase, Mückenatlas), collection sites of the various species will be analyzed and classified regarding landscape structures, in addition to entomological field studies. Correlations between landscape structures, the occurrence of haematophagous arthropods and their infection prevalences with pathogens will be verified by further studies and be used as a baseline for modelling approaches. In a first step, selected small water bodies such as ponds (Sölle) and their variations on agricultural floor spaces in MV and BRB will be analysed.

The cross-sectional project started in 2013 with a pilot study which will be expanded in 2014 in collaboration with various ZALF institutes (LSA, LWH, LSE) and the Institute for Infectology of the Federal Research Institute for Animal Health/Frie-

Abb. 1 Vernetzung der Institute im Rahmen des Querschnittsprojektes (grün: entomologische Expertise; gelb: taxonomische, diagnostische und ökologische Module, grau: Modellierungsmodul; blau: externe Expertise des FLI; orange: Schnittstellen der Bearbeitung)

Fig. 1 Linking of the various institutes in the framework of the cross-sectional project (green: entomological expertise; yellow: taxonomic, diagnostic and ecological modules; blue: external expertise of the FLI; orange: interactions within the study)

	Stechmücken	Gnitzen	Zecken	ZALF / LSA Modellierung
ZALF / LSE Landschaftsstrukturanalyse	orange	orange	orange	
ZALF / LSE Biodiversität (biotische Interaktionen)	orange	orange	orange	
ZALF / LWH Modellierung Landschaftswasserhaushalt Typisierung der Sölle (abiotisch/ biotisch)	orange	orange	orange	
ZALF/ LSE Entomologie (Taxonomie/ Ökologie)	orange	orange	orange	
ZALF/ Direktorat Nachhaltigkeit (geplant ab 2015)	orange	orange	orange	
ZALF/ LBG biochemische Rahmenbedingungen, stabile Isotope	orange	orange	orange	
ZALF/ Sozioökonomie volkswirtschaftliche Kosten (geplant ab 2015)	orange	orange	orange	
FLI molekularbiologische Artdifferenzierung	orange	orange	orange	
FLI Pathogendiagnostik	orange	orange	orange	



für Infektionsmedizin des Bundesforschungsinstitutes für Tiergesundheit/ Friedrich-Loeffler-Instituts (FLI) erweitert werden wird. Die Expertise der Konsortiumsmitglieder auf den Gebieten der Landschaftsökologie und Strukturforschung, der Gewässerökologie, der Entomologie, der molekularen Taxonomie und Diagnostik sowie der räumlich expliziten Modellierung soll hierbei die Bearbeitung der Populationsdynamik der blutsaugenden Arthropoden, ihrer Interaktionen mit anderen Habitatbesiedlern und der Schlüsselfaktoren der Bruthabitate und Landschaftsparameter aus unterschiedlichen Perspektiven ermöglichen. Dieser interdisziplinäre Ansatz soll helfen, die Faktoren näher zu beschreiben, die die Etablierung, die Entwicklung und die Verbreitung von Schad- und Überträgerarten in kleingewässerreichen Landschaften beeinflussen.

drich-Loeffler-Institut (FLI). The expertise of the partners in the fields of landscape ecology and landscape structure research, water ecology, entomology, molecular taxonomy and diagnostics as well as of spatial explicit modelling is intended to enable the examination of the population dynamics of the blood-feeding arthropods, their interactions with other species of the habitat and key factors of the habitats and landscape parameters from different perspectives. This interdisciplinary approach is meant to help to better describe the factors influencing the establishment, the development and the spread of pest and vector species in landscapes rich of small water bodies.

Wasseransammlung im Ackerbereich – typisches Mückenbrutgewässer

Water spot in an agricultural landscape – typical mosquito breeding site

Beteiligte Institute

Institut für Landnutzungssysteme
 Institut für Landschaftswasserhaushalt
 Institut für Landschaftssystemanalyse
 Institut für Landschaftsbiogeochemie
 Institut für Sozioökonomie
 Direktorat
 Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit

Kontakt

Doreen Werner – Doreen.Werner@zalf.de

Participating institutes

Institute of Land Use Systems
 Institute of Landscape Hydrology
 Institute of Landscape System Analysis
 Institute of Landscape Biogeochemistry
 Institute of Socio-Economics
 Directorate
 Friedrich-Loeffler-Institute, Federal Research Institute for Animal Health

Contact

Doreen Werner – Doreen.Werner@zalf.de



Grünland

Grasslands

Das Grünland mit den vielfältigen Funktionen ist wegen seiner sehr differenzierten, zumeist weniger intensiven und oft naturnahen Nutzung als „Ressource mit Zukunft“ von besonderem Interesse für die Gesellschaft. National wie international zunehmende Flächenknappheit für die Pflanzenproduktion verstärkt die Notwendigkeit der Erzeugung von Lebensmitteln (Milch und Fleisch) und Biorohstoffen (Bioenergieanlagen, Bioraffinerien) vom Grünland. Verbesserte, ökonomisch effiziente, Grünland basierte Produktionssysteme können zur Entschärfung von Landnutzungskonflikten (Lebensmittel vs. Futter vs. Biorohstoffe) beitragen. Dabei kann das Grünland neben der Versorgungsleistung weitere von der Gesellschaft als wichtig erachtete Ökosystemleistungen wie Erhalt der Biodiversität, Kohlenstoffbindung, Klimaregulation oder Wasserbereitstellung, erbringen. Diese sehr unterschiedlichen Ökosystemeis-

As “resource of the future” grasslands are of a particular interest for the society due to the wide range of its very specific use, rather less intensive and often well adopted to the environment. Increasing lack of arable land increases the need for the production of food (milk and meat) and biomass (bioenergy, biorefinery) from grasslands. Better, more efficient grassland based production systems can help to solve the conflict between food and feed and biomass. Beside its production itself grassland can provide highly appreciated ecosystem services, i.e. maintenance of biodiversity, carbon sequestration, regulation of climate and hydrology. These very specific ecosystem services depend on site characteristics and land use systems, therefore a multi dimensioned approach is necessary. If we are not able to reduce or stop



tungen sind in Abhängigkeit von den Standortbedingungen und der Landnutzung des Grünlandes zu betrachten und Konzepte mehrdimensionaler trade-off Beziehungen zu entwickeln. Wenn es nicht gelingt, die durch die andauernde Entwässerung bedingte Degradierung und Heterogenisierung der Niedermoorstandorte zu verlangsamen bzw. zu stoppen, verringern sich die Chancen für eine gesellschaftlich akzeptierte, nachhaltige Grünlandnutzung und damit die Erschließung wichtiger Ökosystemleistungen auf diesen Standorten. Dafür sind die Bewirtschaftungsverfahren der Weidenutzung mit Rind, Schaf und landwirtschaftlichen Wildtieren sowie der Mähnutzung für Futterzwecke oder als Bio-rohstoff sowie im Rahmen der Landschaftspflege weiter zu entwickeln. Nur so können eine nachhaltige Nutzung gewährleistet und der Wert und die Bedeutung des Grünlandes erhöht werden. Das Querschnittsprojekt Grünland wurde im Herbst 2013 ins Leben gerufen und untersucht die Möglichkeiten einer Optimierung der Ökosystemleistungen am Beispiel des besonders in Nordostdeutschland vorkommenden kalkreichen Niedermoorgrünlandes. Die interdisziplinär angelegten Forschungsarbeiten werden in der Forschungsstation Paulinenaue durchgeführt. Über ein umfangreiches Messnetz werden biotische und abiotische Parameter erhoben, mit dem Ziel Ökosystemleistungen in unterschiedlichen zeitlichen und räumlichen Skalen zu quantifizieren und zu bewerten.

the degradation and heterogeneity caused by long term drainage, the chances decrease for the acceptance of agricultural grassland use by the society and, as a consequence, for the provision of the grasslands important ecosystem services. Therefore more appropriate management systems have to be developed for the pasture with cattle, sheep and wild animals as well as harvesting practices for conserved feed or biomass use or landscape maintenance, having the capability for the sustainable use and the increase of grasslands overall value.

The cross sector project "grasslands" has been established in autumn 2013 to organise research on the potential of the optimisation of the ecosystem services of calcareous low bog soil grasslands in northeast Germany. The cross section research work is mainly conducted in the ZALF Paulinenaue Research Station. In a comprehensive net biotic and abiotic factors are measured in order to quantify and evaluate grasslands ecosystem services in different temporal and spatial scales.

Schwerpunkt

Das Projekt dient der Optimierung der Ökosystemleistungen von Niedermoorgrünland in Abhängigkeit von den Standortbedingungen und den Bewirtschaftungsverfahren.

Beteiligte Institute

Institut für Landnutzungssysteme
 Institut für Landschaftsbiogeochemie
 Institut für Landschaftswasserhaushalt
 Institut für Landschaftssystemanalyse
 Institut für Sozioökonomie
 Direktorat
 Abteilung Landschaftsinformationssysteme
 Institut für Bodenlandschaftsforschung
 Humboldt-Universität Berlin
 Leibniz-Institut für Agrartechnik, Potsdam-Bornim
 Freie Universität Berlin
 Universität Rostock
 Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung des Landes Brandenburg
 Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe des Landes Brandenburg

Kontakt

Jürgen Pickert – Juergen.Pickert@zalf.de



Objective

It is the aim of the project to optimise the ecosystem services of low bog grasslands depending on site characteristics and land use systems.

Participating institutes

Institute of Land Use Systems
 Institute of Landscape Biogeochemistry
 Institute of Landscape Hydrology
 Institute of Landscape Systems Analysis
 Institute of Socio-Economics
 Directorate
 Department of Landscape Information Systems
 Institute of Soil Landscape Research
 Humboldt-University Berlin
 Leibniz-Institute for Agricultural Engineering, Potsdam-Bornim
 FU Berlin
 Rostock University
 Brandenburg State Office for rural development, agriculture and farmland consolidation
 Brandenburg State Office for mining, geology and raw materials

Contact

Jürgen Pickert – Juergen.Pickert@zalf.de

WatEff

Wasser- und nährstoffeffizienter Ackerbau im Niederschlagswandel in Nordostdeutschland

Schwerpunkte

(I) Analyse der pflanzenbaulichen Anpassungseffekte unter sich verändernden Niederschlagsbedingungen, vor dem Hintergrund einer erwarteten Intensivierung der Produktion zur landwirtschaftlichen Betriebssicherung

(II) Untersuchung der Wirkungen dieser Anpassungen auf Agrarökosysteme (Boden, Grundwasser, regionale Verdunstung) unter Berücksichtigung spezifischer Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen Bodenheterogenität und Pflanzenwachstum

Beteiligte Institute und Kooperationspartner

Institut für Landnutzungssysteme
Institut für Landschaftswasserhaushalt
Institut für Landschaftssystemanalyse
Institut für Landschaftsbiogeochemie

Highlight 2013

Der schrittweise Ausbau des Intensivmessfelds Müncheberg zum „FieldLab“ wurde weiter vorangebracht. Neben der Beschaffung einer neuen Beregnungsanlage wurde die experimentelle Versuchsinfrastruktur um hochwertige fernerkundliche und mikroklimatische Messvorrichtungen erweitert, die ein zeitlich wie räumlich hoch aufgelöstes Bestandesmonitoring ermöglichen und die zielgerichtete Bearbeitung integrierter und innovativer Forschungsfragen substanziell verbessern.

Kontakt

Timm Sauer – tim.m.sauer@zalf.de

WatEff

Arable crop production with efficient use of water and nutrients considering changing rainfall patterns in northeast Germany

Objectives

(I) Analysis of the effects of plant cultivation adaptation under changing annual rainfall distribution against the backdrop of the expected intensification of production to secure agricultural farms

(II) Examination of the effects such adaptations have on agro-ecosystems (soil, groundwater, regional evapotranspiration), taking into account specific connections and interactions between soil heterogeneity and plant growth

Participating institutes and cooperation partners

Institute of Land Use Systems
Institute of Landscape Hydrology
Institute of Landscape Systems Analysis
Institute of Landscape Biogeochemistry

Highlight in 2013

The gradual expansion of Müncheberg intensive measuring field into a „FieldLab“ has made further progress. In addition to the acquisition of a new irrigation system, the experimental infrastructure has been expanded by high-quality remote-sensing and microclimatic measuring devices. These enable stands to undergo high temporal and spatial resolution monitoring, substantially improving the targeted processing of integrated and innovative research issues.

Contact

Timm Sauer – tim.m.sauer@zalf.de



LandStructure

Techniken und Methoden für eine prozessorientierte Strukturanalyse von Landschaften

Zielsetzung

Das 2011 gegründete QP LandStructure ist ein methodenorientiertes Querschnittsprojekt und verfolgt das Ziel, modernste Techniken und Methoden für eine prozessorientierte Strukturanalyse von Landschaften zu testen und der ZALF-Landschaftsforschung operationell zur Verfügung zu stellen. Dies beinhaltet sowohl den Einsatz verschiedener nicht-invasiver Techniken – insbesondere höchst innovativer Entwicklungen aus der Fernerkundung (Drohne) und Geophysik – als auch die Entwicklung von neuen mathematischen Auswerteverfahren. Das QP eröffnet neue Möglichkeiten für die Kalibrierung und Validierung räumlicher Landschaftsmodelle und liefert neue Impulse für die Landschaftsforschung. Gleichzeitig soll es eine Informationsplattform für Anwender im ZALF sowie externen Kooperationspartnern bieten (z.B. LIAG, TU Braunschweig, IGB).

Beteiligte Institute und Kooperationspartner

Institut für Bodenlandschaftsforschung
 Institut für Landschaftswasserhaushalt
 Institut für Landschaftssystemanalyse
 Institut für Landnutzungssysteme
 TU Braunschweig
 Leibniz Institut für Angewandte Geophysik (LIAG)
 Leibniz-Institut für Gewässer und Binnenfischerei (IGB)
 FU Berlin
 GeoForschungsZentrum Potsdam (GFZ)
 Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Kontakt

Michael Sommer – michael.sommer@zalf.de

LandStructure

Techniques and methods for the process-oriented structural analysis of landscapes

Objective

The LandStructure project, established in 2011, is a method-oriented cross-sector project that aims to test and adapt state-of-the-art techniques and methods for the process-oriented structural analysis of landscapes. Ultimately newest techniques should be made available for ZALF researchers. LandStructure will focus on various non-invasive techniques – in particular highly innovative developments from remote sensing (UAV – Unmanned Aerial Vehicle) and geophysics – as well as devising new mathematical methods. The cross-sector project opens up new opportunities for calibrating and validating spatial landscape models, providing new stimulus for landscape research. At the same time, the cross-sector project seeks to offer ZALF users and external cooperation partners (e.g. LIAG, TU Braunschweig, IGB) an information platform.

Participating institutes and cooperation partners

Institute of Soil Landscape Research
 Institute of Landscape Hydrology
 Institute of Landscape Systems Analysis
 Institute of Land Use Systems
 TU Braunschweig
 Leibniz Institute for Applied Geophysics
 Leibniz Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries
 FU Berlin
 German Research Centre for Geosciences Potsdam
 Karlsruhe Institute of Technology

Contact

Michael Sommer – michael.sommer@zalf.de

CarboZALF

Der Kohlenstoffhaushalt von Agrarlandschaften im globalen Wandel

Schwerpunkt

Im Mittelpunkt stehen interdisziplinär angelegte Untersuchungen zu den direkten und indirekten Wirkungen der Landnutzung, z. B. des Anbaus von Energiepflanzen, der Erosion und der Wiedervernässung von Mooren auf den Kohlenstoffhaushalt agrarisch geprägter Landschaften des nordostdeutschen Tieflandes.

Beteiligte Institute und Kooperationspartner

Institut für Bodenlandschaftsforschung
 Institut für Landschaftsbiogeochemie
 Institut für Landnutzungssysteme
 Institut für Landschaftssystemanalyse
 Institut für Landschaftswasserhaushalt
 Bundesamt für Strahlenschutz
 CzechGlobe – Global Change Research Centre Brno, Tschechien
 GFZ Potsdam, TERENO-Initiative der Großforschungszentren
 Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)
 Technische Universität Berlin
 Universität Bonn
 Universität Louvain, Belgien
 Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
 Thünen-Institut, Institut für Agrarklimaschutz
 Humboldt-Universität zu Berlin

Highlight 2013

Die CO₂-Flüsse durch Landnutzung beeinflusster organischer Böden wurden extrem stark von dem Kohlenstoff- und Nährstoffvorrat bestimmt, der sich oberhalb des aktuellen Grundwasserpegels befand. Bei entwässerten Niedermooren ergaben sich trotz höherer mittlerer Grundwasserstände stärkere Verluste im C-Vorrat des Bodens als bei entwässerten Anmooren.

Kontakt

Jürgen Augustin – jaug@zalf.de

CarboZALF

Carbon budget of agricultural landscapes within the context of global change

Objective

The aim is to conduct interdisciplinary investigations into the direct and indirect effects of land use, e.g. energy crop cultivation, erosion and rewetting moors, on the carbon balance of agricultural landscapes of the north-east German lowlands.

Participating institutes and cooperation partners

Institute of Soil Landscape Research
 Institute of Landscape Biogeochemistry
 Institute of Land Use Systems
 Institute of Landscape Systems Analysis
 Institute of Landscape Hydrology
 Federal Office for Radiation Protection
 CzechGlobe – Global Change Research Centre Brno, Tschechien
 German Research Centre for Geosciences Potsdam
 Leibniz Institute of Freshwater Ecology and Inland Fisheries
 TU Berlin
 University of Bonn
 Université catholique de Louvain
 Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ
 Thünen Institute, Institute of Climate-Smart Agriculture
 Humboldt-Universität zu Berlin

Highlight in 2013

CO₂ flows from organic soils influenced by land use were primarily determined from the carbon and nutrient reserve located above the current groundwater level. Despite higher average groundwater levels, drained histosols yielded higher losses of carbon reserves in the soil than drained gleysols.

Contact

Jürgen Augustin – jaug@zalf.de



Biodiversität

Biodiversitäts-Exploratorien für Agrarlandschaften

Schwerpunkt

Das Projekt dient der Erforschung der Zusammenhänge zwischen Landnutzung und Biodiversität sowie der Auswirkungen landwirtschaftlicher Intensivierung auf Ökosystemfunktionen (z.B. Nährstoffkreisläufe, Infektionsrisiko mit Pathogenen).

Beteiligte Institute und Kooperationspartner

Institut für Landschaftsbiogeochemie
 Institut für Landschaftssystemanalyse
 Institut für Landnutzungssysteme
 Institut für Sozioökonomie
 Institut für Landschaftswasserhaushalt
 Institut für Bodenlandschaftsforschung
 Direktorat
 Universität Potsdam
 Technische Universität München
 Technische Universität Braunschweig
 Charité Berlin
 Institut für Zoo- und Wildtierforschung Berlin
 Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie Plön
 Max-Planck-Institut für Ornithologie Radolfzell
 Universität Greifswald
 Tierärztliche Hochschule Hannover
 Wildtierinformationssysteme der Länder Deutschlands

Highlight 2013

Das Vorkommen von typischen Vogelarten in Agrarlandschaften ist ein wichtiger Indikator für die biologische Vielfalt. Im AgroScapeLab Quillow, dem Einzugsgebiet des Quillow (Nordwestuckermark), wurde ein umfangreiches Vogelmonitoring in den Jahren 1999-2002 durchgeführt, welches 2013 wiederholt wurde und auch 2014 durchgeführt wird. Das Besondere an dieser Studie ist, dass Landschaftsveränderungen genau beschrieben werden können, da Nutzungsdaten für alle Ackerflächen vorliegen und die Vogelbeobachtungspunkte in der Landschaft (> 100) konstant waren und dementsprechend ausgewertet werden können. Erste Ergebnisse der Vogelbeobachtung im Jahre 2013 zeigen, dass die Feldlerche im Vergleich zum ersten Vogelmonitoring in den Jahren 1999 bis 2002 stark zugenommen hat. Ob dies eine Besonderheit des letzten Jahres war, oder mögliche Ursachen in den Landnutzungsänderungen liegen können, soll die Weiterführung und Auswertung des Monitorings ergeben.

Kontakt

Karin Pirhofer-Walzl – Karin.Pirhofer-Walzl@zalf.de
 www.scapelabs.net

Biodiversity

Biodiversity exploratories for agricultural landscapes

Focus

The aim of this project is to explore the connections between land use and biodiversity and the effects of agricultural intensification on ecosystem functions (e.g. nutrient cycles, risk of infection with pathogens).

Participating institutes and cooperation partners

Institute of Landscape Biogeochemistry
 Institute of Landscape Systems Analysis
 Institute of Land Use Systems
 Institute of Socio-Economics
 Institute of Landscape Hydrology
 Institute of Soil Landscape Research
 Directorate
 University of Potsdam
 Technische Universität München
 Technische Universität Braunschweig
 Charité Berlin
 Institute for Zoo and Wildlife Research
 Max Planck Institute for Evolutionary Biology
 Max Planck Institute for Ornithology Radolfzell
 University of Greifswald
 University of Veterinary Medicine Hannover
 German wildlife information systems

Highlight in 2013

The occurrence of typical bird species in agricultural landscapes is an important indicator of biological diversity. Extensive bird monitoring was conducted between 1999 and 2002 in the AgroScapeLab Quillow, the catchment area of the Quillow (Northwest Uckermark), and repeated in 2013. Monitoring will continue in 2014. What is special about this study is that a detailed description can be given of changes in the landscape. After all, usage data is available for all areas of arable land. In addition, the bird observation points in the landscape (> 100) remained constant, meaning that the data could be analysed accordingly. The preliminary results of the bird watching programme conducted in 2013 demonstrate that the skylark has increased considerably compared to when the first bird monitoring programmes were conducted between 1999 and 2002. The continuation and evaluation of the monitoring programme aims to determine whether this increase in occurrence was a specific feature of the previous year, or whether changes in the landscape may be the reason for the improvement.

Contact

Karin Pirhofer-Walzl – Karin.Pirhofer-Walzl@zalf.de
 www.scapelabs.net



Brandenburgisches Landeshauptarchiv Rep. 37 Boitzenburg 73A



Schmettau'sche Karte, Originalkarten Staatsbibliothek Berlin

Historische Ökologie – HIS_ECO

Effekte des langfristigen Landnutzungs-/Landbedeckungs-wandels auf aktuelle abiotische und biotische Muster und Prozesse in der Uckermark

Zielsetzung

Im Querschnittsprojekt wird die Landschaftsdynamik für 200-300 Jahre zurückreichend als Grundlage für die Analyse/Modellierung langfristiger abiotischer und biotischer Muster und Prozesse einschl. Wechselwirkungen rekonstruiert und räumlich explizit dargestellt.

Beteiligte Institute

Institut für Bodenlandschaftsforschung
Institut für Landschaftssystemanalyse
Institut für Landschaftswasserhaushalt

Highlight 2013

Teilnahme (inkl. Vorträge) an der FORECOM Tagung in Krakau im März.
Durchführung des Workshops „Gedächtnis der Landschaft“ am ZALF im April.
Erfolgreiche Betreuung von BSc-, MSc- und Praktikumsarbeiten (Universität Potsdam, Humboldt Universität Berlin, BTU Cottbus, HNE Eberswalde).

Kontakt

Monika Wulf – mwulf@zalf.de

Historical Ecology – HIS_ECO

Effects of long-termed LUCC on actual abiotic and biotic patterns and processes in the Uckermark region

Objective

The aim of the cross-sector project is to reconstruct and explicitly spatially depict landscape dynamics reaching back 200 to 300 years as a basis for analysing/modelling long-term abiotic and biotic patterns and processes, including their interactions.

Participating institutes

Institute of Soil Landscape Research
Institute of Landscape Systems Analysis
Institute of Landscape Hydrology

Highlight in 2013

Participation in the FORECOM conference in Cracow in March (including presentations).
Organisation of the “Memory of Landscape” workshop at ZALF in April.
Successful supervision of BSc and MSc theses and practical reports (University of Potsdam, Humboldt-Universität zu Berlin, Brandenburg University of Technology Cottbus-Senftenberg, Eberswalde University for Sustainable Development).

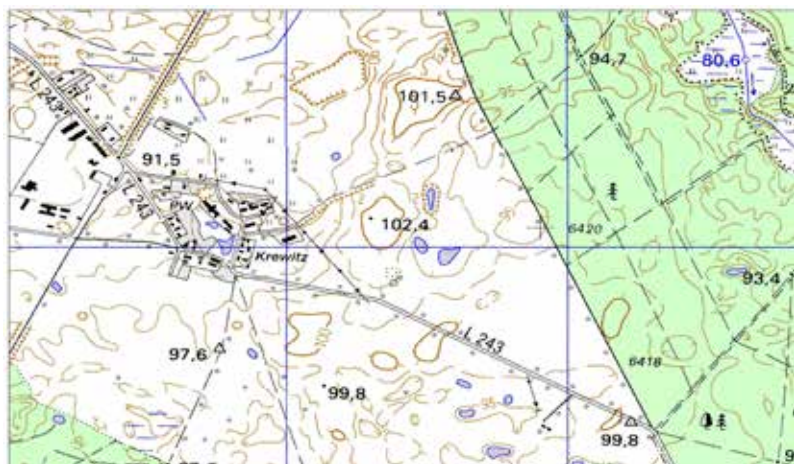
Contact

Monika Wulf – mwulf@zalf.de

Preußische Landesaufnahme, Originalkarten Staatsbibliothek Berlin



TK25 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Frankfurt am Main



Impact ZALF

Querschnittsprojekt Impact Assessment – Nachhaltigkeitsbewertung

Schwerpunkt

Ziel ist es, Forschung zu Folgenabschätzung und Nachhaltigkeitsbewertung (Impact Assessment) am ZALF auszubauen und dazu Fachexpertise aus den einzelnen Instituten zu vernetzen. Derzeitige Arbeitsschwerpunkte sind Szenarien landwirtschaftlicher Intensivierung in Brandenburg und kritische Faktoren nachhaltiger Landnutzung in Zentralasien.

Beteiligte Institute

Forschungsgruppe Direktorat
Institut für Landschaftswasserhaushalt
Institut für Landschaftsbiogeochemie
Institut für Bodenlandschaftsforschung
Institut für Landnutzungssysteme
Institut für Sozioökonomie
Institut für Landschaftssystemanalyse

Highlight 2013

Zunehmende Feldberegnung und steigender Energiemaisanbau sind Szenarien für die Landwirtschaft in Brandenburg für 2025, die die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft deutlich steigern könnten. Feldberegnung kann bis zu 40% Ertragssteigerung bei Mais und 18% bei Weizen und Zuckerrüben bewirken. Allerdings können Beeinträchtigungen für die Biodiversität, die Gewässerqualität und das Landschaftsbild besonders in Regionen mit mittlerer Bodengüte und einem hohen Anteil naturschutzrelevanter Regionen entstehen.

Information: Gutzler, C.; Helming, K. [Eds] (2013): Folgenabschätzung von Szenarien der landwirtschaftlichen Produktion in Brandenburg 2025 : Feldberegnung und Energiemaisanbau 80 p.; Müncheberg (Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung).

Kontakt

Katharina Helming – helming@zalf.de

Impact ZALF

Cross-sector project Impact Assessment – Sustainability Assessment

Objective

The objective is to further research into impact assessment and sustainability assessment at ZALF, interconnecting expertise from the individual institutes. Key activities at present are scenarios of agricultural intensification in Brandenburg and critical factors of sustainable land use in Central Asia.

Participating institutes

Research Group within Directorate
Institute of Landscape Hydrology
Institute of Landscape Biogeochemistry
Institute of Soil Landscape Research
Institute of Land Use Systems
Institute of Socio-Economics
Institute of Landscape System Analysis

Highlight in 2013

Increased field irrigation and energy maize cultivation are scenarios for agriculture in Brandenburg in 2025 that could considerably enhance the competitiveness of agriculture. Field irrigation can lead to a yield increase of up to 40 per cent in maize and 18 per cent in wheat and sugar beet. However, it could cause adverse effects for biodiversity, water quality and the overall appearance of the landscape in regions with moderate soil quality and a high proportion of environmentally important regions.

Information: Gutzler, C.; Helming, K. [Eds] (2013): Folgenabschätzung von Szenarien der landwirtschaftlichen Produktion in Brandenburg 2025 : Feldberegnung und Energiemaisanbau 80 p.; Müncheberg (Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research).

Contact

Katharina Helming – helming@zalf.de



Leuchtturmprojekte

Lighthouse projects



 Leuchtturmprojekte

 Lighthouse Projects

Forensische Hydrologie

Forensic hydrology



Wer war es, und wie hat er (oder sie) es getan? Die Beantwortung dieser Frage zieht allabendlich Millionen von Lesern und Fernsehzuschauern in ihren Bann. Faszinierend, wie sich gewiefte Ermittler geduldig von Detail zu Detail voranarbeiten, um zum Schluss aus den winzigen Puzzlestücken den Tathergang zu rekonstruieren. Forensische Untersuchungen sind aber nicht nur in der Kriminalistik, sondern auch im Institut für Landschaftswasserhaushalt Gegenstand aufwendiger und mitunter mühsamer Recherchen. Es geht es hier nicht um spektakuläre Kriminalfälle: Im Mittelpunkt stehen vielmehr Fragen wie: Ist der Klimawandel schuld an den sinkenden Seewasserständen? Oder wird dem See von einem Wasserwerk das Wasser abgegraben? Wer ist schuld an der Verschlechterung der Wasserqualität?

Genau wie in guten Krimis erfordert es ausgefeilte Methoden und gewissenhafte Kleinarbeit. Und nicht selten verhält es sich beim genaueren Hinsehen ganz anders als erwartet. So werden zum Beispiel in vielen Regionen Brandenburgs seit dreißig Jahren sinkende Grundwasserspiegel beobachtet. Aufsehen erregt das dann, wenn die mit dem Grundwasser verbundenen Seen und Feuchtgebiete austrocknen. Das entspricht den Auswirkungen des Klimawandels, die viele Modelle für die Region vorhersagen, so dass die Schuldfrage geklärt zu sein scheint. Allerdings

Who dunnit? And how did he (or she) commit the crime? Millions of readers and TV viewers are captivated by the search for the culprit, evening after evening. It is fascinating to see how shrewd investigators patiently progress from detail to detail to finally reconstruct the crime by slotting together the tiny pieces of the puzzle. Forensic investigations are not only the subject of elaborate and sometimes painstaking research in criminology – similar procedures are pursued at the Institute of Landscape Hydrology. In this case, we are not concerned with spectacular criminal cases, but issues such as: Is climate change to blame for the falling water levels in lakes? Or is water from a lake being diverted by the local waterworks? Who is to blame for the deterioration in the quality of water?

As in a good detective story, sophisticated methods and meticulous attention to detail are required. And it is not unusual for unexpected outcomes to be revealed on closer inspection. In many regions of Brandenburg, for example, falling groundwater levels have been observed for thirty years. This phenomenon causes a stir when lakes and wetlands that are connected to the groundwater dry up. This occurrence matches the impact of climate change for the region predicted by many models, meaning that the cause of the problem appears to have been clarified.

ändert sich nicht nur das Klima, sondern gleichzeitig auch noch viele anderen potentielle Einflussgrößen.

Mit aufwendigen mathematischen Modellen wurden verschiedene Optionen durchgespielt und deren Auswirkungen auf überwiegend bewaldete Bereiche der Schorfheide, ca. 50 km nördlich von Berlin, überprüft. Demnach war der beobachtete Rückgang der Grund- und Seewasserspiegel von 1958 bis 2007 tatsächlich zu 44% durch einen leichten Rückgang der Niederschläge bedingt. Weitere 9% machte der Anstieg der

However, it is not only the climate that is changing – many other potential influence factors are also changing at the same time.

Complex mathematical models were run to simulate various options and to examine the impact they would have on the mainly forested areas of the Schorfheide, some 50 km north of Berlin. According to these simulations, the declining groundwater and lake water levels observed between 1958 and 2007 was indeed due 44 per cent to a slight decrease in precipitation. A further 9 per cent of the drop was due to higher

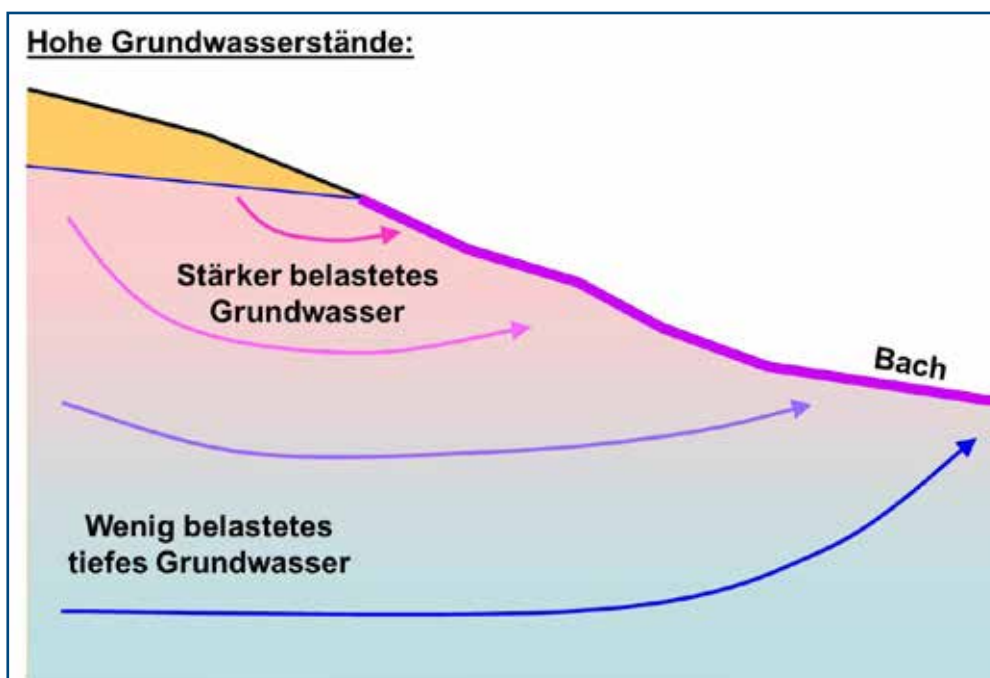
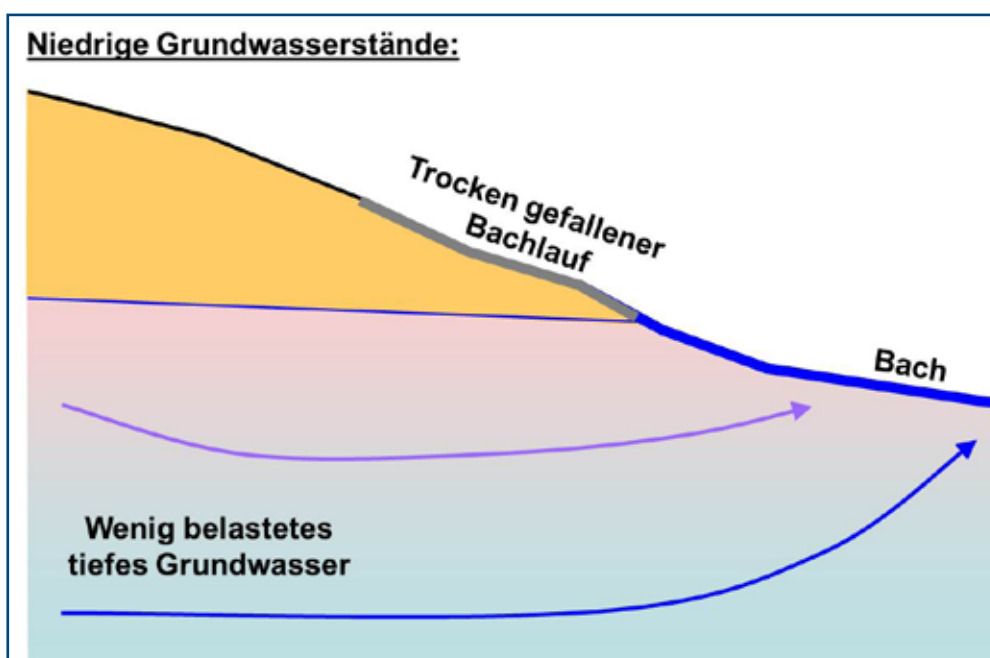


Abb. 1
Zusammenhang zwischen Rückgang der Grundwasserstände und Verbesserung der Wasserqualität in den Bächen (Schematischer Längsschnitt)

Fig 1
Connection between a decline in groundwater levels and water quality improvement in brooks (schematic longitudinal section).



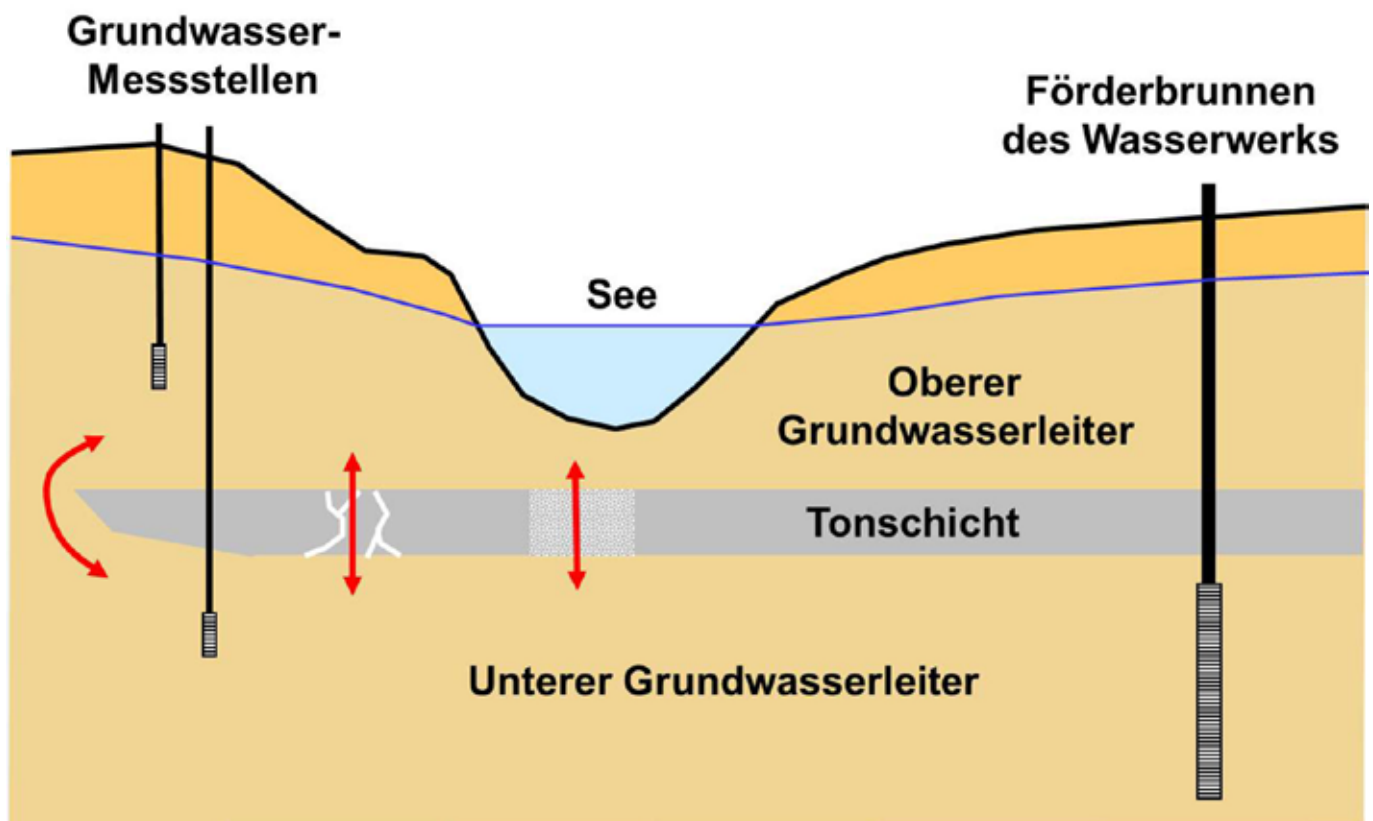


Abb. 2
Möglicher hydraulischer
Kontakt zwischen See und
Wasserwerk

Fig 2
Possible hydraulic contact
between the lake and the
waterworks.

Transpiration der Bäume in den zunehmend wärmeren Sommern aus. Die restlichen 47% hatten aber ganz andere Ursachen. Während und nach dem zweiten Weltkrieg wurden große Teile der Schorfheide neu aufgeforstet. Diese Kiefernbestände sind inzwischen um die 60 Jahre alt. Mit zunehmendem Alter steigt aber der Wasserverbrauch der Kiefern, wodurch sich 18% der beobachteten Rückgänge der Grund- und Seewasserspiegel in dieser Region erklären lassen. Die restlichen 29% sind darauf zurückzuführen, dass sich unter den Kiefern zunehmend Gräser ausbreiten, die zusätzlich Wasser verbrauchen. Diese wiederum konnten sich nur deshalb ausbreiten, weil die ursprünglich sehr nährstoffarmen, vorwiegend sandigen Böden seit Mitte des letzten Jahrhunderts zunehmend stärker mit Stickstoff gedüngt werden, der aus den Abgasen von Verbrennungsmotoren, Heizungs- und Fabrikanlagen sowie aus der Landwirtschaft eingetragen wird.

Solch eine Modellierung ist mit einem hohen Aufwand verbunden und kann deshalb nur in Einzelfällen durchgeführt werden. Aber ähnlich wie der Täter im Krimi trotz aller Vorsicht doch winzige Spuren hinterlässt, die dem scharfsinnigen Ermittler die entscheidenden Hinweise liefern, so hinterlassen auch Prozesse in der Natur ihre charakteristischen Spuren. In einer vor kurzem

tree transpiration rates during the increasingly warm summers. The remaining 47 per cent, however, can be attributed to other causes. During and after the Second World War, large parts of the Schorfheide were reforested. These pine stands are now around 60 years old. In fact, pines consume more water as they get older, which can explain 18 per cent of the drop in groundwater and lake water levels in this region. The remaining 29 per cent decline is caused by the increasing spread of grasses beneath the pines, which also consume water. In turn, these grasses were only able to spread because the originally very nutrient-poor, predominantly sandy soils have increasingly been fertilised with nitrogen since the 1950s, caused by exhaust emissions from combustion engines, heating and manufacturing plants, and agriculture.

Modelling of this type is highly elaborate, and can therefore only be implemented in individual cases. However, just as the cautious culprit in the detective story still leaves behind tiny traces, clues that enable the astute investigator to solve the mystery, processes in nature also leave behind characteristic marks. The aim of a study completed recently was to clarify whether the extraction of groundwater by a waterworks could have a direct impact on the nearby lake. It is not easy to answer such a question. Several

abgeschlossenen Studie war zu klären, ob die Grundwasserförderung in einem Wasserwerk direkte Auswirkungen auf den nahegelegenen See haben könnte. Solch eine Frage ist nicht einfach zu beantworten. Zwar wurde eine Vielzahl von Bohrungen in der Umgebung des Wasserwerks durchgeführt, die zeigten, dass die tieferen Schichten des Grundwasserleiters, aus der das Wasserwerk Grundwasser fördert, durch eine dicke Tonschicht von dem oberflächennahen Grundwasserleiter und damit auch von dem See getrennt wird. Allerdings können die Bohrungen keinen Hinweis darauf geben, ob diese Tonschicht tatsächlich durchgängig dicht ist oder doch partiell ein Wasseraustausch zwischen See und den Förderbrunnen des Wasserwerks möglich ist. Für solche Fragestellungen wurde am Institut ein neuer Ansatz entwickelt. Er beruht auf einer Auswertung der Daten der Grund- und Seewasserstände, die an zahlreichen Messstellen in dem Gebiet kontinuierlich bestimmt wurden. Diese Daten zeigen einerseits den Einfluss stärkerer Niederschläge, die den Grundwasserspiegel ansteigen lassen. Andererseits werden sie aber auch durch Schwankungen der Förderraten des Wasserwerks beeinflusst. Mit einem modernen statistischen Verfahren gelang es nicht nur, zwischen den beiden Einflussgrößen zu unterscheiden, sondern auch eine quantitative Abschätzung der Stärke der Effekte an den einzelnen Messstellen vornehmen zu können. Damit ließ sich zeigen, dass die trennende Tonschicht im Bereich des Wasserwerkes tatsächlich dicht war, im Bereich des Sees aber durchlässig war und somit von einem Einfluss des Wasserwerks auf den See ausgegangen werden muss.

Auf Spurensuche

Grund- und Bachwasser trägt aber auch noch ganz andere Spuren. Die im Wasser gelösten Stoffe verraten trotz meist niedriger Konzentrationen viel über die Herkunft des Wassers und über die wichtigsten dafür maßgeblichen geochemischen und biologischen Prozesse. Dabei sind es weniger einzelne Stoffe, die die entscheidenden Hinweise geben, sondern vielmehr die typischen Muster der Konzentrationsverhältnisse verschiedener Stoffe. So erhöht die Düngung in der Landwirtschaft nicht nur die Stickstoff- und Kaliumgehalte im Grundwasser, sondern in der Regel auch die Konzentrationen von Kalzium, Magnesium, Chlorid und weiteren Stoffe. Höhere Chloridkonzentrationen können jedoch auch durch Abwaschungen des Streusalzes von den Straßen bedingt sein. Dann sind allerdings auch die Natriumgehalte deutlich erhöht. Aus größeren Tiefen aufsteigen-

holes were drilled near the waterworks, which revealed that the deeper layers of the aquifer used by the waterworks to extract groundwater are separated from the aquifer near the surface, and hence from the lake, by a thick layer of clay. However, drilling provided no indication of whether this layer of clay is indeed impermeable throughout or whether partial water exchange is possible between the lake and the waterworks' extraction well. In order to tackle such issues, a new approach was developed at the institute. The approach is based on assessing data on groundwater and lake water levels determined regularly at many measuring points in the area. This data reveals not only the effect of heavy precipitation, leading to a rise in the groundwater level, but also the effect of fluctuations in the pumping rates used by the waterworks. Thanks to a modern statistical method, a differentiation was made between these two influence factors, as well as a quantitative assessment of the intensity of the effects at the individual measuring points. This revealed that the partitioning layer of clay close to the waterworks was indeed impermeable, but that it was permeable in the region of the lake, meaning that it can in fact be assumed that the waterworks has an impact on the lake.

Searching for chemical traces

However, groundwater and brook water also bears a completely different kind of traces. Even small concentrations of substances dissolved in the water reveal a great deal about the origin of the water and their major associated geochemical and biological processes. In this connection,

Dem Grundwasser auf der Spur: Beprobung einer Grundwassermessstelle

Tracing groundwater: sampling a groundwater measuring point



de stark versalzte Grundwasser weisen dagegen nicht nur höhere Chlorid- und Natriumgehalte, sondern in der Regel auch hohe Sulfatkonzentrationen auf. Hohe Sulfatgehalte können allerdings auch die Folge bestimmter mikrobieller Prozesse sein, die bei Sauerstoffarmut im Grund- oder See- wasser ablaufen und gleichzeitig zu einer Verringerung der Nitratgehalte führen. Kurzum: Jeder Prozess hinterlässt typische Spuren in den Konzentrationsmustern. Da viele dieser Prozesse gleichzeitig ablaufen, ergibt sich eine für den Laien verwirrende Vielzahl unterschiedlicher Stoffkonzentrationen. Mit modernen statistischen Methoden lassen sich allerdings die verschiedenen Effekte unterscheiden und die Stärke ihres jeweiligen Einflusses an den einzelnen Messstellen bestimmen.

In der Uckermark werden vom Institut für Landschaftswasserhaushalt des ZALF seit fast 15 Jahren regelmäßig Oberflächengewässer und das Grundwasser beprobt und auf verschiedene Inhaltsstoffe analysiert. Der umfangreiche Datensatz wurde im Rahmen einer Diplomarbeit mit einer nichtlinearen Variante der Hauptkomponentenanalyse untersucht. Wie erwartet fand sich an allen Messstellen, wenn auch in jeweils unterschiedlich starker Ausprägung, ein Einfluss der intensiven Landwirtschaft auf die Stoffkonzentrationen.

however, it is not so much the individual substances that provide the vital clues, but the typical patterns of the concentration relationships of different substances. For example, fertilisation in agriculture does not only increase nitrogen and potassium levels in groundwater, but usually also the concentrations of calcium, magnesium, chloride and other substances. However, higher chloride concentrations may also be caused by road salt being washed off. But then there would also be a significant increase in sodium levels. In contrast, very saline groundwater that rises from greater depths does not only have higher chloride and sodium levels but also, as a rule, high sulphate concentrations. And yet high sulphate contents may also be attributed to the result of certain microbial processes that occur in groundwater or lake water in the event of oxygen deficiency, simultaneously lowering the nitrate level. In a nutshell: every single process leaves behind typical traces in concentration patterns. Since many of these processes occur concurrently, the large number of different substance concentrations may seem confusing for novices. Thanks to modern statistical methods, however, various effects can be differentiated, and their respective intensity at individual measuring points determined.

Wissenschaftler auf
Spurensuche

Scientists searching for
traces





Unerwartet war aber, dass die Stärke dieser Effekte in den Bächen des Gebietes eng an die Höhe der Grundwasserstände gekoppelt war. Aufgrund einer Folge relativ trockener Jahre mit heißen Sommern sanken die Grundwasserstände in dieser Region bis Mitte der 2000er Jahre. Als Folge dessen fielen die Oberläufe vieler Bäche in den Sommermonaten trocken, so dass aus diesen Teilen der Einzugsgebiete kein Wasser zufließen konnte. Die weiterhin Wasser führenden Unterläufe der Bäche wurden überwiegend von Grundwasser aus tieferen Schichten gespeist, das weniger stark durch die Stoffausträge aus der Landwirtschaft geprägt war. In der zweiten Hälfte des Jahrzehntes stiegen die Grundwasserstände wieder an, und in den Bächen wurde der Einfluss der Landwirtschaft wieder deutlicher sichtbar.

Um eine ganz andere Belastung geht es in den ehemaligen Rieselfeldern in Hobrechtsfelde, am nördlichen Standrand von Berlin. Hier wurden über mehr als hundert Jahre hinweg Abwässer aus der Stadt Berlin nach einer einfachen mechanischen Vorreinigung auf den Feldern verteilt. Dadurch war auf den eigentlich sehr trockenen und armen Sandböden ein intensiver Gemüseanbau möglich. Hier wird aktuell unter Leitung des Instituts für Landschaftswasserhaushalt im Rahmen des Projektes „ELaN“ untersucht, ob man nicht die nach dem aktuellen Stand der Technik in modernen Klärwerken gereinigten Abwässer zur Bewässerung dieser Flächen nutzen kann, statt sie wie sonst üblich in die Spree oder Havel einzuleiten. Sorge bereiten hier vor allem modernen Chemikalien, z.B. Arzneimittel und ihre Rückstände, die in den Klärwerken nur unzureichend entfernt werden können, aber bereits in sehr niedrigen Konzentrationen schädliche Auswirkungen auf empfindliche Wasserorganismen haben. Würden diese gereinigten Abwässer jedoch auf den

Surface water and groundwater in the Uckermark has been sampled regularly and analysed for various substances by ZALF's Institute of Landscape Hydrology for almost 15 years. The extensive dataset was investigated using a non-linear variant of the principal components analysis as part of a diploma thesis. As expected, intensive agriculture was found to influence the concentrations of substances at all measuring points, albeit at a varying degree of intensity. An unexpected finding, however, was that the intensity of these effects in the area's brooks was closely related to groundwater levels. Due to a series of relatively dry years with hot summers, groundwater levels in this region fell up until the mid-2000s. Consequently, the upper courses of many brooks fell dry over the summer months, meaning that no water flowed into these parts of the catchment areas. The lower courses of the brooks that continued to bear water were mainly fed by groundwater from deeper layers that was influenced to a lesser extent by substance fluxes from agriculture. Groundwater levels rose again in the second half of the 2000's, and the impact of agriculture became more clearly visible again in the brooks.

A completely different kind of contamination can be found in the former sewage irrigation fields in Hobrechtsfelde on the northern outskirts of Berlin. Here, wastewater from the city of Berlin that had only undergone simple mechanical pre-treatment was distributed over the fields for one hundred years or more. This meant that intensive vegetable farming was possible on sandy soils that were actually very dry and poor. Under the direction of the Institute of Landscape Hydrology, the "ELaN" project examines in this case whether wastewater treated according to the current status of technology in modern wastewater treatment plants can be used to irri-

Von diesem Kleinsee in der Uckermark sind nur noch Schrumpfrisse im Boden und Salzablagerungen übriggeblieben

Shrinkage cracks in the soil and salt deposits are all that are left of this small lake in the Uckermark

Boden ausgebracht, könnte man das natürliche Reinigungsvermögen des Bodens für eine Nachreinigung ausnutzen. Allerdings muss dabei sichergestellt werden, dass dadurch keine Gefahr für das Grundwasser ausgeht. Deshalb werden in dem Projekt regelmäßig zahlreiche Messstellen im Grundwasser und in den Oberflächengewässern beprobt und mit aufwendigen chemischen Verfahren auf eine Vielzahl von Spurenschadstoffen untersucht. Die Auswertung der Daten steht dann aber vor dem Problem, zwischen einer etwaigen durch die Versuche bedingten neuen Kontamination oder eine aus dem damaligen Rieselfeldbetrieb herrührenden alten Belastung zu unterscheiden. Dieses gelang mit dem gleichen Verfahren, dass auch schon in der Uckermark angewendet worden war. Damit ließen sich sogar die Spätfolgen einer geplatzten Abwasserleitung außerhalb des eigentlichen Untersuchungsgebietes noch Jahre später nachweisen. Dazu waren aber nicht nur ein gut ausgestattetes Labor, sondern auch moderne wissenschaftliche Verfahren nötig, um in dem Dickicht der Daten die entscheidenden Spuren zu finden.

gate these areas instead of discharging it into the Spree or Havel, as is usually the case. Here, there are particularly concerns about modern chemicals, such as medicinal products and their residues, which wastewater treatment plants are unable to eliminate adequately, but which, even in very low concentrations, have an adverse effect on sensitive aquatic organisms. However, if this treated wastewater was spread onto the soil, the natural purification capacity of soil could be exploited for secondary treatment. It must be ensured, however, that groundwater is not endangered in the process. For this reason, the project involves regularly taking samples of groundwater and surface water from a large number of measuring points, which are examined for a vast array of micropollutants using elaborate chemical methods. When assessing the data, however, there is the problem of differentiating between new contamination that may have been caused by actual experiments and old contamination originating from earlier irrigation field operations. This differentiation was achieved using the same method applied in the Uckermark, which even enabled researchers to reveal the delayed effects of a burst sewage pipe outside the study area, years later. In addition to a well-equipped laboratory, a modern scientific method was also required to find vital traces in the jungle of data.

Hier fließt nichts mehr –
trockengefallener Graben
am Behlensee

No water flows here –
a dried up ditch at Lake
Behlen



Literatur/References

Böttcher, S., Merz, C., Lischeid, G., Dannowski, R.: Using Isomap to differentiate between anthropogenic and natural effects on groundwater dynamics in a complex geological setting. *Journal of Hydrology* (eingereicht)

Lehr, C. (2010): Großskalige Identifikation hydrologischer und biogeochemischer Prozesse mittels nichtlinearer statistischer Verfahren. Diplomarbeit, Universität Potsdam

Lischeid, G., Kalettka, T. (2012): Grasping the heterogeneity of kettle hole water quality in Northeast Germany. *Hydrobiologia* 689(1): 63-77, DOI: 10.1007/s10750-011-0764-7

Natkhin, M., Steidl, J., Dietrich, O., Dannowski, R., Lischeid, G. (2012): Differentiating between climate effects and forest growth dynamics effects on decreasing groundwater recharge in a lowland region in Northeast Germany. *Journal of Hydrology* 448-449: 245-254, DOI: 10.1016/j.jhydrol.2012.05.005

Kontakt

Gunnar Lischeid – lischeid@zalf.de

NEWAL-NET, Teilprojekt: „Modellierung des Gebietswasserhaushaltes“

Laufzeit: 01.07.2005 – 31.05.2009

Finanzierung: BMBF

Träger: BMBF

Bearbeiter: M. Natkhin

Projektleitung: J. Steidl, O. Dietrich

Kooperationspartner: Waldkunde-Institut Eberswalde GmbH

INKA BB, Teilprojekt 19: „Methoden und Instrumentarien für ein nachhaltiges Wassermanagement in kleinen Einzugsgebieten im Klimawandel“

Laufzeit: 01.10.2010 – 31.01.2014

Finanzierung: BMBF

Träger: DLR

Bearbeiter: S. Böttcher, R. Dannowski, C. Merz, G. Lischeid

Projektleitung: S. Kaden (DHI-WASY GmbH)

Kooperationspartner: DHI-WASY GmbH, Wasser- und Bodenverband Stöbber-Erpe

ELaN: „Entwicklung eines integrierten Landmanagements durch nachhaltige Wasser- und Stoffnutzung in Nordostdeutschland“, Teilprojekte 2-4

Laufzeit: 01.01.2011 – 31.12.2015

Finanzierung: BMBF

Träger: PTJ

Bearbeiter: G. Lischeid et al.

Projektleitung: G. Lischeid

Kooperationspartner: BWB, ECT, FUB, IGB, UBB, BfG, TUB

„Nicht-lineare Analyse von Daten des Umweltmonitorings“

Laufzeit: 01.05.2008 – heute

Finanzierung: ZALF-Haushalt

Träger: ZALF

Bearbeiter: G. Lischeid et al.

Projektleitung: G. Lischeid

Das Orchester der Simulationsmodelle

The orchestra of simulation models

Die Idee, beobachtete Zusammenhänge in der Natur mit Hilfe der Mathematik zu beschreiben, um sie besser zu verstehen, geht bis in die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts zurück. Inzwischen sind wir in der Entwicklung bei hochkomplexen Simulationsmodellen angekommen, mit deren Hilfe ganze Ökosysteme in ihrem Verhalten beschrieben und ihre Zustände vorhergesagt werden. Insbesondere der am Horizont aufziehende Klimawandel (in dem wir uns de facto schon befinden) hat die Entwicklung solcher

The idea of describing correlations observed in nature with the aid of mathematics in order to understand them better can be traced back to the first half of the 20th century. We have now reached a point in this development, where highly complex simulation models are created and used to describe the behaviour of whole ecosystems and to predict their future state. In

Veröffentlichungen/Publications:

De Willigen, P. (1991): Nitrogen turnover in the soil-crop system – Comparison of 14 simulation models. *Fertilizer Research* 27: S. 141-149.

Kersebaum, K.C., Hecker, J.-M., Mirschel, W., Wegehenkel, M. (2007): Modelling water and nutrient dynamics in soil-crop systems: a comparison of simulation models applied on common data sets. In: Kersebaum, K.C., Hecker, J.-M., Mirschel, W. & Wegehenkel, M. (Hrsg.): *Modelling water and nutrient dynamics in soil crop systems*. Springer. – Stuttgart: S. 1-17.

Dieckkrüger, B., Söndgerath, D., Kersebaum, K.C., McVoy, C.W. (1995): Validity of agroecosystem models – a comparison of results of different models applied to the same data set. *Ecological Modelling* 81: S. 3-29.

Jamieson, P.D., J.R. Porter, J. Goudriaan, J.T. Ritchie, H. van Keulen, W. Stol (1998): A comparison of the models AFRCWHEAT2, CERES-wheat, Sirius, SUCROS2 and SWHEAT with measurements from wheat grown under drought *Field Crops Research* 55, 23-44

Rötter, R.P., T. Palosuo, K.C. Kersebaum, C. Angulo, M. Bindi, F. Ewert, R. Ferrise, P. Hlavinka, M. Moriondo, C. Nendel, J. E. Olesen, R. Patil, F. Ruget, J. Takáč and M. Trnka (2012): Simulation of spring barley yield in different climatic zones of Northern and Central Europe – A comparison of nine crop models. *Field Crop. Res.* 133, 23–36.

Palosuo, T., Kersebaum, K.C., Angulo, C., Hlavinka, P., Moriondo, M., Olesen, J., Patil, R., Ruget, F., Rumbaur, C., Takac, J., Trnka, M., Bindi, M., Caldag, B., Ewert, F., Ferrise, R., Mirschel, W., Saylan, L., Siska, B., Rötter, R. (2011): Simulation of winter wheat yield and its variability in different climates of Europe: A comparison of eight crop growth models. *Eur. J. Agron.* 35, 103-114.

Asseng, S., F. Ewert, C. Rosenzweig, J.W. Jones, J.L. Hatfield, A. Ruane, K.J. Boote, P. Thorburn, R.P. Rötter, D. Cammarano, N. Brisson, B. Basso, P. Martre, P.K. Aggarwal, C. Angulo, P. Bertuzzi, C. Biernath, A. Challinor, J. Doltra, S. Gayler, R. Goldberg, R. Grant, L. Heng, J. Hooker, T. Hunt, J. Ingwersen, C. Izaurralde, K.C. Kersebaum, C. Müller, S. Naresh Kumar, C. Nendel, G. O'Leary, J.E. Olesen, T.M. Osborne, T. Palosuo, E. Priesack, D. Ripoche, M. Semenov, I. Shcherbak, P. Steduto, C. Stöckle, P. Stratonovitch, T. Streck, I. Supit, F. Tao, M. Travasso, K. Waha, D. Wallach, J. White, J.R. Williams and J. Wolf (2013): Quantifying uncertainties in simulating wheat yields under climate change. *Nature Climate Change* 3, 827-832.

Bassu, S., N. Brisson, J.L. Durand, K.J. Boote, J. Lizaso, J.W. Jones, C. Rosenzweig, A.C. Ruane, M. Adam, C. Baron, B. Basso, C. Biernath, H. Boogard, S. Conijn, M. Corbeels, D. Deryng, G. De Sanctis, S. Gayler, P. Grassini, J.L. Hatfield, S.B. Hoek, C. Izaurralde, R. Jongschaap, A. Kemanian, K.C. Kersebaum, S. Naresh Kumar, D. Makowski, C. Müller, C. Nendel, E. Priesack, M.V. Pravia, K. Soo Hyung, F. Sau, I. Shcherbak, F.L. Tao, E. Teixeira, D. Timlin and K. Waha (2014): How do various maize crop models vary in their responses to climate change factors? *Glob. Change Biol.*, DOI: 10.1111/gcb.12520.





Modelle befördert, und eine Reihe von wissenschaftlichen Arbeitsgruppen hat sich diesem Ansatz verschrieben. Die Sorge um die weltweite Ernährungssicherheit hat dazu geführt, dass Simulationsmodelle zur Vorhersage von landwirtschaftlichen Erträgen unter sich ändernden Umweltbedingungen einen besonders hohen Zulauf interessierter Anwender verzeichnen. Das war nicht immer so. In der Entwicklungsgeschichte der Agrarökosystemmodelle war zunächst die Sorge um verschmutztes Wasser, später die Versauerung des Bodens durch luftgetragene saure Aerosole Motor früherer Entwicklungen. Exzessiver Gebrauch von Stickstoffdünger in der Landwirtschaft und die damit verbundene Eutrophierung angrenzender Wasserkörper trieb die Entwicklung der ersten Boden-Pflanze-Atmosphäre-Modelle in Deutschland in den späten 1980er Jahren an, eines davon das Modell HERMES, welches seit vielen Jahren am ZALF verwendet und weiterentwickelt wird. HERMES erfüllt den Anspruch eines detaillierten biophysikalischen Prozessmodells, welches bei limitierter Datenlage zum Modellantrieb trotzdem robuste Ergebnisse liefert. HERMES simuliert das Wachstum von Ackerkulturen und die Dynamik von Wasser und Stickstoff im Boden unter dem Einfluss von Wetter, Standort

AgMIP Workshop New York 2013

Modelling AgMIP Annual Workshop New York 2013

particular, projected climate change (which, in fact, is already underway), has encouraged the development of such models, and various scientific work groups have devoted themselves to this approach. Concerns about global food security have greatly enhanced the use of simulation models for predicting agricultural yield under changing environmental conditions. This was not always the case. In the history of the development of agro-ecosystem models, the initial engine of early developments was concerns about polluted water, and later the acidification of soil due to air-borne acid aerosols. The excessive use of nitrogen fertilisers in agriculture and the associated eutrophication of adjacent water bodies fostered the development of the first soil-plant-atmosphere models in Germany in the late 1980s. One such model was HERMES, which has been deployed and extended at ZALF for many years. HERMES meets the requirements of a detailed biophysical process model that delivers robust results despite limited availability of input data. HERMES simulates the growth of field crops and the dynamics of water and nitrogen in soil under the influence of weather, site and management practices. Primarily intended as a tool for ensuring environmentally sound

und Management. Primär als Werkzeug zur umweltverträglichen Stickstoffdüngung gedacht, wurde der Ertrag – des Landwirts primäre Zielvariable – viele Jahre simuliert, aber in der Auswertung eher sekundär betrachtet. Dies hat sich im Zuge der sich verschärfenden Diskussion um Klimawandel und Ernährungssicherheit schleichend geändert.

Bereits in den 1990er Jahren fanden sich europäische Modellentwickler zusammen, um die Leistungsfähigkeit ihrer Modelle zu vergleichen und auf den Prüfstand zu stellen (de Willigen 1991; Goudriaan et al. 1994; Diekkrüger et al. 1995; Jamieson et al. 1998). Eines der zentralen Ergebnisse eines solchen Workshops am ZALF im Jahre 2004 war die Feststellung, dass unterschiedliche Modelle mit unterschiedlichen Algorithmen durchaus ähnliche Simulationsergebnisse erzielen, jedoch nicht immer auf der Grundlage realitätsnaher Darstellung einzelner Teilprozesse (Kersebaum et al. 2007). Die Arbeiten der europäischen COST Actions (COST 718, COST 734 CLIVAGRI) haben heute Pioniercharakter, stellten sie doch erstmals fest, dass der Mittelwert eines Ensembles aus 9 verschiedenen Simulationsmodellen tatsächlich ein verlässlicher Schätzer von beobachteten Kornerträgen für Winterweizen und Wintergerste auf verschiedenen Standorten in Europa sind, besser als jedes einzelne Modell (Palosuo et al. 2011; Rötter et al. 2012). Dabei haben die Wissenschaftler darauf verzichtet, die

nitrogen fertilisation, crop yield – the farmer's primary target variable – was simulated for many years, but was a minor aspect for assessment. This attitude has slowly changed in the course of the increasingly heated debate on climate change and food security.

As early as in the 1990s, European model developers got together to compare and scrutinise the performance of their models (de Willigen 1991; Diekkrüger et al. 1995; Jamieson et al. 1998). One of the central insights gained at a workshop hosted by ZALF in 2004 was that different models with different algorithms were capable of yielding similar simulation results, albeit not always on the basis of a realistic presentation of individual sub-processes (Kersebaum et al. 2007). Today, the work performed within European COST Actions (COST 718, COST 734 CLIVAGRI) is considered to play a pioneering role. After all, it was with COST to detect that the average of an ensemble of 9 different simulation models is indeed a reliable estimator for grain yields for winter wheat and winter barley observed at different sites in Europe, being more reliable than any single model (Palosuo et al. 2011; Rötter et al. 2012). In the process, scientists refrained from calibrating models according to site conditions beforehand, testing the capability of models being transferred "blindly" from one site to another. Such transferability was always postulated by the use of algorithms based

AgMIP Diskussionen

AgMIP discussions



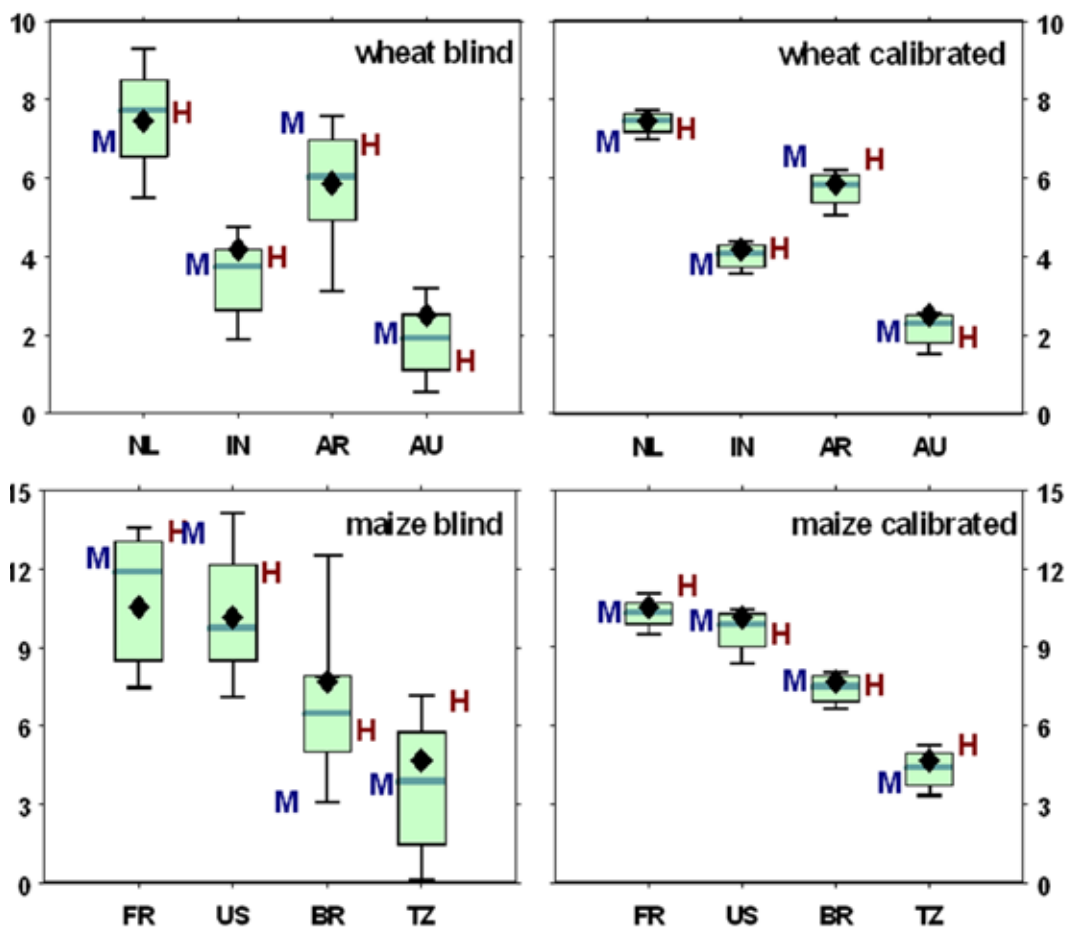


Abb. 1 Ergebnisse der Ertragssimulationen eines Modellensembles fuer Weizen und Mais mit und ohne vorhergehender Kalibrierung.

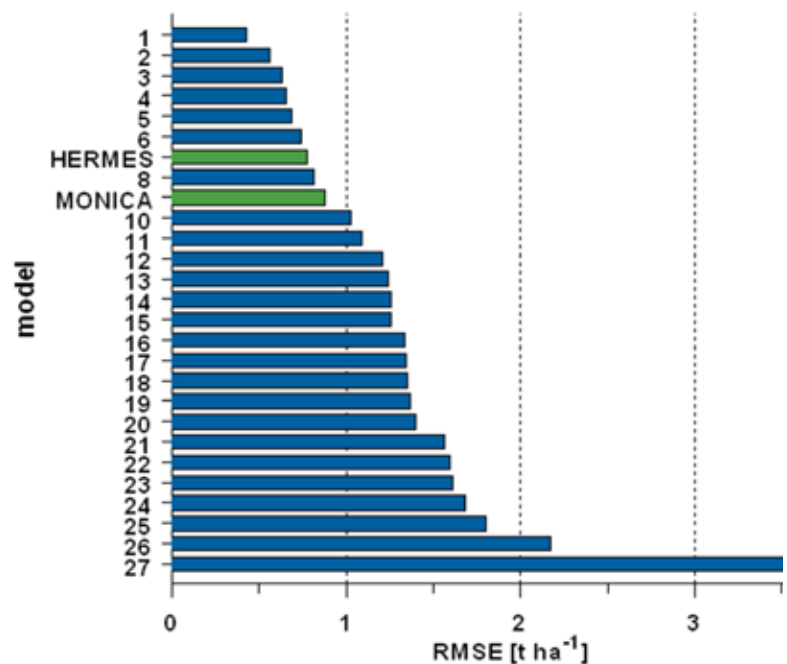
Fig. 1 Results for yield simulations of large model ensembles for wheat and maize with and without prior calibration.

Modelle zuvor auf die Standortbegebenheiten zu kalibrieren, um damit dem Anspruch der „blinden“ Übertragbarkeit der Modelle von einem Standort zum anderen nachzukommen. Diese Übertragbarkeit wurde stets postuliert durch die Verwendung von Algorithmen, die auf biophysikalischen Gesetzmäßigkeiten fußen, welche theoretisch überall auf der Erde gültig sein sollten. Aber der Teufel steckt bekanntlich im Detail: Um die Modelle in Bezug auf Detailtreue nicht zu überfrachten, wurden oft Vereinfachungen und empirisch abgeleitete Beziehungen implementiert, die letztendlich die ubiquitäre Gültigkeit der Modelle stark einschränken. Allein der Anspruch hat überlebt und die stetig zunehmende Anwendung der Modelle auf der globalen Skala holt die Modellentwickler nun ein. Die schonungslosen internationalen Modellvergleiche, die derzeit in zwei Forscherverbünden vorangetrieben werden, zeigen die Abweichung der Modellergebnisse voneinander und von realen Messwerten. Der lockere Zusammenschluss der weltbesten Modellierer im „Agricultural Model Intercomparison and Improvement Project“ (AgMIP), wo für die teilnehmenden Modellierer weder Geld- noch Auftraggeber im Spiel

on biophysical laws which should, in theory, apply throughout the world. As we are well aware, however, the devil is in the detail: so as to avoid overloading models with excessive detail, simplifications and empirically derived relations were often implemented, ultimately significantly restricting their ubiquitous validity. The desire to transfer models from one site to another persists, and the ever-growing use of models on a global scale is now catching up with model developers. The relentless international comparison of models currently promoted by two research consortia show that different models yield different results, and that these results also differ from real measured values. The loosely knit union of the world's best modellers in the "Agricultural Model Intercomparison and Improvement Project" (AgMIP), a project devoid of funding and sponsor issues for participating modellers that has so far brought together over 600 scientists from the area of economic modelling out of sheer interest, has also influenced the rules of the modelling business. Model developers are now willing to show their hands. Codes are disclosed and made available to colleagues, algorithms are compared with indifference, and old "favourites"

Abb. 2 Abweichung der Ertragssimulation von Weizen fuer einzelne Modelle des Ensembles vom Messwert im Mittel über vier Standorte (als mittlerer quadratischer Fehler)

Fig. 2 Mean deviation of simulated wheat yields from observed yields for single models of the ensemble across four sites (given as root mean square error)



sind, sondern einzig die Lust an der Sache bis dato über 600 Wissenschaftler auch aus dem Bereich der ökonomischen Modellierung zusammengeführt hat, hat auch die Regeln im Spiel mit den Modellen beeinflusst. Inzwischen lassen sich die Modellentwickler in die Karten gucken. Code wird veröffentlicht und Kollegen zur Verfügung gestellt, Algorithmen werden emotionslos verglichen und alte „Lieblinge“ über Bord geworfen, um neue Dinge auszuprobieren. Prozess für Prozess – am Beispiel der wichtigsten Nährpflanzen Weizen, Mais, Reis und Zuckerrohr – werden Modellalgorithmen in Revision genommen und anhand von weltweit einzigartigen Feldexperimenten bewertet und zum Teil neu abgeleitet. Für die Beschreibung der Phänologie der Maispflanze hat die Saatgutindustrie sogar ihre streng gehütete Datenbank geöffnet und über 10.000 weltweite Maisexperimente den Forschern zur Verfügung gestellt. Schnell ist aber auch ein neues Hindernis ausgemacht: Experimentelle Arbeiten haben in der Vergangenheit sukzessive an Stellenwert in der Agrarforschung verloren und sind aktuell kaum noch in dem Umfang vorhanden, wie er für eine solche konzentrierte Forschungsaktion benötigt wird. Modellierer werben nun Hand in Hand mit Agronomen für die Renaissance der Feldforschung, diesmal unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse für die Kalibrierung und das Testen der

are abandoned in favour of testing new models. Process by process – taking the example of the most important food plants wheat, maize, rice and sugar cane – model algorithms are revised, assessed on the basis of globally unique field experiments, and partly derived again. For the purpose of describing the phenology of maize plants, the seed industry even opened up its closely-guarded database and granted researchers access to over 10,000 global maize experiments. However, a new obstacle soon came to light: experimental work has gradually lost its significance in agricultural research in recent years, and is now rarely available in the quantity, quality and currentness required for such a concerted research project. Hand in hand with agronomists, modellers are now promoting the renaissance of experimental fieldwork, this time particularly taking into account the need to calibrate and test simulation models. In the past, it was claimed “no model without experiment”, which now turns into “no experiment without a model”.

ZALF's HERMES model and its offshoot for the simultaneous analysis of nitrogen and carbon dynamics in the agro-ecosystem, MONICA, are part of these different ensembles, some of which include up to 30 models (Asseng et al. 2013, Basu et al. 2014, Fig. 1). Both models perform well

Simulationsmodelle. Wo früher galt „Kein Modell ohne Experiment“ gilt heute: „Kein Experiment ohne Modell“.

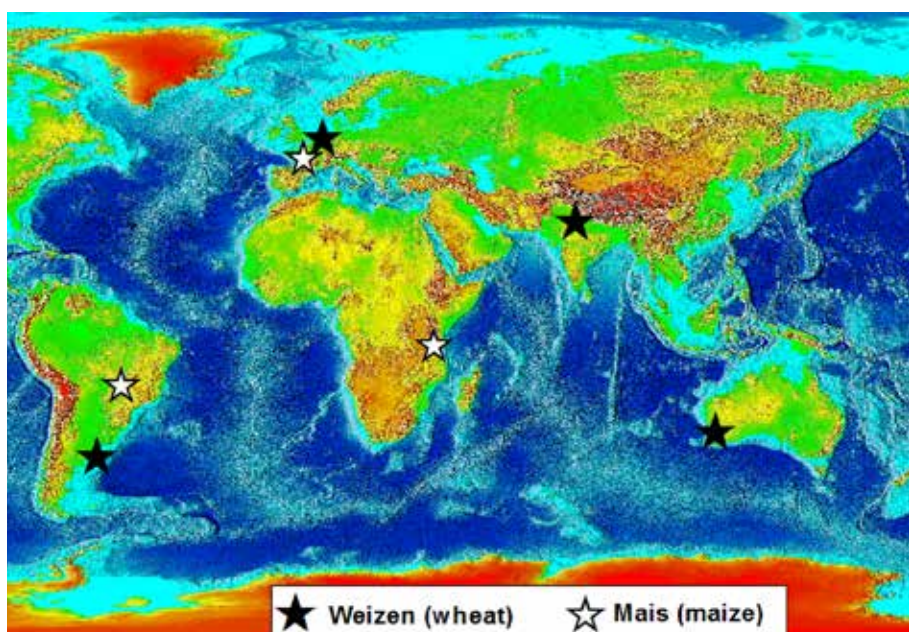
Das ZALF-Modell HERMES und sein Ableger für die simultane Betrachtung der Stickstoff- und Kohlenstoffdynamik im Agrarökosystem, MONICA, sind Teil der verschiedenen Ensembles, die zum Teil bis zu 30 Modelle umfassen (Asseng et al. 2013, Bassu et al. 2014; Abb. 1). Dabei zeigt sich, dass beide Modelle im internationalen Vergleich eine gute Figur machen und in „Blindsimulationen“ überwiegend herausragende Ergebnisse erzielen (Abb. 2). Das ist insbesondere bemerkenswert, wenn man die extreme Spanne der Umweltbedingungen betrachtet (vom Hohertragsstandort in den Niederlanden zum Low-Input-Trockenstandort in Australien), unter den die Modelle sich beweisen mussten (Abb. 3). In aus Drittmitteln finanzierten Forschungsprojekten sind die ZALF-Modelle derzeit in Tansania, China und Brasilien unterwegs, um Managementmaßnahmen oder die Folgen des Klimawandels in den dortigen zum Teil subtropischen Produktionssystemen zu bewerten und die Zusammenhänge zwischen Agrarmanagement, Umweltwirkungen und Standortpotenzial unter verschiedenen klimatischen Rahmenbedingungen für Beratungszwecke aufzuzeigen (Michalczyk et al. 2014). Dabei wird vornehmlich an der Verbreiterung des Anwendungspotenzials der Modelle gearbeitet, durch die Parametrisierung neuer Ackerkulturen und Einbeziehung von Prozessen in Böden der tropischen/subtropischen Klimate. Ensembles, seit einigen Jahren in der Klimamodellierung fest etabliert, sind für Agrarökosystemmodellierer Neuland, Strukturen für die automatisierte Durchführung von Ensemble-Modellierungen noch nirgends vorhanden. AgMIP arbeitet an einer globalen Datenbank für geeignete Feldexperimente und Übersetzern für die simultane Einspeisung von Daten in die besten Agrarökosystemmodelle, um diese nahtlos an die Ensembles der Klimamodelle und die Ensembles der Skalierungsmethoden anzufügen, mit denen die grobskaligen Klimamodelle auf die Skale der Wirkmodelle heruntergebrochen werden. Diese Super-Ensembles werden schon bald fester Bestandteil globaler Untersuchungen der Wirkungen des Klimawandels sein.

Welternährung wird jedoch auf der Scholle bestritten, vom einzelnen Landwirt mit den Möglichkeiten, die ihm gegeben sind. Die ZALF-Modelle sind vordergründig für die Beratung auf der Feldskale entwickelt worden und bleiben diesem Einsatzgebiet treu. Insbesondere die Evaluierung von Anpassungsmöglichkeiten des Landwirts

in the international comparison, often achieving outstanding results in “blind simulations” (Fig. 2). This is particularly remarkable considering the extreme range of environmental conditions (from a highly productive site in the Netherlands to a low-input arid site in Australia) used to test the models (Fig. 3). ZALF's models are currently being used in third party-funded research projects in Tanzania, China and Brazil to assess management measures or the consequences of climate change in local production systems, some of which are subtropical, and to illustrate the connection between agricultural management, environmental impacts and site potential under various climatic framework conditions for advisory purposes. In this connection, researchers focus mainly on expanding the potential of applying the models by parameterising new field crops and including processes in soils in tropical/subtropical climates. Ensembles, which have been firmly established in climate modelling for several years, are unknown territory for agro-ecosystem modellers. So far, no structures are available for the automated execution of ensemble modelling. AgMIP is working on a global database for suitable field experiments and translators for the simultaneous entry of data into the best agro-ecosystem models so that they can be added without any problem to the ensembles of climate models and scaling methods required to break down large-scale climate models to the scale of effect models. These super ensembles will soon be an integral part of global investigations into the effects of climate change.

Abb. 3: Versuchsstandorte mit qualitativ hochwertigen Datensätzen fuer einen weltweiten Modellvergleich zur Ertragsschaetzung von Weizen und Mais im Agricultural Model Intercomparison and Improvement Project (AgMIP)

Fig. 3 Sentinel sites for the global wheat and maize model intercomparison in the Agricultural Model Intercomparison and Improvement Project (AgMIP)



(Fruchtfolge, Bodenbearbeitung, Bewässerung, Düngung) liegen im Fokus der Modellierungsarbeiten am ZALF. Hier engagieren sich die Wissenschaftler im europäischen Knowledge Hub MACSUR (Modeling European Agriculture with Climate Change for Food Security) im Rahmen der European Joint Programming Initiative on Agriculture, Food Security and Climate Change (FACCE-JPI). Anders als AgMIP, fokussieren die Europäer im Themenbereich der Pflanzenmodellierung nicht auf Einzelkulturen, sondern auf das Zusammenspiel der verschiedenen Ackerfrüchte in der Fruchtfolge bezüglich der Wasser- und Nährstoffdynamik. Gekeimt als COST Action, wächst die Gruppe der europäischen Modellierer mit unterschiedlich starker finanzieller Unterstützung der nationalen Ministerien vor allem an der Synchronisierung der Agrarökosystemmodelle mit den Modellen aus den Bereichen Grünlandwirtschaft und Welthandel. Insbesondere die Schnittstelle zu den ökonomischen Modellen erweitert noch einmal das Potenzial der Model-

However, global food security is practiced locally by individual farmers with the facilities available to them. ZALF's models, which were primarily developed for the purpose of providing advice on the field scale, remain true to this area of use. ZALF's modelling activities particularly focus on evaluating farmers' adaptation possibilities (crop rotation, tillage, irrigation, fertilisation). Scientists from the European knowledge hub MACSUR (Modelling European Agriculture with Climate Change for Food Security) are actively engaged in this within the European Joint Programming Initiative on Agriculture, Food Security and Climate Change (FACCE-JPI). In contrast to AgMIP, the European scientists do not focus on single crops in plant modelling, but on the interplay between different crop plants in crop rotation with regard to water and nutrient dynamics. What started out as a COST Action has grown into a group of European modellers, with different levels of financial backing from their national ministries, due to the synchronisation of



lanwendung, erhöht jedoch auch die Komplexität des betrachteten Systems deutlich. Die Unsicherheit der Modellsimulationen – ein zentrales Thema sowohl in AgMIP als auch in MACSUR – wird durch die zusätzliche Berücksichtigung ökonomischer Einflussfaktoren wesentlich größer. Aber auch die Ökonomen verfolgen in diesen Forschungsverbünden letztlich das gleiche Ziel wie die Agrarökosystem-Modellierer: Die stetige Verbesserung der Modelle und die Anwendung in Ensembles wird die Unsicherheiten der Modellaussagen Stück für Stück vermindern und das Vertrauen in die Modelle verstärken. Grundvoraussetzung dafür ist allerdings die weltweite Kooperation der besten Modellierer und die konzentrierte Durchführung von geeigneten Feldexperimenten in Zusammenarbeit mit den Modellentwicklern. An beiden Fronten engagiert sich das ZALF mit großem Erfolg.

agro-ecosystem models and models from the areas of grassland farming and global trade. In particular, the interface to economic models enhances the potential of applying models once again, but also increases the complexity of the system under investigation considerably. The uncertainty associated with model simulations – a central topic in both AgMIP and MACSUR – is much larger when economic influencing factors are also considered. Ultimately, however, the economists involved in these research consortia are pursuing the same goal as agro-ecosystem modellers: the continuous improvement of models and their use in ensembles will gradually reduce the uncertainty associated with model results and raise confidence in models. The basic requirement for ensuring this, however, is global cooperation between the best modellers and the concentrated execution of suitable field experiments in collaboration with model developers. ZALF is successfully tackling both research fronts.

The Agricultural Model Intercomparison and Improvement Project (AgMIP)

Laufzeit

01.10.2010 – 30.09.2016

Projektleitung

Cynthia Rosenzweig (NASA-Goddard Institute for Space Studies and Columbia University, USA), Jim Jones (University of Florida, USA), Jerry Hatfield (United States Department of Agriculture, USA), John Antle (Oregon State University, USA)

Kooperationspartner

Über 600 Wissenschaftler aus aller Welt

Kontakt

Kurt-Christian Kersebaum – kersebaum@zalf.de
Claas Nendel – nendel@zalf.de



The Agricultural Model Intercomparison and Improvement Project (AgMIP)

Duration

01.10.2010 – 30.09.2016

Project Management

Cynthia Rosenzweig (NASA-Goddard Institute for Space Studies and Columbia University, USA), Jim Jones (University of Florida, USA), Jerry Hatfield (United States Department of Agriculture, USA), John Antle (Oregon State University, USA)

Cooperation partners

more than 600 scientists world wide

Contact

Kurt-Christian Kersebaum – kersebaum@zalf.de
Claas Nendel – nendel@zalf.de

Die Biodiversitäts-Exploratorien – Landnutzung, Biodiversität und Ökosystemfunktionen

Biodiversity Exploratories – land use, biodiversity and ecosystem functions



Im Jahr 2006 wurde begonnen, großskalige Langzeituntersuchungsgebiete für die Biodiversitätsforschung in Deutschland zu etablieren. Insgesamt wurden im Rahmen des DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) Schwerpunktprogramms 1374 drei Exploratorien eingerichtet: (1) Das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin, (2) der Nationalpark Hainich und seine Umgebung und (3) das Biosphärengebiet Schwäbische Alb. In jedem Exploratorium wurden 100 Experimentierplots (50 in Grünland- und 50 in Waldökosystemen) etabliert, welche die jeweils verschiedensten Typen und Intensitäten der Wald- und Grünlandnutzung umfassen (Fischer et al. 2010). Im Fokus der Untersuchungen, die von Arbeitsgruppen aus Deutschland, der Schweiz und den Niederlanden durchgeführt werden, steht die Interaktion zwischen Landnutzung, Biodiversität und den Ökosystemprozessen und -funktionen in den unterschiedlichen Ökosystemen. In zwei DFG-geförderten Projekten ZALF wurden zum einen Untersuchungen zur Bodenstruktur und Wurzelentwicklung durchgeführt (BIOSTRUC) und zum anderen die Wechselwirkungen zwischen Biodiversität, Landnutzung und Klimawandel analysiert (BE Dry).

In 2006, scientists started establishing large-scale, long-term research sites for research into biodiversity in Germany. In all, three exploratories were set up within the DFG (German Research Foundation) Priority Programme 1374: (1) the Schorfheide-Chorin Biosphere Reserve, (2) Hainich National Park and surrounding area and (3) the Schwäbische Alb biosphere region. One hundred experimental plots (50 in grassland and 50 in forest ecosystems) were established in each exploratory. These plots cover all types and intensities of forest and grassland management (Fischer et al. 2010). The investigations carried out by work groups from Germany, Switzerland and the Netherlands focus on the interaction between land use, biodiversity and ecosystem processes and functions in different ecosystems. In two DFG-funded projects, ZALF carry out investigations on soil structure and root development (BIOSTRUC), and analysed the interactions between biodiversity, land use and climate change (BE Dry).

BE Dry**Laufzeit**

01.05.2011 – 30.04.2014

Zuwendungsgeber

Das Projekt ist angesiedelt im Schwerpunktprogramm Biodiversitäts-Exploratorien, einer offenen Forschungsplattform für Wissenschaftler aus ganz Deutschland die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert wird.

Projektleitung

Markus Weiler, Freiburg
Helge Bruelheide, Halle
Arthur Geßler, Müncheberg/Zürich

Projektbearbeitung

Katja Felsmann; Andreas Ulrich; Johannes Bruckhoff; Zachary Kayler; Ruth Ellerbrock; Arthur Geßler

Kooperationspartner

Institut für Landschaftswasserhaushalt
Universität Freiburg, Breisgau
MLU – Martin-Luther-Universität Halle, Saale / Institut für Biologie / Geobotanik und Botanischer Garten

Kontakt

Arthur Gessler – Arthur.Gessler@zalf.de
Katja Felsmann – katja.felsmann@zalf.de

**BE Dry****Duration**

01.05.2011 – 30.04.2014

Funding

The project is part of the Biodiversity Exploratories Priority Programme, an open research platform for scientists from the whole of Germany, funded by the German Research Foundation (DFG).

Project Management

Markus Weiler, Freiburg
Helge Bruelheide, Halle
Arthur Gessler, Müncheberg/Zürich

Project execution

Katja Felsmann; Andreas Ulrich; Johannes Bruckhoff; Zachary Kayler; Ruth Ellerbrock; Arthur Gessler

Participating partners

Institut für Landschaftswasserhaushalt
Universität Freiburg, Breisgau
MLU – Martin-Luther-Universität Halle, Saale / Biological Science / Department of Geobotany and Botanical Garden

Contact

Arthur Gessler – Arthur.Gessler@zalf.de
Katja Felsmann – katja.felsmann@zalf.de

BE Dry – Wie Biodiversität und Klimawandel interagieren

Die Folgen des Klimawandels werden vor den deutschen Wäldern nicht Halt machen. Um die Folgen auf die lebenswichtigen Funktionen und Prozesse der Ökosysteme im Wechselspiel mit der Landnutzung auf die Biodiversität abschätzen zu können, wurden von Forschern dreier Disziplinen an drei Standorten in Deutschland Dächer in den Wald gebaut:

Wissenschaftler des ZALF Müncheberg, der Uni Freiburg sowie der Uni Halle arbeiten gemeinsam im Projekt BE Dry, gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Schwerpunktprogramm Biodiversitäts-Exploratorien und suchen Antworten auf folgende Fragen:

Verstärkt eine höhere Biodiversität das Resilienzpotezial – also die mögliche Widerstandsfähigkeit – von Ökosystemen bei Wetterextremen oder verändertem Klima? Wie sehen die Beziehungen von Landnutzung, Biodiversität und Ökosystemprozessen unter Berücksichtigung von Klimawandel aus? Können sich Pflanzen in einer Umgebung mit hoher Biodiversität gegenseitig helfen? Bisher bekannt ist, dass Bakterien und Pilze, die mit den

BE Dry – How biodiversity and climate change interact

Germany's forests will be inevitably subjected to the consequences of climate change. In order to be able to assess its impact on essential functions and processes of ecosystems in interaction with the impact of land use on biodiversity, researchers from three disciplines constructed roofs in the forest at three locations in Germany:

scientists from ZALF Müncheberg, the University of Freiburg and Martin Luther University Halle-Wittenberg are collaborating within the BE Dry project, funded by the German Research Foundation in the Biodiversity Exploratories Priority Programme, in order to provide answers to the following questions:

Does greater biodiversity increase the resilience potential of ecosystems in the event of extreme weather phenomena or a change in the climate? What are the relationships between land use, biodiversity and ecosystem processes, taking into account climate change? Can plants help each other in an environment with high biodiversity? It is known that bacteria and fungi that are associated with the roots of trees and herbaceous

Wurzeln von Bäumen und krautigen Pflanzen assoziiert sind, die Bodenstruktur insgesamt verändern. Unklar ist bisher, wie das geschieht und welche Auswirkungen ein verändertes Klima auf diese Prozesse hat.

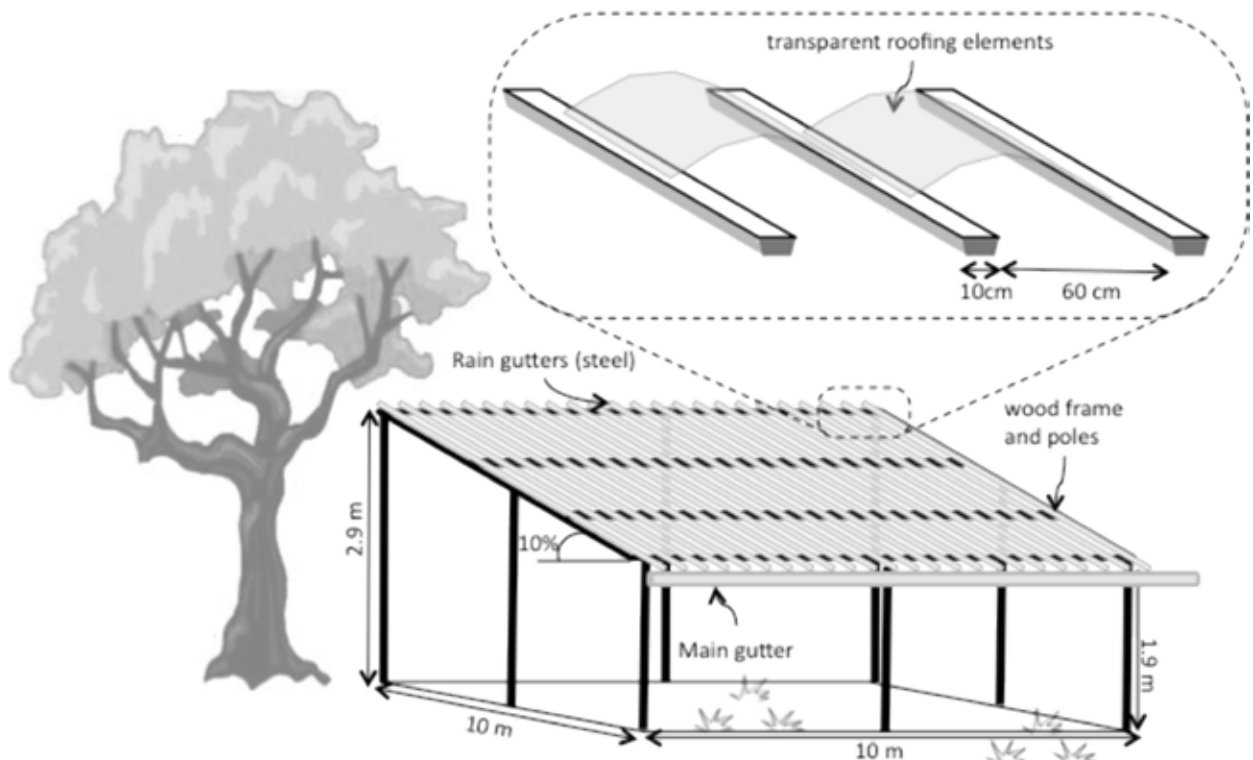
Die Zukunft des Waldes spiegelt sich nicht nur in den Kronen der Laub- und Nadelbäume wider, sondern gerade der Unterwuchs des Waldes definiert dessen Zukunft. Die jungen Bäume und die Krautschicht am Waldboden sind besonders empfänglich für die Veränderungen, die durch den Klimawandel entstehen: Allgemein wird erwartet, dass die Temperaturen steigen werden, andererseits wird Trockenheit ein zunehmendes Problem. Und genau der Faktor Trockenheit und wie er die Entwicklung des Waldes und seiner Biodiversität beeinflusst, steht im Mittelpunkt des Projektes BE Dry. Es wurden Dachkonstruktionen in den Wald gebaut, um Krautschicht und Jungwuchs künstlich und genau dosiert Dürrebedingungen auszusetzen, wie sie in Zukunft für Mitteleuropa erwartet werden (Abb. 1). Ziel dieser Untersuchung ist es zu erkennen, wie die Boden-Mikroorganismen und der Unterwuchs in ihrer Artenvielfalt reagieren und welche Konsequenzen geringerer Niederschlag als Folge des Klimawandels in Kombination mit verschiedenen Waldnutzungsformen auf die Biodiversität des Waldes hat.

plants can bring about an overall change in the soil functions. It remains unclear how this happens, and what effect an altered climate will have on these processes.

The future of forests is reflected not only in the crowns of old grown deciduous trees and conifers – a forest's undergrowth in particular defines its future. Young trees and the herbaceous plant layer on the forest floor are particularly susceptible to the changes brought about by climate change: on the one hand temperatures are generally expected to rise, on the other hand, drought will increasingly become a problem. This very factor – drought – and how it influences the development of the forest and its biodiversity is the central aspect of the BE Dry project. Roof constructions were set up in the forest in order to artificially subject the herbaceous plant layer and young growth to precisely dosed drought conditions as can be expected to occur in the future in Central Europe (Fig. 1). The aim of this study is to identify how soil micro-organisms and the undergrowth respond in terms of their species diversity, and which effects less precipitation as a consequence of climate change in combination with different forms of forest use have on the biodiversity of the forest.

Abb.1 BE Dry: Schema des Daches für den Aufbau im Unterwuchs des Waldes. Quelle: Markus Weiler, Helge Bruelheide, Arthur Geßler

Fig. 1 BE Dry: Schema of the roof for the construction in the forest undergrowth. Source: Markus Weiler, Helge Bruelheide, Arthur Gessler





Um ein möglichst repräsentatives Bild zu erhalten, werden drei unterschiedliche Waldnutzungsszenarien untersucht: der ungenutzte, nahezu natürliche Wald, in dem in den Breitengraden Deutschlands vor allem Buchen wachsen; der forstwirtschaftlich genutzte Wald mit dem vorherrschenden, einheimischen Gehölz der Buche; der kommerziell genutzte Wald, in dem schnell wachsende Nadelgehölze wie Fichte oder Kiefer angebaut werden. Alle drei Varianten wurden jeweils an drei Standorten in Deutschland untersucht: im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin in Brandenburg, im Nationalpark Hainich-Dün in Thüringen und im Biosphärengebiet Schwäbische Alb in Baden-Württemberg.

An allen Standorten wurde jeweils ein 10 mal 10 Meter großes Dach in den Wald gebaut, umringt von jeweils vier Satellitendächern der Größe drei mal drei Meter, so dass die ganze Heterogenität eines typischen Waldes einbezogen werden kann. Die Dächer bestehen aus einzelnen Segmenten, mit Hilfe derer die Niederschlagsmenge variabel, im Mittel 40% Reduktion im Vergleich zum mittleren Jahresniederschlag, reduziert werden kann (Abb.1). Das Forscherteam nutzt die Dächer, um einerseits die Hydrologie im Boden zu untersuchen (Universität Freiburg), die Vegetationsökologie zu analysieren (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg) und schließlich die direkten Effekte der Trockenheit auf Pflanzen und Mikroorganismen im Boden sowie auf die hydrologischen Kennziffern des Bodens zu untersuchen (ZALF Müncheberg).

Das Projekt ist angesiedelt im Schwerpunktprogramm Biodiversitäts-Exploratorien, einer offe-

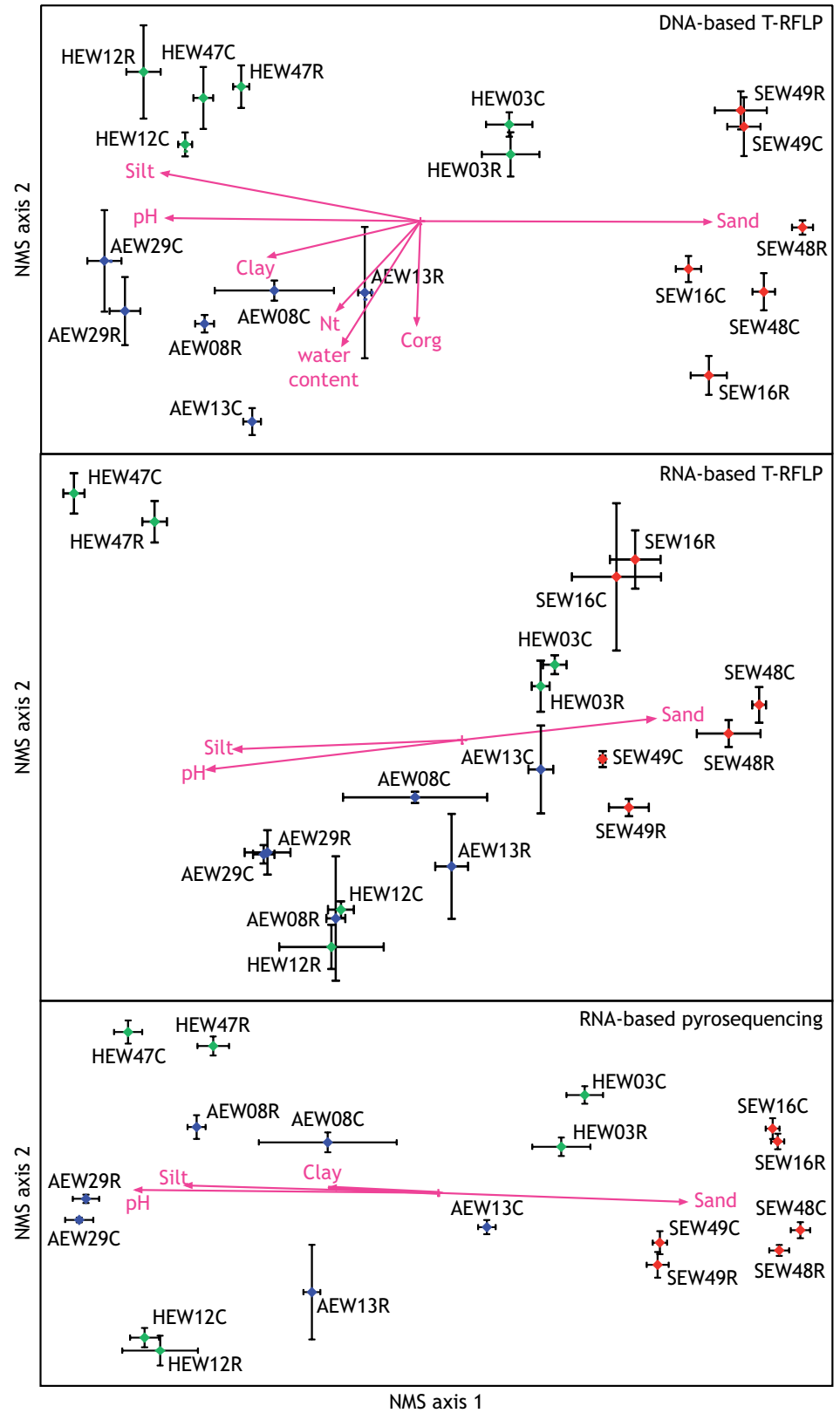
In order to gain the most representative picture possible, three different forest management scenarios are being investigated: unmanaged, near-natural forest with beech; forest used for silvicultural purposes with the beech trees as the dominant native species; commercially used forest in which fast-growing conifers such as spruce and pine trees are grown. All three variants were investigated at three locations in Germany: in the Schorfheide-Chorin Biosphere Reserve in Brandenburg, in Hainich National Park in Thuringia and in the Schwäbische Alb biosphere region in Baden-Württemberg.

A 10 by 10 metre large main roof was constructed in the forest at all of the sites. Each main roof was surrounded by four satellite roofs with an area of three by three metres, enabling the whole heterogeneity of a typical forest to be included. The roofs consist of individual segments that can be used to reduce the amount of precipitation variably, with a mean 40% reduction compared to the mean annual precipitation (Fig. 1). The team of researchers uses the roofs to investigate hydrology in the soil (University of Freiburg), to analyse the vegetation ecology (Martin Luther University Halle-Wittenberg) and, finally, to examine the direct effects drought has on plants and micro-organisms in the soil and on the hydrological indicators of the soil (ZALF Müncheberg).

The project is part of the Biodiversity Exploratories Priority Programme, an open research platform for scientists from the whole of Germany, funded by the German Research Foundation (DFG). The project is led by Professor Markus

Abb.2
NMS plot der bakteriellen Bodengemeinschaft der Dachflächen (R) und Kontrollflächen (C) nach 5 Monaten Trockenstress, Korrelation mit wichtigen Bodenparametern SEW= Schorfheide, HEW= Hainich, AEW= Schwäbische Alb

Fig. 2
NMS plot of the soil bacterial community of roof (R) and control areas (C) after 5 months of drought. Correlation with key soil parameters are indicated by arrows. SEW= Schorfheide, HEW= Hainich, AEW= Schwäbische Alb



nen Forschungsplattform für Wissenschaftler aus ganz Deutschland, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert wird. Das Projekt wird geleitet von Prof. Markus Weiler aus Freiburg, Prof. Helge Bruehlheide aus Halle und Prof. Arthur Geßler aus Müncheberg.

Um einen Überblick von der bakteriellen Gemeinschaft in den verschiedenen Waldböden zu erhalten wurden Restriktionsfragmentlängenpolymorphismus (T-RFLP)-Analysen der bakteriellen 16SrDNA durchgeführt (Edel-Hermann et al., 2004); (Ulrich and Becker, 2006). Diese Fingerprint-Methode erlaubt es, dominante Mikroorganismen Taxa schnell und reproduzierbar in allen Untersuchungsgebieten und Behandlungen darzustellen. Basierend auf diesen Ergebnissen wurden dann detailliertere Analysen der aktiven bakteriellen Gemeinschaft mit Hilfe der 454 pyrotag Sequenzierung angestellt (Pilloni et al., 2012). Sequenziert wurde hier die V1-V3 Region eines Gens der 16SrRNA. Des Weiteren wurden wichtige Bodenparameter (wie pH-Wert, Textur und Kohlenstoffgehalt) erhoben, von denen bekannt ist, dass sie die Mikroflora beeinflussen. Um eventuelle Wechselwirkungen mit dem Wald-Unter-

Weiler from Freiburg, Professor Helge Bruehlheide from Halle and Professor Arthur Gessler from Müncheberg.

In order to gain an overview of the bacterial community in the different forest floors, restriction fragment length polymorphism (T-RFLP) analyses of bacterial 16S rDNA were conducted (Ulrich and Becker, 2006). This fingerprinting method enables dominant micro-organism taxa to be portrayed rapidly and reproducibly in all research sites and for all treatments. Based on these results, detailed analyses of the active bacterial community were then conducted using 454 pyrotag sequencing (Pilloni et al., 2012). In this case, the V1-V3 region of the 16S rRNA gene was sequenced. In addition, important soil parameters (such as the pH value, texture and soil organic carbon content) were determined that are known to affect the microflora. With an aim to exposing any possible interactions with the forest undergrowth, the plant species diversity and the ground cover fraction were recorded in parallel.

After 5 months of induced drought stress, a number of significant differences could already be

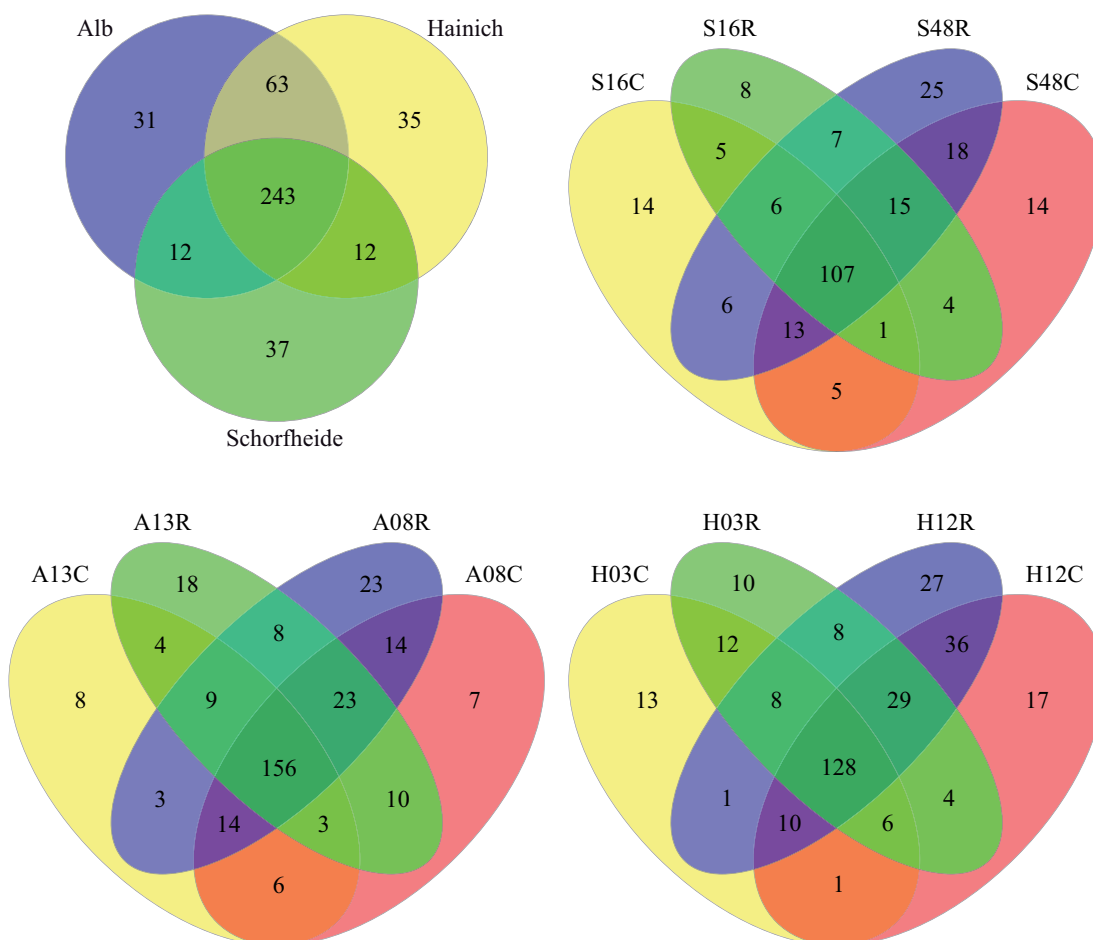


Abb.3 Unterschiede in der Anzahl der Phylotypen auf (RNA-basierend Pyrosequencing nach 5 Monaten Trockenstress). Oben links: 3 Untersuchungsgebiete; oben rechts: Schorfheide; unten links: Schwäbische Alb; unten rechts: Hainich. Jeweils Unterschiede zwischen Kontrolle (C) und Dachfläche (R) mit intensiver Landnutzung (linke Ellipse) und ungenutzter Wald (rechte Ellipse)

Fig. 3 Differences in the number of phylotypes at the genus level (based on pyrosequencing data) after 5 month of drought. Top left: 3 areas under investigation; top right: Schorfheide; bottom left: Schwäbische Alb; bottom right: Hainich. Respective differences between control (C) and roof area (R) of intensive land use (left ellipse) and unmanaged forest (right ellipse) are shown.

wuchs herausstellen zu können, wurden parallel die pflanzliche Artenvielfalt und der Bedeckungsgrad aufgenommen.

Nach fünf Monaten induziertem Trockenstress konnten bereits einige signifikante Unterschiede für die untersuchten Parameter zwischen Kontrollen und Dachflächen beobachtet werden.

Die Fingerprints der T-RFLPs Analysen zeigten auffällige Muster in der bakteriellen Bodengemeinschaft, die v.a. Unterschiede zwischen den drei unterschiedlichen geographischen Standorten und den Nutzungstypen zeigten (Abb. 2). Der detailliertere Blick verdeutlicht aber, dass sich die biologisch aktive bakterielle Bodengemeinschaft in ihrer Zusammensetzung schon nach einer Vegetationsperiode zwischen den Dach- und Kontrollflächen signifikant unterscheidet (Abb. 3). Darüber hinaus wurde festgestellt, dass auch die spezifischen Bodenparameter auf den unterschiedlichen Flächen einen großen Einfluss auf die Zusammensetzung der Bakteriengesellschaft hatten (Abb. 2). Es ist eine Tendenz zu erkennen, dass der Bedeckungsgrad des Unterwuchses mit zunehmender Trockenheit abnimmt. Eine Verringerung der Artenvielfalt innerhalb der Krautschicht konnte allerdings nicht festgestellt werden, da bisher aber nur eine Vegetationsperiode untersucht wurde, können längerfristige Effekte noch nicht abgeschätzt werden.

Es ist deshalb notwendig, längere Trockenperioden im Ökosystem Wald zu induzieren, um den Einfluss von verringertem Niederschlag auf die lebenswichtigen Funktionen und Prozesse noch besser und v.a. langfristig quantifizieren zu können. Da die Generationszeit der bakteriellen Gemeinschaft sehr kurz ist, konnten hier schon Kurzzeit-Effekte festgestellt werden. Aber gerade bei der Vegetation wird eine längerfristige Reaktion auf Trockenstress erwartet.

observed between the controls and the roof surfaces for the investigated parameters.

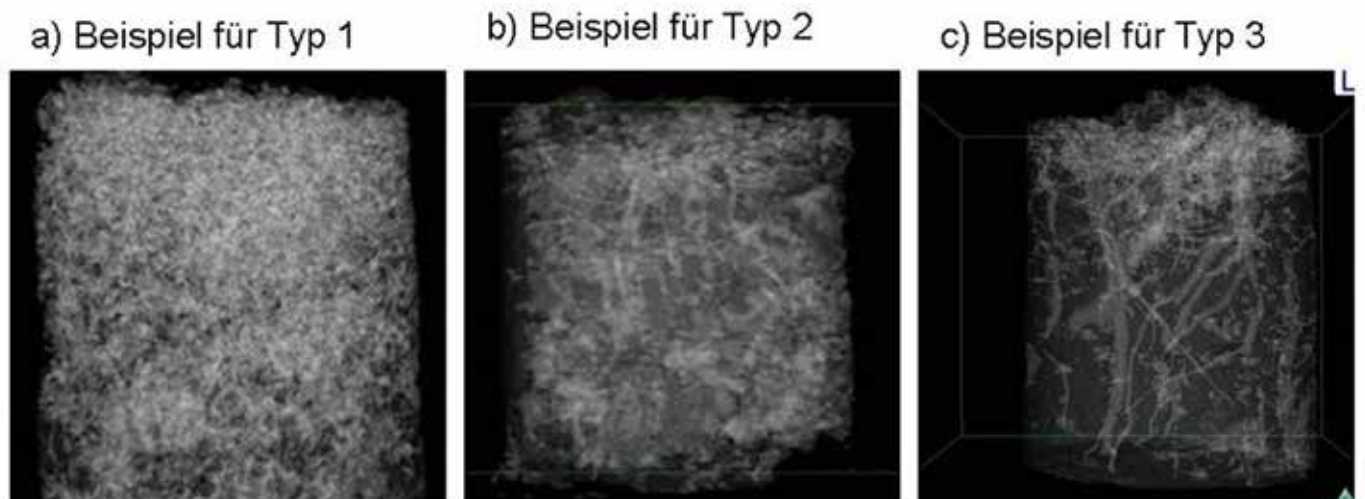
The fingerprints of the T-RFLPs analyses demonstrated clear patterns in the soil bacterial community, which mainly revealed differences between the three different geographic locations and the types of management (Fig. 2). Once a closer look was taken it became apparent that the composition of the metabolically active bacterial community differed significantly between the roof and the control subplots already after one vegetation period (Fig. 3). However, it should be considered that the specific soil parameters had the main impact on the composition of the bacterial communities at the different areas (Fig. 2).

It is possible to discern a tendency for the ground cover fraction of the undergrowth to decline as aridity increases. There was no evidence of a reduction in species diversity within the herbaceous plant layer, but because only one vegetation period has been investigated to date, longer-term effects cannot yet be estimated.

For this reason, it is necessary to induce longer dry periods in the forest ecosystem in order to be able to quantify the impact of reduced precipitation on the essential functions and processes even more effectively and, particularly, in the long term. Since the generation time of bacteria is very short, short-term effects were indeed determined. However, a longer-term response to drought stress is expected in the case of vegetation as well.

Abb. 4
3D Muster von Makroporen >400µm gemessen mit Röntgen-CT

Fig. 4
3D pattern of macropores >400 µm measured using X-ray CT



BIOSTRUC – Untersuchung der Bodenstruktur und ihrer Beziehung zur Biodiversität mittels Röntgencomputertomographie innerhalb eines Landnutzungsgradienten im Grünland der Biodiversitätsexploratorien

Die Bodenstruktur ist ein wichtiger Indikator für die Funktionalität von Bodenprozessen im Grünland. Die räumliche Anordnung der Poren und der Festsubstanz in Böden und das Volumen ist u. a. abhängig von den Standortbedingungen (Ausgangsmaterial, klimatische Bedingungen), den Bodenorganismen, und der Landnutzungsintensität. Die Charakteristik der Bodenstruktur bestimmt den Lebensraum für Bodenorganismen, den Wasserhaushalt, den Stofftransport, die Evaporation, die Emission von Treibhausgasen, die Sauerstoffverfügbarkeit für Stoffumsatzprozesse und die Durchwurzelbarkeit des Bodens.

Die Haupthypothese des BIOSTRUC Projektes ist, dass die Analyse der Bodenstruktur Erkenntnisse liefert, um die Auswirkungen der Landnutzung auf die Artenvielfalt und auf die Stoffkreisläufe in Grünlandböden zu verstehen. Das Hauptziel ist es, geeignete, reproduzierbare Indikatoren für morphologische und funktionelle Landnutzungseffekte auf den Boden zu finden.

Für diese Studie wurden Grünlandböden ausgewählt, da sie aufgrund intensiven Pflanzenwachstums und hoher biologischer Aktivität eine komplexe Bodenstruktur aufweisen. Röntgencomputertomographie (Röntgen-CT) ist aufgrund ihrer 3-dimensionalen Perspektive eine geeignete Untersuchungsmethode, um die Bodenstruktur quantitativ und zerstörungsfrei zu untersuchen und Beziehungen zu Stoffumsatzprozessen und zur Biodiversität aufzuklären. Es zeigte sich im Laufe der Untersuchungen, dass mit diesem Ansatz nicht nur die Bodenstruktur, sondern ein wesentlicher Aspekt der Biodiversität selbst, nämlich die Pflanzenwurzeln, untersucht werden können – mit völlig neuen Möglichkeiten der Auswertung.

Die Bodenprobenahmen wurden a) in der Schorfheide Chorin (SEG) im April 2011, b) in der Schwäbischen Alb (AEG) im Mai 2011 und c) im Hainich (HEG) im September 2011 durchgeführt. In jedem Exploratorium wurden von allen 50 Grünlandflächen ein bis drei ungestörte Bodenkerne mit einer Größe von zwölf Zentimetern im Durchmesser und Höhe aus dem obersten Bodenhorizont mittels einer neu entwickelten automatisierten Probenahme-Einrichtung (Kuka et al., 2012 ; Kuka et al., 2013a) entnommen. Im Labor wurden aus diesen Proben kleinere ungestörte Bodenproben mit einer Größe von drei Zentimetern in Durchmesser und Höhe mittels einer weiteren Apparatur extra-

BIOSTRUC – Investigating soil structure and its relationship to biodiversity by X-ray computer tomography within a land use gradient in grassland of biodiversity exploratories

Soil structure is an important indicator of the functionality of soil processes in grassland. The spatial arrangement of pores and of the solid substance in soils and the volume is dependent, amongst other things, on the site conditions (starting material, climate conditions), the soil organisms, and the land use intensity. The characteristic of the soil structure determines the habitat for soil organisms, the water budget, transport of substances, evaporation, the emission of greenhouse gases, oxygen availability for matter conversion processes and the soil's permeability for roots.

The main hypothesis of the BIOSTRUC project is that the analysis of the soil structure will shed light on the effects of land use on species diversity and on material cycles in grassland soils. The main objective is to find suitable reproducible indicators for morphological and functional land use effects on soil. Grassland soils were selected for this study because they have a complex soil structure, due to vigorous plant growth and a high degree of biological activity. Thanks to its three-dimensional perspective, X-ray computer tomography (X-ray CT) is a suitable analytical method for investigating the soil structure quantitatively and non-destructively and for explaining relationships to matter conversion processes and biodiversity. It was shown during the course of the investigation that not only the soil structure, but also a main aspect of biodiversity itself – namely plant roots – can also be explored using this approach, opening up completely new possibilities of evaluation.



Bodentyp Rendzina

Zunahme der Landnutzungsintensität



Weide
ungedüngt
Schafe



Wiese
gedüngt
Keine Tiere



Mähweide
gedüngt
Kühe & Pferde

Abnahme des Wurzelvolumens (WV) und der –oberfläche (WO)

WV [Vol%] 6.4 (0.6)
WO [m²/m³] 1015.9 (29.2)

4.3 (1.9)
510.4 (65.7)

2.1 (0.8) n=3
347.4 (4.6)

Abb. 5 Landnutzungsgradient von drei beispielhaft ausgewählten AEG Plots mit gleichem Bodentyp

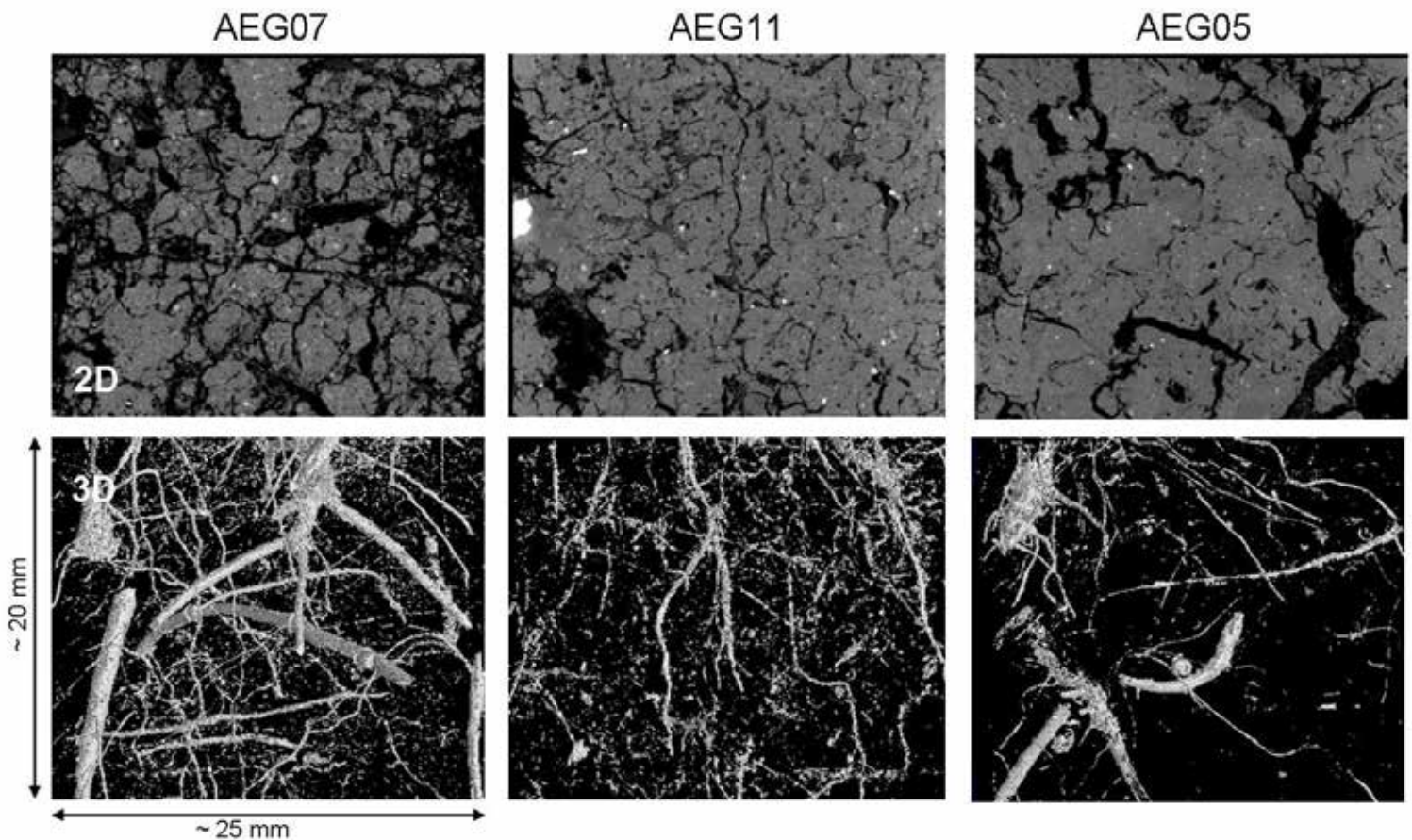
Fig. 5 Land use gradient of three AEG plots with the same soil type chosen as examples

hiert. Alle größeren Bodenkerne wurden mit einem medizinischen Röntgen-CT Scanner am IZV, Berlin gescannt (Toshiba Aquilion CX ; .30sec Messzeit, Auflösung ~ 250 µm), um die Makroporen-morphologie und die Poren/Festschubstanz-Beziehung zu studieren. Die kleineren Bodenkerne wurden mittels Mikro-Röntgen-CT Scanner (BAM 225 -kV- Tomograph, 1h Messzeit, Auflösung 40 µm) an der BAM, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, gemessen.

Zunächst wurden die 3D-Bilder von den medizinischen Röntgen-CT qualitativ mit einem OsiriX DICOM Viewer ausgewertet. Zur Visualisierung des Porensystems (Poren > 400 µm) wurde ein Schwellenwert von 0 verwendet. Die visualisierten Porensysteme wurden in drei verschiedene Typen klassifiziert. In Abb. 4 sind die Ergebnisse des Hainich Datensatzes gezeigt. Typ 1 (Abb. 4a) ist durch ein engmaschiges Porensystem gekennzeichnet. Bei Typ 3 (Abb. 4c), sind nur wenige, oft vertikale großen Poren mit verdichteten Zonen zwischen diesen Makroporen anzeigt, die auf eine Regenwurmmaktivität hindeuten. Typ 2 (Abb. 4b) liegt zwischen dem Typ 1 und 3 (Kuka et al., 2013 in prep.).

Soil sampling was carried out a) in Schorfheide Chorin (SEG) in April 2011, b) in the Schwäbische Alb (AEG) in May 2011 and c) in Hainich (HEG) in September 2011. In each exploratory, one to three undisturbed soil cores with a 12 centimetre diameter and height were taken from the upper soil horizon of all 50 grassland areas using a newly developed automated sampling device (Kuka et al., 2012; Kuka et al., 2013a). In the laboratory, smaller undisturbed soil samples with a 3 centimetre diameter and height were extracted from these samples using another device. All larger soil cores were scanned using a medical X-ray CT Scanner at IZV, Berlin (Toshiba Aquilion CX ; .30 sec acquisition time, resolution ~ 250 µm) in order to study macropore morphology and the relationship between pores and solid substances. The smaller soil cores were measured using a micro X-ray CT scanner (BAM 225 -kV- tomograph, 1h acquisition time, resolution 40 µm) at BAM, the Federal Institute for Materials Research and Testing.

First of all, the 3D images obtained from the medical X-ray CT were assessed qualitatively using an OsiriX DICOM viewer. A threshold value of 0 was used to visualise the pore system (pores > 400 µm). The visualised pore systems were classified into three different types. The findings of the Hainich data set are shown in Fig. 4. Type 1 (Fig. 4a) is char-



Die Quantifizierung der Bodenstruktur- und Wurzelparameter für alle kleineren Proben wurden mit VG StudioMax ® Version 2.1 (Kuka et al., 2013) vorgenommen. Als Ergebnis konnte das Poren-, Wurzel- und Festsubstanzvolumen sowie die Festsubstanz- und Wurzeloberfläche quantifiziert werden.

Am Beispiel der drei ausgewählten Flächen AEG05, 07 und 11 unserer Voruntersuchung (Abb. 5), welche einen breiten Landnutzungsgradienten aufweisen, konnte nachgewiesen werden, dass die Intensivierung der Landnutzung zu einer Abnahme des Wurzelwachstums führt (Kuka et al., 2013b). Abb. 6 zeigt die verschiedenen 3D-Wurzelmuster mit den entsprechenden 2D-Röntgen Mikro-CT-Bildern der drei exemplarisch ausgewählten AEG Parzellen. Plot 07 wird aufgrund der Landschaftspflege nur manchmal von Schafen beweidet. Die stark strukturierte Beschaffenheit des Bodens kann Ursache einer Kombination von zwei möglichen Gründen sein: 1) ein relativ hoher Gehalt an Carbonaten, und 2) die geringe Bewirtschaftungsintensität. Die Wurzeln sind im Boden gleichmäßig verteilt und liegen in der Größenordnung von grob über mittel bis zu sehr feinen Wurzeln. Die 2D-Röntgen-Mikro-CT-Bilder von Plot AEG11 zeigen einen fein strukturierten Boden. Diese Fläche wird von Landmaschinen, aber nicht

acterised by a close-mesh pore system. With type 3 (Fig. 4c), only a few, often vertical large pores with compressed zones between these macropores are displayed, indicating earthworm activity. Type 2 (Fig. 4b) is between types 1 and 3 (Kuka et al., 2013 in prep.).

The soil structure and root parameters for all smaller samples were quantified using VG StudioMax ® Version 2.1 (Kuka et al., 2013). As a result, it was possible to quantify the volume of pores, roots and solid substances, as well as the surface of solid substances and roots.

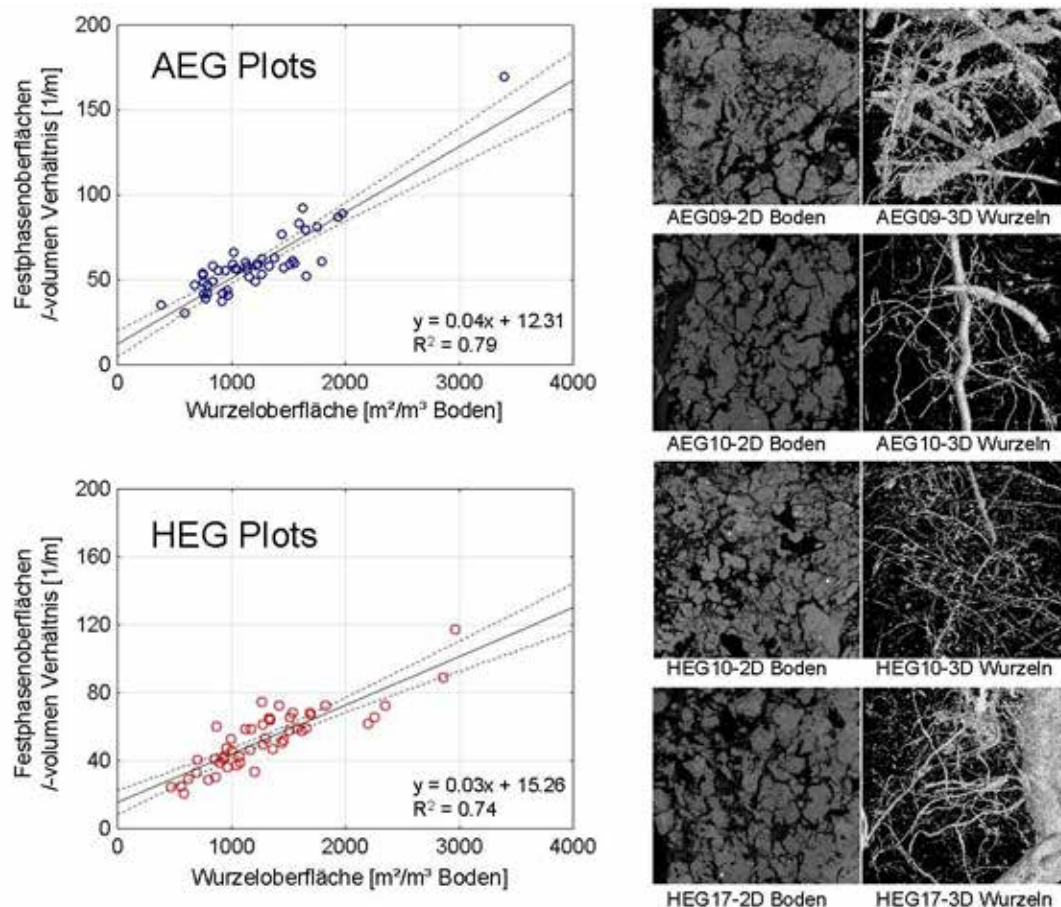
Using the example of the three selected areas AEG05, 07 and 11 of our preliminary investigation (Fig. 5), which exhibit a wide land use gradient, it was possible to prove that the intensification of land use leads to a reduction of root growth (Kuka et al., 2013b). Fig. 6 shows the different 3D root patterns with the corresponding 2D X-ray micro CT images of the three AEG plots selected as examples. Plot 07 is only sometimes grazed by sheep for landscape management purposes. The highly structured texture of the soil could be the cause of a combination of two potential reasons: 1) a relatively high content of carbonates, and 2) the low land use intensity. The roots are evenly distributed in the soil and are somewhere in the region of coarse to medium and very fine roots. The 2D X-ray

Abb. 6
2D-Röntgen Mikro-CT-Bilder und entsprechende 3D-Bilder segmentierter Wurzeln von Plot AEG05, 07 und 11

Fig. 6
2D X-ray micro CT images and corresponding 3D images of segmented roots from plots AEG05, 07 and 11

Abb.7 Beziehung zwischen dem Festphasenoberflächen/-volumen Verhältnis und der Wurzeloberfläche sowie einer Auswahl von 2D Röntgen-CT-Aufnahmen des Bodens mit den korrespondierenden 3D Wurzelmustern von AEG und HEG Plots

Fig. 7 Relationship between the solid phase surface/volume ratio and the root surface and a selection of 2D X-ray CT images of the soil with the corresponding 3D root patterns of AEG and HEG plots



BIOSTRUC

Laufzeit

01.04.2011-31.03.2014

Zuwendungsgeber

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Projektleitung

Monika Joschko (ZALF)
Uwe Franko (UFZ)
Bernhard Illerhaus (BAM)

Projektbearbeitung

Katrin Kuka

Kooperationspartner

Guido Fritsch (IZW)
Thomas Hildebrandt (IZW)

Kontakt

mjoschko@zalf.de
katrin.kuka@zalf.de

BIOSTRUC

Duration

01.04.2011-31.03.2014

Funding

German Research Foundation (DFG)

Project Management

Monika Joschko (ZALF)
Uwe Franko (UFZ)
Bernhard Illerhaus (BAM)

Project Execution

Katrin Kuka

Cooperation partners

Guido Fritsch (IZW)
Thomas Hildebrandt (IZW)

Contact

mjoschko@zalf.de
katrin.kuka@zalf.de

durch Beweidung beeinflusst. Die Wurzeln im Plot AEG11 scheinen im Vergleich zu den anderen Flächen kleiner im Durchmesser und gleichmäßiger verteilt als in AEG05. Die Festphase im Plot AEG05 ist relativ verdichtet, was darauf hindeutet, dass die landwirtschaftlichen Maschinen und Beweidung die Bodenstruktur beeinflussen. Die Wurzelquantität ist in diesem Plot am geringsten (Kuka et al., 2013b). Die Ergebnisse dieser Voruntersuchung konnten anhand der Analyse von weiteren Flächen bestätigt werden (Kuka et al., 2013 subm.).

Die Auswertung aller AEG und HEG Flächen ergab einen engen Zusammenhang zwischen der Strukturiertheit des Bodens – ausgedrückt als Verhältnis von Festphasenoberfläche/-volumen – und der Wurzeloberfläche (Abb. 7). Das bedeutet, dass in einem verdichteten, wenig strukturierten Boden weniger Wurzeloberfläche ausgebildet ist als in einem gut strukturierten Boden. Exemplarisch werden in Abb. 7 auch noch weitere 2D Röntgen-CT- Aufnahmen des Bodens mit den korrespondierenden 3D-Wurzelmustern gezeigt.

Die Verwendung der innovativen Röntgen-CT Methode in den Biodiversitätsexploratorien hat gezeigt, dass diese hervorragend für die quantitative Strukturaufklärung des Bodens und zur Visualisierung und Quantifizierung von Wurzeln geeignet ist. Mehr Analysen und Auswertungen werden folgen, um weitere funktionelle Zusammenhänge zwischen Landnutzung, Bodengefüge und Biodiversität aufzuklären.

micro CT images of plot AEG11 exhibit a finely structured soil. This area is influenced by agricultural machinery, but not by grazing. The roots in plot AEG11 appear to have a smaller diameter than in the other areas, and seem to be distributed more evenly than in AEG05. The solid phase in plot AEG05 is relatively condensed, which suggests that agricultural machinery and grazing influence the soil structure. This plot has the smallest quantity of roots (Kuka et al., 2013b). It was possible to confirm the results of this preliminary investigation on the basis of the analysis of additional areas (Kuka et al., 2013 subm.).

The assessment of all AEG and HEG areas yielded a close connection between the structure of the soil – expressed as the relationship between the solid phase surface/volume and the root surface (Fig. 7). This means that in a condensed, less structured soil, there is less root surface than in a well structured soil. Additional 2D X-ray CT images of the soil with the corresponding 3D root patterns are given as examples in Fig. 7.

It was shown that the innovative X-ray CT method is excellent for use in biodiversity exploratories to quantitatively clarify the structure of the soil and to visualise and quantify roots. Further analyses and assessments will be undertaken in order to clarify additional functional connections between land use, soil structure and biodiversity.

Veröffentlichungen/Publications

Edel-Hermann, V., Dreumont, C., Pérez-Piqueres, A., Steinberg, C., 2004. Terminal restriction fragment length polymorphism analysis of ribosomal RNA genes to assess changes in fungal community structure in soils. *FEMS microbiology ecology* 47, 397-404.

Fischer M., Bossdorf O., Gockel S., Hansel F., Hemp A., Hessenmoller D., Korte G., Nieschulze J., Pfeiffer S., Prati D., Renner S., Schoning I., Schumacher U., Wells K., Buscot F., Kalko E.K.V., Linsenmair K.E., Schulze E.-D., Weisser W.W. 2010. Implementing large-scale and long-term functional biodiversity research: The Biodiversity Exploratories. *Basic And Applied Ecology* 11:473–485.

Kuka, K., B. Illerhaus, G. Fritsch, M. Joschko, H. Rogasik, M. Paschen, Schulz, H., Seyfarth, M. 2012. Maschinelle Entnahme ungestörter Bodenprobensäulen für die Röntgen-Computertomographie (german). *ZfP-Journal of DGZfP* 129: 42-46. doi:<http://www.ndt.net/article/dgzfp/pdf/Fachbeitrag%20129.pdf>.

Kuka, K., B. Illerhaus, G. Fritsch, M. Joschko, H. Rogasik, M. Paschen, Schulz, H., Seyfarth, M. 2013a. A new method for the extraction of undisturbed soil samples for X-ray computed tomography. *e-Journal of Nondestructive Testing*.

Kuka, K., B. Illerhaus, C.A. Fox, Joschko, M.. 2013b. X-ray Computed Microtomography for the Study of the Soil–Root Relationship in Grassland Soils. *gsvadzone* 12: -. doi:10.2136/vzj2013.01.0014.

Kuka, K., B. Illerhaus, I. Schöning, M. Schruppf, Joschko, M. .2013 (subm.) Effect of grassland management on soil structure and root development in Leptosols assessed by means of X-ray computed micro tomography. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*

Kuka, K., Joschko, M., Papke, N., Bonkowski, M., Fritsch, G. (2013 in prep.): Medical X-ray computed tomography reveals soil structure differences in grassland soils.

Pilloni, G., Granitsiotis, M.S., Engel, M., Lueders, T., 2012. Testing the limits of 454 pyrotag sequencing: reproducibility, quantitative assessment and comparison to T-RFLP fingerprinting of aquifer microbes. *PloS one* 7, e40467.

Ulrich, A., Becker, R., 2006. Soil parent material is a key determinant of the bacterial community structure in arable soils. *FEMS microbiology ecology* 56, 430-443.

Pilloni, G., Granitsiotis, M.S., Engel, M., Lueders, T., 2012. Testing the limits of 454 pyrotag sequencing: reproducibility, quantitative assessment and comparison to T-RFLP fingerprinting of aquifer microbes. *PloS one* 7, e40467.

Ulrich, A., Becker, R., 2006. Soil parent material is a key determinant of the bacterial community structure in arable soils. *FEMS microbiology ecology* 56, 430-443.



smallFOREST – Ökosystemleistungen kleiner Waldfrag- mente in europäischen Landschaften

smallFOREST – Biodiversity and ecosystem services of small forest fragments in European land- scapes

In großen Teilen Europas hat die ursprüngliche Waldbedeckung sehr stark abgenommen, so dass Waldflächen oft als kleine Fragmente in intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen eingebettet sind. Trotz ihrer geringen Flächengröße stellen diese Waldflächen häufig Refugien der Biodiversität dar und können eine weite Spanne von Ökosystemleistungen (ecosystem services = ES) für Menschen und Tiere zur Verfügung stellen, z.B. ästhetische Komponenten in einer ansonsten agrarisch genutzten Landschaft darstellen. Biodiversität und ES sind in kleinen Waldfragmenten voneinander abhängig, da sie durch ein ähnliches Set an Triebkräften bestimmt sind: Insellage und Kleinheit kleiner Waldflächen zum Beispiel machen sie für Spaziergänge und für ein intensives Management unattraktiv, was positive Effekte auf die Biodiversität haben kann. Die Art und das Ausmaß dieser Abhängigkeit variieren je nach taxonomischer Gruppe und den ES und je nach Landschaftskontext, einschließlich Art und Intensität der umgebenden Landnutzung und der Landnutzungsgeschichte. Viele dieser Zusammenhänge sind noch nicht bekannt bzw. noch nicht vollständig verständlich.

Ziele von smallFOREST

Das wesentliche Ziel des smallFOREST Projektes ist die Quantifizierung von Ökosystemleistungen und der Biodiversität kleiner Waldfragmente innerhalb agrarisch genutzter Landschaften in verschiedenen Regionen Europas (Abb. 1). Dieses ist Grundlage, um ihre gegenseitige Abhängigkeit zu analysieren und zu prüfen, inwieweit sie zwischen den Landschaften variieren. Auch das Ausmaß der Wertigkeit unterschiedlicher Ökosystemleistungen soll eingeschätzt werden.

In large parts of Europe, the original forest cover has declined dramatically, meaning that forest areas are often embedded as small fragments in intensively used agricultural areas. Despite being small in size, these forest areas often act as biodiversity refuges, and can offer both humans and animals a wide range of ecosystem services (ES), e.g. aesthetic elements in an otherwise agriculturally used landscape. Biodiversity and ES are interdependent in small forest fragments because they are determined by a similar set of driving forces: the island position and small size of such small forest areas make them less attractive for walking and intensive management, for example, which may have a positive effect on biodiversity. The type and scale of this dependency vary depending on the taxonomic group, the ES and the landscape context, including the type and intensity of land use in the surrounding area, and the land use history. Many of these interrelations are not yet known or cannot yet be fully understood.

Objectives of smallFOREST

The key objective of the smallFOREST project is to quantify ecosystem services and the biodiversity of small forest fragments within agriculturally used landscapes in different regions of Europe (Fig. 1). This data can then be used to analyse their mutual dependence and to examine the extent to which they vary from landscape to landscape. The significance of various ecosystem services is also to be assessed.

Um dieses Ziel zu erreichen, gibt es insgesamt sechs work packages (WP):

- WP 1 Charakterisierung der Landschaftsfenster und der Waldflächen & Daten Management
- WP 2 Charakterisierung der Biodiversität der Waldflächen & in situ ES Quantifizierung
- WP 3 Quantifizierung lokaler Services, die in der näheren Umgebung bedeutsam sind
- WP 4 Quantifizierung globaler Services, die nicht nur für die nähere Umgebung bedeutsam sind
- WP 5 Ökonomische und soziale Bewertung
- WP 6 Synthese und Transfer zu den Endnutzern

Kleine Waldflächen in Nordostdeutschland (Prignitz, NW Brandenburg)

In einem parallel zu smallFOREST laufenden Projekt haben wir einen Aspekt der Biodiversität, nämlich den Artenreichtum sehr kleiner Waldflächen in der

In order to achieve this objective, the project comprises a total of six work packages (WP)

- WP 1 Characterisation of landscape windows, forest areas and data management
- WP 2 Characterisation of the biodiversity of forest areas and in situ ES quantification
- WP 3 Quantification of local services that are important in the surrounding area
- WP 4 Quantification of global services that are not only important in the surrounding area
- WP 5 Economic and social assessment
- WP 6 Synthesis and transfer to end users

Small forest areas in northeast Germany (Prignitz, NW Brandenburg)

In a project run in parallel with smallFOREST, we examined one aspect of biodiversity, namely the diversity of species in very small forest areas in the region of northeast Germany, in closer detail.

Dauer, Finanzierung und Träger

2012-2014, finanziert durch die DFG im Rahmen des ERA Net BiodivERsA

Projektleitung

Guillaume Decocq (Université de Picardie Jules Verne, France)

Projektbearbeitung

Monika Wulf („site manager“ für Ostdeutschland)

Beteiligte Institute im ZALF

Institut für Landnutzungssysteme

Externe Partner

Associate Jörg Brunet (SLU Swedish University of Agricultural Sciences, Sweden)
 Associate Sara Cousins (Stockholm University, Sweden)
 Marc Deconchat (Institut National de la Recherche Agronomique, France)
 Martin Diekmann (Universität Bremen, Germany)
 Karin Hansen (IVL Swedish Environmental Research Institute Ltd., Sweden)
 Jan Liira (Tartu University, Estonia)
 Bart Muys (K.U.Leuven, Belgium; self-financed partner)
 Irina Prokofieva (Centre Technologic Forestal de Catalunya, Spain)
 Michael Scherer-Lorenzen (Universität Freiburg, Germany)
 Kris Verheyen (Ghent University, Belgium; self-financed partner)

Kontakt

Monika Wulf – mwulf@zalf.de

Webseite

<http://www.u-picardie.fr/smallforest/uk/>

Duration and funding

2012-2014, funded by the DFG within the ERA-NET BiodivERsA

Project Management

Guillaume Decocq (Université de Picardie Jules Verne, France)

Project execution

Monika Wulf („site manager“ for Eastern Germany)

Cooperating institutes at ZALF

Institute of Land Use Systems

Cooperation partners

Associate Jörg Brunet (SLU Swedish University of Agricultural Sciences, Sweden)
 Associate Sara Cousins (Stockholm University, Sweden)
 Marc Deconchat (Institut National de la Recherche Agronomique, France)
 Martin Diekmann (Universität Bremen, Germany)
 Karin Hansen (IVL Swedish Environmental Research Institute Ltd., Sweden)
 Jan Liira (Tartu University, Estonia)
 Bart Muys (K.U.Leuven, Belgium; self-financed partner)
 Irina Prokofieva (Centre Technologic Forestal de Catalunya, Spain)
 Michael Scherer-Lorenzen (Universität Freiburg, Germany)
 Kris Verheyen (Ghent University, Belgium; self-financed partner)

Contact

Monika Wulf – mwulf@zalf.de

Website

<http://www.u-picardie.fr/smallforest/uk/>



nordostdeutschen Region, näher untersucht. Es gibt zwar bereits zahlreiche Studien zur Beziehung zwischen Artenreichtum und verschiedenen Waldflächenvariablen, aber noch keine, die explizit nur sehr kleine Waldflächen (<15 ha) berücksichtigt und in der so viele potenziell erklärende Variablen für die Artenzahl einbezogen wurden.

Fragen und Datengrundlagen

Wir sind der Frage nachgegangen, inwieweit der Artenreichtum mit den komplexen erklärenden Variablen ‚Konfiguration‘, ‚Qualität‘, ‚Heterogenität‘ und ‚Geschichte‘ der Waldflächen in Beziehung steht.

Die vier erklärenden, komplexen Variablen im Detail:

- Konfiguration: Flächengröße, Umriss Index nach Patton und Distanz zwischen den Waldflächen
- Qualität: Wasser- und Nährstoffhaushalt (jeweils fünf Stufen in Anlehnung an die forstliche Standorterkundung)
- Heterogenität: kleinräumig strukturierende Elemente (Vorkommen sehr alter und alter Bäume/Sträucher, alter Baumstubben und alter Grenzwälle) und Zahl verschiedener Forstbestände (nach Angaben im Datenspeicher Wald, i.d.R. Unterabteilungen)
- Geschichte: Habitatkontinuität (>200 Jahre lang Wald = historisch alter Wald oder <150 Jahre lang Wald = neuzeitlicher Wald) und historische

Many studies have been conducted on the relationship between species diversity and a range of forest area variables. However, no studies have yet focused explicitly on very small forest areas (<15 hectares), including a large number of potentially explanatory variables for the number of species.

Questions and databases

We explored the extent to which the diversity of species correlates with the complex explanatory variables of the ‘configuration’, ‘quality’, ‘heterogeneity’ and ‘history’ of forest areas.

The four explanatory complex variables in detail:

- Configuration: size of area, Patton’s diversity index and the distance between forest areas
- Quality: hydrological and nutrient balance (five levels each based on forest site surveying)
- Heterogeneity: small-scale structural elements (occurrence of very old and old trees/shrubs, old stumps and old boundary walls) and the number of different forest stands (according to the forest inventory database, generally subdivisions)
- History: habitat continuity (forest for >200 years = historically old forest or forest for <150 years = young forest) and historical habitat quality of the forest areas (derived from a published map of historical forest vegetation)

Abb. 1
Geographische Verbreitung der acht Regionen. Von Süden nach Norden: Südfrankreich (Toulouse), Nordfrankreich (Picardie), Belgien (Flanders), NW Deutschland (Bremen), NO Deutschland, Südschweden (Skåne), Mittelschweden (Stockholm) und Estland (Livland)

Fig. 1
Geographic distribution of the eight regions. From south to north: Southern France (Toulouse), Northern France (Picardie), Belgium (Flanders), northwest Germany (Bremen), northeast Germany, south Sweden (Skåne), central Sweden (Stockholm) and Estonia (Livland).



Habitatqualität der Waldflächen (abgeleitet aus einer veröffentlichten Karte der historischen Waldvegetation)

Wir wollten außerdem wissen, ob diese Beziehungen für alle kleinen Waldflächen gleichermaßen gelten, oder ob es Unterschiede zwischen <5 ha und $\geq 5 \leq 12,7$ ha großen Wäldern gibt. Von insgesamt 386 Waldflächen, für die Daten vorliegen, wurden 183 Flächen mit einer Größe zwischen 0,08 ha und 12,7 ha ausgewählt. Der Mittelwert aller 386 Waldflächen beträgt 12,7 ha und wurde als oberer Grenzwert festgelegt. Alle Waldflächen, die kleiner als dieser Grenzwert sind, wurden als sehr kleine Waldflächen definiert.

Es wurden untersucht:

- Waldflächen ≤ 5 ha; insgesamt 98, davon 43 historisch alte und 55 neuzeitliche Wälder
- Waldflächen > 5 ha $\leq 12,7$ ha; insgesamt 85, davon 50 historisch alte und 35 neuzeitliche Wälder

Ferner war für uns interessant herauszufinden, ob die Pflanzenarten alle gleichermaßen auf die erklärenden Variablen reagieren oder ob es Unterschiede zwischen verschiedenen Artengruppen gibt. Fünf Artengruppen wurden ausgewählt, die durch zahlreiche andere Studien als wesentliche Gruppen zur Erklärung von Artenzahlen in europäischen Wäldern herausgestellt worden sind.

Die fünf Artengruppen im Detail

- Wuchsform: Baum, Strauch und Krautart
- Häufigkeit im Gebiet: nicht häufig und häufig (Einschätzung mit Hilfe einer regionalen Flora)
- Habitatpräferenz: Waldspezialisten (ausschließlich in Wäldern vorkommend) und Generalisten (in Wäldern und außerhalb von Wäldern vorkommend)
- Ausbreitungspotenzial: Fern- und Nahausbreitung (abgeleitet von der Morphologie der Diasporen)
- Lebensform: Geo-, Hemikrypto- und Therophyten (Erneuerungsknospen im Boden, kurz oberhalb der Erdoberfläche bzw. Einjährige, die sich durch jährliche Samenbildung regenerieren)

Datenauswertung

Um die oben genannten Fragen beantworten zu können, haben wir Pflanzenartenlisten für 183 Waldflächen zusammengestellt. Anders als in bisherigen Studien haben wir mehr potenziell erklärende Variable herangezogen, und die historische Habitatqualität wurde als neue Variable in unserer Studie eingeführt. Die historische Habitatqualität geht auf



We also wanted to know whether these relationships apply equally to all small forest areas or whether there are differences between <5 and $\geq 5 \leq 12.7$ hectare forests. 183 forest areas of between 0.08 and 12.7 hectares were selected from a total of 386 forest areas for which data is available. The mean of all 386 forest areas is 12.7 hectares, which was set as the upper threshold. All forests areas below this threshold were defined as very small forest areas.

Käferfallen im Waldrandbereich

Beetle traps at the edge of the forest

The following forest areas were examined:

- Forest areas ≤ 5 hectares; a total of 98, 43 of which were historically old and 55 young forests
- Forest areas $> 5 \leq 12.7$ hectares; a total of 85, 50 of which were historically old and 35 young forests

We were also interested in finding out whether plant species respond to the explanatory variables in the same way or whether groups of species differ. Five groups of species that feature as important groups in the explanation of numbers of species in European forests in numerous earlier studies were selected for this examination.

In detail, the five species groups are

- Growth form: tree, shrub and herb species
- Frequency in the area: infrequent and frequent (assessment on the basis of a regional flora)
- Habitat preference: forest specialists (occurring exclusively in forests) and generalist species (occurring in forests and outside them)
- Dispersal potential: short-range and long-range dispersal (derived from diaspore morphology)
- Life form: geophytes, hemicryptophytes and therophytes (renewal buds in the soil, just above

eine Ableitung der Waldvegetation um 1800 mit Hilfe zahlreicher historischer Quellen zurück, die flächendeckend für die Prignitz als Karte publiziert wurde (Abb. 2). Die historische Waldvegetation wurde in Anlehnung an die potenziell natürliche Vegetation dargestellt, so dass punktuell festgestellt werden kann, wo artenreiche und eher artenarme Waldgesellschaften vorkamen. Je artenreicher die historische Waldgesellschaft, desto höher die historische Habitatqualität, da es sich in der Regel um Waldspezialisten handelt, die zur Erhöhung der Artenzahl beitragen.

Wir haben als Verfahren die hierarchische Partitionierung angewendet, um unter den vielen potenziell bedeutsamen Variablen diejenigen zu finden, die einen signifikanten Einfluss auf die Artenzahl haben.

Artenreichtum in Beziehung zur Konfiguration, Standortqualität, Heterogenität und Geschichte kleiner Waldflächen

Die Artenzahl wird unabhängig von der Flächengröße vor allem durch die Habitatqualität und Habitatheterogenität bestimmt. Insbesondere wird die Zahl der Generalisten (Pflanzenarten, die sowohl im Wald als auch außerhalb vorkommen) vor allem durch den Nährstoff- und Wasserhaushalt der Waldflächen determiniert, zusätzlich durch die Habitatheterogenität und Habitatgeschichte. Eine höhere historische Habitatqualität führt zusammen mit einer langen Habitatkontinuität zu einer Zunahme von Waldspezialisten und Geophyten (frühblühende

the earth's surface and annuals that regenerate by annual seed formation)

Data assessment

In order to shed light on the issues outlined above, we compiled lists of plant species for 183 forest areas. In contrast to earlier studies, we included a larger number of potential explanatory variables, introducing historic habitat quality as a new variable in our study. Historic habitat quality draws on a deduction of forest vegetation existing around 1800 on the basis of a large number of historical sources published as a map for the entire Prignitz region (Fig. 2). The historic forest vegetation was illustrated in line with potential natural vegetation, enabling us to precisely determine where species-rich and species-poorer forest communities occurred. The more species-rich the historic forest community was, the higher the historic habitat quality; after all, they are mainly forest specialists that help increase the number of species.

We applied hierarchical partitioning to find out which of the many potentially important variables have a significant impact on the number of species.

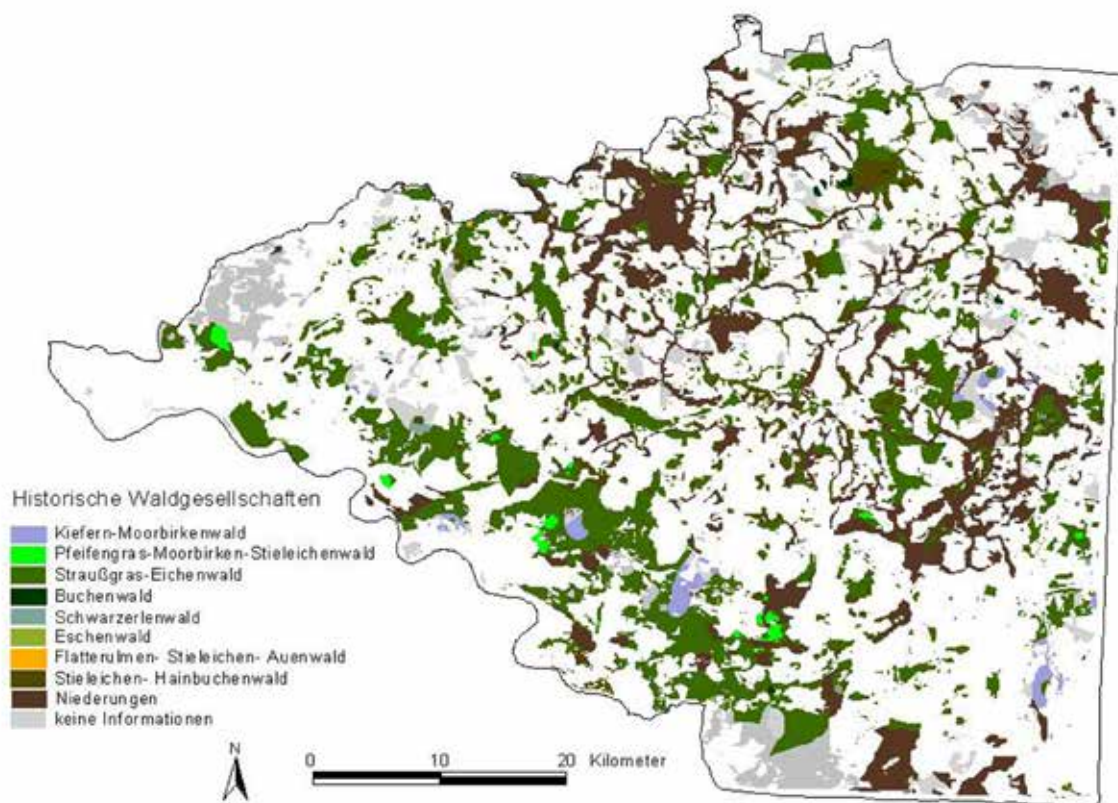
Species diversity in relation to configuration, site quality, heterogeneity and the history of small forest areas

The number of species is mainly determined by habitat quality and habitat heterogeneity, regardless of the size of the area. In particular, the number of generalist species (plant species that occur in forests and outside them) is primarily determined by the nutrient and hydrological balance of forest areas, as well as by habitat heterogeneity and habitat history. A higher historic habitat quality together with a long habitat continuity leads to an increase in forest specialists and geophytes (early flowering bulb plants). Historic habitat quality only leads to a significant increase in the total number of species and the number of plant species with a short-range dispersal potential in forest areas with >5 to 12.7 hectares. There is a significantly larger number of species that do not occur locally very frequently in forest areas with a higher historic habitat quality (Fig. 3). The effect of the area of a forest on the number of species is insignificant, with the exception of trees and shrubs, due to their size.

Schneckenfalle (Oberseite)

Snail trap (top)





Zwiebelpflanzen). Nur in den >5 bis 12.7 ha großen Waldflächen bewirkt die historische Habitatqualität eine signifikante Zunahme in der Gesamtartenzahl und in der Zahl der Pflanzenarten mit einem Ausbreitungspotenzial über kurze Distanzen. Die Zahl der lokal nicht häufigen Arten ist signifikant höher in Waldflächen mit einer höheren historischen Habitatqualität (Abb. 3). Der Effekt der Flächengröße auf die Artenzahl ist unbedeutend, ausgenommen für Bäume und Sträucher, was mit deren Größe zusammenhängt.

Dienstleistungen kleiner Waldflächen in der Prignitz (Nordostdeutschland)

Der umfassende Ansatz der statistischen Auswertung zeigt, dass generell alle vier komplexen Variablen einen Effekt auf die Artenzahl haben, was in künftigen Studien berücksichtigt werden sollte. Die Tatsache, dass die Heterogenität und Standortqualität der Waldflächen wesentliche erklärende Variablen für die Artenzahl sind, deutet daraufhin, dass die kleinen Waldflächen eine Spanne vielfach strukturierter Flächen abdeckt und auf Flächen mit unterschiedlichen Standortbedingungen stocken. Durch eine Befragung verschiedener Interessengruppen im Rahmen des smallFOREST Projektes (WP 5) im Herbst 2013 haben wir erfahren, dass die Waldflächen eine sehr kleinteilige Besitzerstruktur

Services provided by small forest areas in the Prignitz region (northeast Germany)

The comprehensive approach of the statistical analysis demonstrates that all four complex variables generally have an effect on the number of species, which should be taken into account in future studies. The fact that the heterogeneity and site quality of forest areas are key explanatory variables for the number of species suggests that small forest areas cover a range of multi-structured areas and settle on areas with different site conditions.

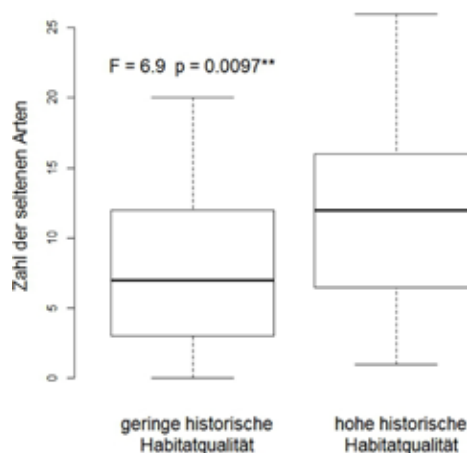
A survey of various interest groups conducted as part of the smallFOREST project (WP 5) in autumn 2013 revealed that the forest areas exhibit a very fragmented ownership structure. This means that a small forest area often has 40 or more owners, and since the size of their respective plot is small, they do not cultivate it or only manage it when required. It stands to reason that the traditional centuries-old structure of private forest owners is the main cause of variability in the stand structure and the composition of species, which accounts for the uniqueness of each forest area. To our knowledge, it is important to maintain the habitat conditions for species that do not occur locally very frequently in order to preserve biodiversity.

Abb. 2 Historische Waldgesellschaften der Prignitz um 1800. Karte aus Wulf & Rujner (2011), verändert, d.h. nur wichtigste Waldgesellschaften dargestellt.

Fig. 2 Historic forest communities in the Prignitz region around 1800. Map taken from Wulf & Rujner (2011), altered to show only the most important forest communities.

Abb. 3
Zahl seltener Arten in
Wäldern mit geringer
historischer Habitatqualität
im Vergleich zu solchen mit
hoher historischer
Habitatqualität

Fig. 3
The number of rare species
in forests with low historic
habitat quality compared
to those featuring high
historic habitat quality.



aufweisen. Das heißt, dass auf eine kleine Waldfläche oft 40 oder mehr Besitzer kommen, die wegen der Kleinheit ihrer jeweiligen Eigentumsfläche keine Bewirtschaftung vornehmen bzw. gerade so viel Management durchführen wie nötig. Es liegt nahe, dass die bereits Jahrhunderte alte traditionelle Struktur privater Waldeigentümer der wichtigste Grund für die Variabilität in den Bestandsstrukturen und der Artenzusammensetzung ist, welche die Einzigartigkeit jeder Waldfläche ausmacht. Für den Erhalt der Biodiversität ist es nach unseren Erkenntnissen wichtig, die Habitatbedingungen für die lokal nicht häufigen Arten zu erhalten. Da die Zahl nicht häufiger Pflanzenarten signifikant mit der historischen Habitatqualität zunimmt, schlagen wir vor, insbesondere diese bedeutende Variable bei künftigen Untersuchungen zum Rückgang nicht häufiger Pflanzenarten zu berücksichtigen.

Diese Ergebnisse lassen sich im Prinzip auf andere europäische Regionen übertragen, da in 11 europäischen Ländern über 80% aller Waldflächen im Privatbesitz sind. Von diesen Flächen sind 61% <1 ha groß und 86% aller Waldflächen fallen in die Größenklasse <5 ha. Nur 13% sind zwischen sechs und 50 Hektar groß. Dieser Besitzstruktur sollte besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, wenn es um den Erhalt und die Mehrung von Biodiversität und um Ökosystemleistungen von Waldflächen in Europa geht. Im Projekt smallFOREST wird dem durch die Einbeziehung aller Waldnutzer (WP 5) Rechnung getragen.

smallFOREST – bereits durchgeführte Arbeiten und erste Ergebnisse

- WP 1: Eine Datenbank zur Charakterisierung der Landschaftsfenster und der Waldflächen wurde aufgebaut.
- WP 2: Hierzu wurde ein Paper mit dem Titel

Since the number of less common plant species increases significantly in line with historic habitat quality, we suggest that this important variable should particularly be taken into account in future investigations into the decline of less common plant species.

In principle, these results can be transferred to other European regions because over 80 per cent of all forest areas in 11 European countries are privately owned. Of these areas, 61 per cent are <1 hectare; 86 per cent of all forest areas can be classified as <5 hectares. Only 13 per cent are between 6 and 50 hectares. Special attention should be paid to this ownership structure when it comes to maintaining and increasing biodiversity and ecosystem services of forest areas in Europe. The smallFOREST project takes account of this by involving all forest users (WP 5).

smallFOREST – work completed and preliminary results

- WP 1: A database for characterising landscape windows and forest areas has been established.
- WP 2: To this end, a paper entitled "Local environment conditions override macroclimatic factors in explaining local plant species diversity in fragmented forests along a latitudinal gradient" was submitted to the journal "Global Ecology and Biogeography" in February 2014. The key results of the studies on plant species diversity in deciduous stands of the eight regions are:
 - Local driving forces (including area size and habitat continuity) have the greatest impact on the number of species, mainly due to the promoting effect of heterogeneity within forest areas
 - The number of forest specialists increases in line with habitat continuity (as also shown in our study), and with the proportion of grassland and forest area surrounding the forest areas.
- WP 3: Beetle and snail traps were set in 2013 (see photos 1 to 3) and the captured or photographed specimens were sent to specialists for identification.
- WP 4: Soil samples were taken in 2012 (see photo 4) and sent to a laboratory in Belgium for analysis.
- WP 5: Detailed questionnaires were completed and sent to specialists for economic and social assessment.
- WP 6: Regarding synthesis and transfer to end users, a few surveys will be conducted in spring 2014

„Local environment conditions override macroclimatic factors in explaining local plant species diversity in fragmented forests along a latitudinal gradient“ bei der Zeitschrift „Global Ecology and Biogeography“ im Februar 2014 eingereicht. Wichtigste Ergebnisse der Untersuchungen zur Pflanzenartendiversität in den Laubholzbeständen der acht Regionen sind:

- Lokale Triebkräfte (u.a. Flächengröße und Habitatkontinuität) haben den größten Einfluss auf die Artenzahl, vor allem wegen des fördernden Effektes der Heterogenität innerhalb der Waldflächen.
- Die Waldspezialisten nehmen mit der Habitatkontinuität zu (wie auch in unserer Studie gezeigt), aber auch mit dem Grünland- und dem Waldflächenanteil, der die Waldflächen umgibt.

- WP 3: Käfer- und Schneckenfallen wurden in 2013 aufgestellt (siehe Fotos 1 bis 3) und die gefangenen bzw. fotografierten Tiere zur Bestimmung an die Spezialisten verschickt.
- WP 4: Bodenproben wurden in 2012 genommen (siehe Foto 4) und zur Analyse ins Labor nach Belgien geschickt
- WP 5: zur ökonomischen und sozialen Bewertung wurde umfassende Fragenbögen ausgefüllt und an die Spezialisten zur Auswertung geschickt
- WP 6: bzgl. Synthese und Transfer zu den Endnutzern sind noch wenige Befragungen im Frühjahr 2014 vorgesehen.



Schneckenfalle (Unterseite) mit zwei Schnecken

Snail trap (bottom) with two snails



Bodenprobennahme im Juli 2012

Soil sampling in July 2012

Veröffentlichungen/Publications:

- Anton C., Young J., Harrison P.A. et al. 2010. Research needs for incorporating the ecosystem service approach into EU biodiversity conservation policy. *Biodiversity and Conservation* 19: 2979-2994.
- Billetter R., Liira J., Bailey D. et al. 2008. Indicators for biodiversity in agricultural landscapes: a pan-European study. *Journal of Applied Ecology* 45: 141-150.
- De Sanctis, M., Alfo, M., Attorre, F., Francesconi, F. & Bruno, F. 2010. Effects of habitat configuration and quality on species richness and distribution in fragmented forest patches near Rome. *Journal of Vegetation Science* 21: 55-65.
- Dormann C.F., Schweiger O., Augenstein I. et al. 2007. Effects of landscape structure and land-use intensity on similarity of plant and animal communities. *Global Ecology and Biogeography* 16: 774 – 787.
- Feld C. K., Martins da Silva P., Sousa J. P. et al. 2009. Indicators of biodiversity and ecosystem services: a synthesis across ecosystems and spatial scales. *Oikos* 118: 1862-1871.
- Hector, A. & Bagchi, R. 2007. Biodiversity and ecosystem multifunctionality. *Nature*, 446, 188-190.
- Honnay O., Hermy M. & Coppin P. 1998. Effects of area, age and habitat diversity of forest patches in Belgium on forest plant species diversity: consequences for conservation and reforestation. *Biological Conservation* 87: 73-84.
- Lindborg R. & Eriksson O. 2004. Historical landscape connectivity affects present plant species diversity. *Ecology* 85: 1840-1845.
- Schmithüsen, F. & Hirsch, F. 2010. Private Forest Ownership in Europe. Geneva Timber and Forest Study Paper 26: 1-110.
- Valdes, A. et al. Local environmental conditions override climatic factors in explaining plant species diversity in fragmented forests across temperate Europe. Submitted in February 2014 to *Global Ecology and Biogeography*
- Wulf, M. & Kolk, J. Plant species richness of very small forests related to patch configuration, quality, heterogeneity and history. *Journal of Vegetation Science*, accepted in February 2014. doi: 10.1111/jvs.12172
- Wulf, M. & Rujner, H. 2011. A GIS-based method for the reconstruction of the late eighteenth century forest vegetation in the Prignitz region (NE Germany). *Landscape Ecology*, 26: 153-168.

ZALF in der Welt

ZALF in the world



Netzwerk LIAISE

Wissenschaftsvernetzung für einen nachhaltigen Politikbildungsprozess

Network LIAISE

Science networking for sustainable policy making

Nachhaltige Entwicklung ist das zentrale Leitthema von lokalen, nationalen und internationalen Politikprozessen und ist heutzutage aus politischen Entscheidungen kaum wegzudenken. Wie aber kann bewertet werden, dass Politikstrategien sich auch tatsächlich an den Zielen der nachhaltigen Entwicklung ausrichten? Die Europäische Kommission hat dafür im Jahr 2002 in seiner Mitteilung zur Politikfolgenabschätzung, dem sog. Impact Assessment (IA), konkrete Anforderungen definiert (COM (2002) 276 final). Impact Assessment ist eine Ex-ante-Bewertung, die bei allen relevanten europäischen Politikstrategien (bspw. für Richtlinien, Verordnungen, Weißbücher, Aktionspläne) durchgeführt wird. Dabei werden die möglichen Auswirkungen der Strategien auf die nachhaltige Entwicklung – Ökonomisches, Soziales und Umwelt im Gleichgewicht für heutige und künftige Generationen – integrativ und bereits vor der eigentlichen Umsetzung der Strategie analysiert. Das Impact Assessment-Verfahren selbst gliedert sich in sechs Schritte (s. Abb. 1) und umfasst den Kreislauf von Problemanalyse und Alternativenbewertung vor der Umsetzung der Strategie bis hin zum Monitoring danach (SEC (2009) 92).

Zudem definieren die Impact Assessment Guidelines insgesamt 35 nachhaltigkeitsbezogene Wirkungsbereiche: jeweils elf für Ökonomie (bspw. Eigentumsrechte sowie makroökonomische Auswirkungen) und soziale Aspekte (bspw. Standards und Rechte bzgl. Arbeitsqualität sowie Gesundheit und Sicherheit der Öffentlichkeit) sowie 13 für Umwelt (bspw. Landnutzung sowie Wasserqualität und -ressourcen). Mit diesem konsequen-

Sustainable Development is the key issue of local, national and international policy processes, and policy decisions are virtually inconceivable without it. But how can we assess whether policy strategies are indeed guided by the objectives of Sustainable Development? To this end, the European Commission defined concrete requirements in its 2002 Communication on Impact Assessment (IA) (COM (2002) 276 final). Impact assessment is an ex-ante evaluation that is carried out for all relevant European policy strategies (for example, for directives, regulations, white papers and action plans). The potential impact of strategies on Sustainable Development – the economic, social and ecological balance for present and future generations – is analysed in an integrative manner, prior to the actual implementation of the strategy. The impact assessment procedure itself is divided into six steps (see Fig. 1), comprising the cycle from the analysis of the problem and the assessment of alternatives prior to the implementation of the strategy to post-implementation monitoring (SEC (2009) 92).

In addition, the Impact Assessment Guidelines define a total of 35 sustainability-related areas of impact: eleven economic impacts (for example, property rights and macro-economic impacts), eleven social aspects (for example, standards and rights related to job quality, and public health and safety) and 13 environmental impacts (such as land use, water quality and soil resources). Thanks to this consistent and com-

Abb. 1 Der Impact Assessment-Prozess der Europäischen Kommission (SEC (2009) 92)

Fig. 1 The European Commission's impact assessment process (SEC (2009) 92)

1.	Benennen des Problems
2.	Definieren der Zielsetzung
3.	Entwickeln der Politikoptionen
4.	Analyse der Folgen der Optionen
5.	Vergleich der Optionen
6.	Umsetzung der Politikoption (Monitoring)

1.	Identification of the issue
2.	Definition of the objective
3.	Development of policy options
4.	Analysis of the impact of options
5.	Comparison of options
6.	Implementation of the policy option (monitoring)

ten und umfassenden Verfahren kann die Europäische Kommission international als ein Vorreiter betrachtet werden.

Die Rolle der Wissenschaft in der Politikfolgenabschätzung

Grundlage des Impact Assessment sind wissenschaftliche Bewertungsansätze und Ergebnisse (SEC (2009) 92), beispielsweise wissenschaftlich entwickelte und getestete Modelle, Szenarien oder auch partizipative Methoden (de Ridder et al. 2007; Helming et al. 2012; Ferretti et al. 2012). So spielt die Wissenschaft mit ihren vorausschauenden Analyseansätzen für die Zukunftsbewertung der Politikstrategie in den Schritten 4 und 5 eine zentrale Rolle. Daher bestehen hier umfassende Möglichkeiten, wissenschaftliche Ergebnisse in den Politikbildungsprozess einzubringen. An diese Möglichkeit knüpft das LIAISE-Projekt an (www.liaise-noe.eu).

LIAISE geht von der These aus, dass es im Impact Assessment-Prozess zwei Bereiche gibt: den wissenschaftlichen Bereich, der die Bewertungsinstrumente entwickelt und dem Politikbildungsprozess zur Verfügung stellt, und den politikbildenden Bereich, der die wissenschaftlichen Bewertungsinstrumente im Impact Assessment für den Politikbildungsprozess anwendet. Im Rahmen des LIAISE-Projekts förderte das ZALF daher die Wissenschaftsnetzwerkung zugunsten des Impact Assessment. Ausgangspunkt war dabei eine umfassende Analyse der Bewertungsinstrumente für den Impact Assessment-Prozess. WissenschaftlerInnen am ZALF fanden gemeinsam mit ihren europäischen KollegInnen heraus, dass fast 3% der in den Europäischen Rahmenwerken 6 und 7 geförderten Forschungsprojekte gezielte wissenschaftliche Analyseinstrumente für den Politikbildungsprozess erarbeiteten (insgesamt rund 200 Forschungsprojekte). Diese Bewertungsinstrumente werden insbesondere für die Politikbereiche Umwelt, Landwirtschaft und Verkehr entwickelt, sodass für eine Bandbreite der über 30 europäischen Politikfelder noch erheblicher Forschungsbedarf für wissenschaftlich fundierte Ergebnisse zur Bewertung besteht. Eine weitere Herausforderung liegt in den unterschiedlichen

prehensive procedure, the European Commission can be seen internationally as a pioneer.

The role of science in policy impact assessment
The Impact assessment guidelines explicitly ask for the utilisation of scientific assessment approaches and findings (SEC (2009) 92), such as scientifically developed and tested models, scenarios and participatory methods (de Ridder et al. 2007; Helming et al. 2012; Ferretti et al. 2012). With its forward-looking analysis approaches, science plays a central role in the future assessment of the policy strategies in Steps 4 and 5, for instance. For this reason, Impact assessment is a very suitable venue to fuel scientific evidence into the policy making process in a transparent and formalised way. The LIAISE project ties in with this possibility (www.liaise-noe.eu).

LIAISE works on the assumption that the impact assessment process comprises two areas: the scientific area in which assessment tools are developed and made available to the policy development process; and the policy development area in which the scientific assessment tools are applied in the impact assessment for the policy development process. Within the LIAISE project, ZALF encouraged science networking in support of impact assessment. In this connection, the point of origin was a comprehensive analysis of the assessment tools for the impact assessment process. Together with their European colleagues, scientists at ZALF found out that already 3 per cent of research projects funded by European Framework Programmes 6 and 7 specifically generated scientific analytical tools for the policy development process (a total of some 200 research projects). These assessment tools were particularly being developed for the policy areas of the environment, agriculture and transport, meaning that these areas can be seen as front runners for science-policy interaction. A challenge lies in the fact that scientists and policy makers use different terminologies. For example, only very few of the research projects referred to the procedure of impact assessment as set out in the European Commission Guidelines.

Terminologien von WissenschaftlerInnen und politischen EntscheidungsträgerInnen. Nur eine geringe Anzahl der Forschungsprojekte nahm dabei bspw. auf die Leitlinien der Europäischen Kommission Bezug.

Die LIAISE Forschungsagenda

Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse ein umfassendes Forschungspotential hinsichtlich einer Bewertung des Politikprozesses. Eine strukturierte politikrelevante Forschungsagenda für den Bereich Impact Assessment könnte dazu beitragen, die Entwicklung nachhaltiger Politikprozesse wissenschaftlich weiter zu stärken (LIAISE o.J.). Aus der Perspektive „Wissenschaftsvernetzung zugunsten eines nachhaltigen Politikbildungsprozesses“ leitete das ZALF in Kooperation mit dem Joint Research Centre bzw. dem Finnish Environment Institute drei Workshops mit international renommierten WissenschaftlerInnen sowie nationalen und europäischen PolitikvertreterInnen (Diehl et al. 2012; Helming, Montanarella 2012; Virkamäki et al. 2013). Gemeinsam wurden Forschungsfragen für die Beispielthemen Boden, Ökosystemleistungen und Verkehr/ Innovation entwickelt und diskutiert. Die Diskussionen bestätigten dabei die drei Leitthemen der Forschungsagenda, die sich an den beiden Impact Assessment-Bereichen orientieren: (a) politikrelevante Forschungsthemen für die politikbildende Gemeinschaft, (b) politikrelevante Bewertungsinstrumente für die Forschungsgemeinschaft und (c) Transfermöglichkeiten der Forschungsergebnisse in den für eine Verbindung der beiden Gemeinschaften. Die konkreten Fragen thematisieren bspw. die menschlichen Einflüsse auf Bodenfunktionen im Impact Assessment-Prozess, die Skalierungsebene für eine optimale Analyse von Ökosystemleistungen im Politikbildungsprozess oder der analytischen Umgang mit komplexen Paketen von Politikstrategien.

Die LIAISE Tool Box

Um den terminologischen Unterschieden von Wissenschaft und Politikvertretung zu begegnen, scheint eine gemeinsame Kommunikationsplattform hilfreich (Podhora et al., 2013). Das ZALF wirkte daher an der LIAISE toolbox mit (LIAISE toolbox beta, o.J.). Diese Online-Plattform soll die Präsentation von Bewertungsinstrumenten durch die WissenschaftlerInnen und die Auswahl durch die PolitikvertreterInnen optimieren. Dabei kann man gezielt nach bestimmten Instrumenten bzw. Instrumentenkategorien und nach Analysemöglichkeiten für bestimmte Wirkungs-

The LIAISE Research Agenda

In summary, the results demonstrate comprehensive potential and demand for policy relevant research. A structured Agenda for policy relevant research could contribute towards scientifically strengthening the development of sustainable policy processes (LIAISE n.d.). From the perspective of “Science networking in support of a sustainable policy development process”, ZALF cooperated with the Joint Research Centre and the Finnish Environment Institute to host three workshops with internationally renowned scientists as well as national and European political representatives (Diehl et al. 2012; Helming, Montanarella 2012; Virkamäki et al. 2013). Research issues for exemplary topics such as soil, ecosystem services and transport/innovation were jointly developed and discussed. The debate confirmed that it is not only the scientific field that is decisive for policy relevance but that three key dimensions are important: (a) topics of research need to be phrased in a policy-sensitive way, (b) analytical tools and methods need to be appropriate for policy requirements (c) the interaction between researchers and policy makers need to be established preferably already at the start of the research process.

Welche Auswirkungen haben veränderte Politikstrategien auf die Nachhaltige Landnutzung in der Inneren Mongolei, China?

What effects do changed policy strategies have on sustainable land use in Inner Mongolia, China?



Diskussionsworkshop mit politischen EntscheidungsträgerInnen der Inneren Mongolei

Discussion workshop involving political decision-makers from Inner Mongolia



bereichen suchen. Zudem steht eine Datenbank mit Impact Assessment-WissenschaftlerInnen und ein Forum für den wissenschaftlichen Nachwuchs zur Verfügung.

Von Europa in die Welt

Die Ergebnisse von LIAISE wurden auch im internationalen Kontext von Schwellen- und Transformationsländern reflektiert. Schwerpunkte für das ZALF lagen dabei in Indien, Mexiko und insbesondere in China. So leitete das ZALF eine Fallstudie zu den Auswirkungen von Politikstrategien auf die multifunktionale Landnutzung in der Inneren Mongolei (China) (s. Abb. 3-5; König et al. 2014). Die drittgrößte Region Chinas ist geprägt von einem sehr hohen Grünlandanteil, das landwirtschaftlich insb. durch Nomadentum genutzt wird. Das Grünland ist starken Degradationsprozessen ausgesetzt, die u.a. die wirtschaftliche Grundlage der Bevölkerung und die regionale Entwicklung stark beeinträchtigen.

Grundlage für die Untersuchungen war das Framework for Participatory Impact Assessment, eine partizipative Bewertungsmethode zur multifunktionalen Landnutzung, die u.a. am ZALF im SENSOR-Projekt (gefördert im 6. EU-Rahmenprogramm) entwickelt wurde (König et al. 2013). In einem Workshop diskutierten regionale und lokale RegierungsvertreterInnen die Besonderheiten der Region West Ujimqin Banner in der Inneren Mongolei anhand relevanter Nachhaltigkeitskriterien (s.g. Landnutzungsfunktionen). Dabei wurden u.a. die soziale Landnutzungsfunktion der Arbeit auf der Grundlage von natürlichen Ressourcen und die ökologische Landnutzungsfunktion des Ökosystemerhalts als sehr hoch eingestuft. Der kulturelle Aspekt – mit Landschaftsästhetik und lokalen kulturellen Besonderheiten ebenfalls eine soziale Funktion – wurde hingegen als gering eingestuft.

Anschließend bewertete eine Gruppe internatio-

The LIAISE toolbox

In order to bridge the gap created by the use of different terminologies in the scientific and political communities, it seems sensible to establish a joint communication platform (Podhora et al., 2013). For this reason, ZALF was involved in creating the impact assessment toolbox (<http://www.liaise-kit.eu/>). The aim of this online platform is to optimise the presentation of assessment tools by scientists and their selection by political representatives. In this connection, users can specifically search for certain tools or categories of tools and for analysis options for particular areas of impact. There is also a database containing impact assessment experts and a forum for young researchers.

From Europe to the rest of the world

The findings generated in LIAISE were also reflected upon in the international context of emerging and transition countries. In this connection, ZALF focused on China, India, and Mexico. For example, ZALF led a case study on the impact of policy strategies on multifunctional land use in Inner Mongolia (China) (see Fig. 3; König et al. 2014). China's third largest region is characterised by a very high proportion of grassland, which is mainly used agriculturally by nomads. The grassland is subject to strong degradation processes that seriously affect the economic basis of the population and regional development, amongst other things.

The investigations were based on the Framework for Participatory Impact Assessment, a participatory method of assessing multifunctional land use (König et al. 2013). At a workshop, regional and local government representatives discussed the peculiarities of the

naler ExpertInnen (aus China, USA, Deutschland, Australien) in Peking drei alternative und mögliche zukünftige Landnutzungsszenarien für die Region: die (1) Intensivierung der Agrarnutzung, die (2) Intensivierung des Bergbaus und den (3) Ausbau des Ökotourismus. Eine intensivierte Agrarnutzung würde die Ernährungssicherheit verbessern, die Intensivierung des Bergbaus das Angebot an Arbeitsplätzen und die regionale Infrastruktur. Beide Szenarien hätten ebenfalls positive Einflüsse auf die korrespondierenden Industriezweige, würden jedoch die umweltrelevanten Landnutzungsfunktionen negativ beeinflussen. Im Gegenzug dazu würde der Ausbau des Ökotourismus das gesamte Spektrum der Nachhaltigkeit stärken, bspw. durch integrierten Umweltschutz und einen Ausbau der tourismusrelevanten Infrastruktur und des Arbeitsplatzangebot. In einer integrierten und holistischen Betrachtungsweise ist diesem Szenario daher der Vorzug zu geben.

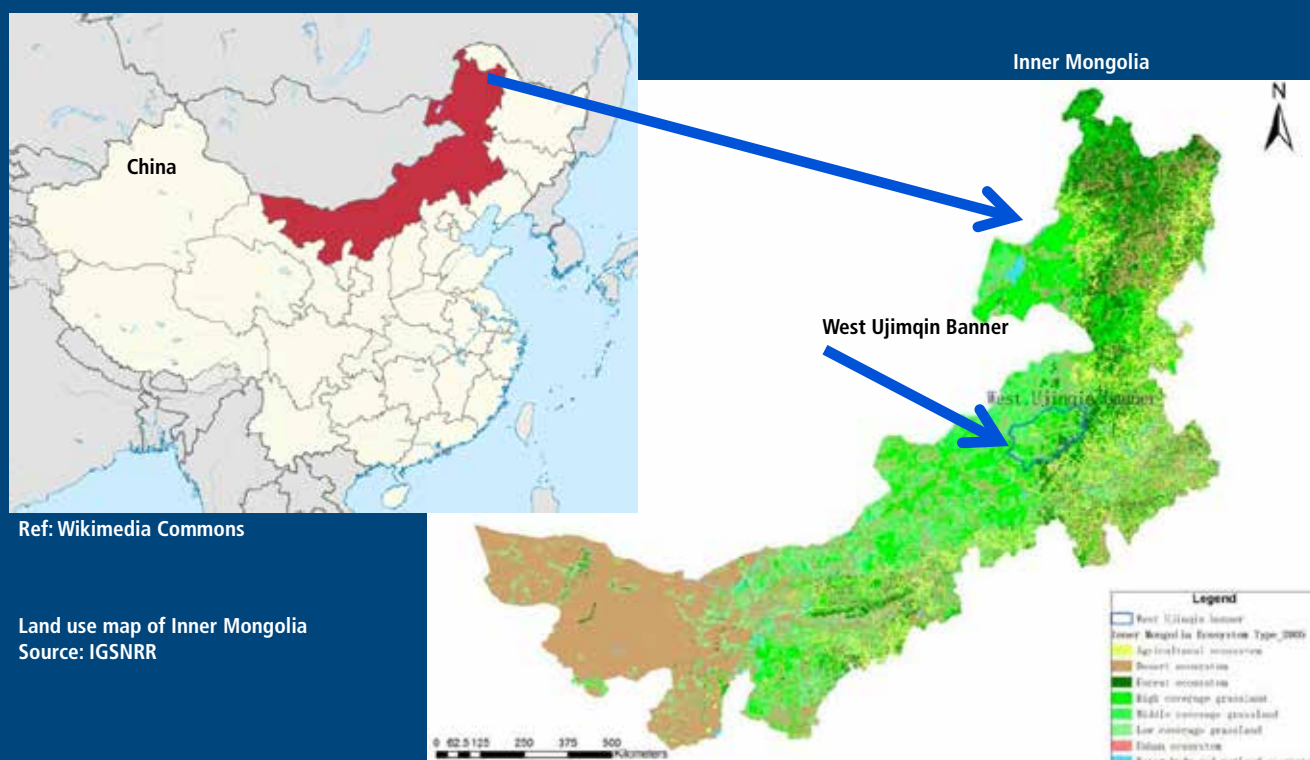
Als Fazit der Studie lässt sich sagen, dass eine gesamtheitliche Nachhaltigkeitsbewertung nur dann zielführend ist, wenn die Bedürfnisse der Lokalbevölkerung und die Wissenschaftsexpertise gleichermaßen mit in den Bewertungsprozess einbezogen werden. Die Anwendung akteursbezogener („partizipativer“) und integrierter (ökonomisch, sozial, ökologisch) Bewertungsmethoden (FoPIA) stellte hierbei eine innovative und zielführende Methode zur Bewertung zukünftiger Szenariofolgen in der Landnutzung und der Analyse möglicher Nachhaltigkeitskonflikte zwi-

West Ujimqin Banner region of Inner Mongolia on the basis of relevant sustainability criteria (so-called land use functions). In the process, some of the aspects that were classified as very important were the social land use function of work on the basis of natural resources and the ecological land use function of preserving the ecosystem. In contrast, the cultural aspect – likewise a social function with landscape aesthetics and local cultural peculiarities – was classified as of low importance.

Subsequently, a group of international experts (from China, the USA, Germany and Australia) in Beijing assessed three alternative and possible future land use scenarios for the region: the (1) intensification of agricultural use, the (2) intensification of mining and the (3) development of eco-tourism. Intensified agricultural use would improve food security; the intensification of mining would generate employment and enhance the regional infrastructure. Both scenarios would also have positive effects on the corresponding branches of industry, but would have a negative impact on land use functions relevant to the environment. In contrast, the development of eco-tourism would strengthen the entire spectrum of sustainability, for example by integrated environmental protection and an expansion of the infrastructure relevant to tourism, as well as generating jobs. Preference should therefore be given to this scenario when considering the issue in an integrated, holistic manner.

Abb. 2 Projektregion West Ujimqin Banner, Innere Mongolei, China (Wikimedia Commons, IGSNRR)

Fig. 2 Project region West Ujimqin Banner, Inner Mongolia, China (Wikimedia Commons, IGSNRR)



Text: Aranka Podhora und Katharina Helming

schen ökonomischen, sozialen und ökologischen Belangen dar.

Mit der Fallstudie konnte auch die sehr gute Zusammenarbeit mit dem Institute for Geographic Sciences and Natural Resources (Chinese Academy of Sciences) im Rahmen des gemeinsamen Chinese German Centre for Impact Assessment (CGCIA; www.CGCIA.org) weiter gestärkt werden. Künftige Generationen in der Nachhaltige Entwicklung: NachwuchswissenschaftlerInnen in LIAISE

Im Rahmen der Wissenschaftsvernennung spielt auch die Nachwuchsförderung eine große Rolle. Im Rahmen von LIAISE etablierte das ZALF das Nachwuchsnetzwerk LIAISEoffspring (s. S. 79).



The study came to the conclusion that a holistic sustainability assessment is only expedient if the needs of the local population and scientific expertise are equally involved in the assessment process. In this connection, the use of actor-related ("participatory") and integrated (economic, social, ecological) assessment methods (FoPIA) constituted an innovative and expedient method for assessing future scenario impacts in land use and the analysis of potential sustainability conflicts between economic, social and ecological interests.

The case study also further strengthened the excellent cooperation with the Institute for Geographic Sciences and Natural Resources (Chinese Academy of Sciences) within the joint Chinese German Centre for Impact Assessment (CGCIA; www.CGCIA.org).

Future generations in Sustainable Development: young researchers in LIAISE

The development of young scholars also plays a major role in the context of science networking. ZALF established LIAISEoffspring, a network for young talent within the framework of LIAISE (see page 79).

Veröffentlichungen/Publications:

Bezlepkina, I., Reidsma, P., Brouwer, F., 2014. Impact assessment of land use policies and sustainable development in developing countries. *Land Use Policy* (37), S. 1-5.

COM (2002) 276 final. Communication from the Commission on Impact Assessment. Brussels.

de Ridder, W., Turnpenny, J., Nilsson, M., Raggamby, A.v., 2007. A framework for tool selection and use in integrated assessment for sustainable development. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management* 9 (4) 423-441.

Diehl, K., Montanarella, L., Wiggering, H., 2012. Linking Policy Impact Assessment and Sustainability Expertise – Proceedings of the Workshop 18.-21. October 2012. www.liaise-noe.eu

Helming K., de la Flor I., Diehl K., 2012. Integrated approaches for ex-ante impact assessment tools: the example of land use, in: Raggamby, A.V., Rubik, F. (Eds.), *Sustainable Development, Evaluation and Policy-Making*. Edward Elgar, Cheltenham, pp. 91-110.

Helming, K., Montanarella, L., 2012. Mainstreaming soil in European policy impact assessment – research gaps and future research questions to meet the challenges at the science-policy interface. Report of the Joint workshop JRC – LIAISE; JRC, Ispra Italy, 24 April 2012. www.liaise-noe.eu

König, H.J., Podhora, A., Helming, K., Zhen, L., Wang, C., Wübbeke, J., Baumeister, T., Du, B., Yan, H., 2014. Confronting international research topics with stakeholders on multifunctional land use: the case of Inner Mongolia, China. *Journal of Biogeosciences and Forestry*.

König, H.J., Uthes, S., Schuler, J., Zhen, L., Purushothaman, S., Suarma, U., Sghaier, M., Makokha, S., Helming, K., Sieber, S., Chen, L., Brouwer, F., Morris, J., Wiggering, H., 2013. Regional impact assessment of land use scenarios in developing countries using the FoPIA approach: Findings from five case studies. *Journal of Environmental Management* (127), S. 56-64.

Podhora, A., Helming, K., Adenäuer, L., Heckeley, Th., Kautto, P., Reidsma, P., Rennings, K., Turnpenny, J., Jacques, J., 2013. The policy-relevancy of impact assessment tools: Evaluating nine years of European research funding. *Environmental Science and Policy* (31), S. 85-95.

SEC (2009) 92. Impact Assessment Guidelines. Brussels.

Virkamäki, V., Mäkinen, K., Podhora, A., 2013. Transport and innovation in policy impact assessment. Report of the Joint workshop SYKE – LIAISE; Thon Hotel EU, Brussels, 6.3.2013. www.liaise-noe.eu

Wikimedia Commons, o.J.. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Inner_Mongolia_locator_map_%28China%29.svg?uselang=de (3.3.2014)

Laufzeit

01.11.2009 – 31.04.2014

Projektleitung am ZALF

Katharina Helming

Kooperationspartner:

ALTERRA, Niederlande
 Freie Universität Berlin, Deutschland
 Aristotele University of Thessaloniki, Griechenland
 Centre for Ecology and Hydrology, Großbritannien
 Fondazione Eni Enrico Mattei, Italien
 Aarhus Universitet, Dänemark
 Environment Institute Tallin Centre, Estland
 Suomen Ympäristökeskus, Finnland
 Tecnalia Research & Innovation, Spanien
 Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Deutschland
 University of East Anglia, Großbritannien
 Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH, Deutschland
 Wageningen Universiteit, Niederlande
 Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH, Deutschland

KontaktKatharina Helming – helming@zalf.de**Duration**

01.11.2009 – 31.04.2014

Project Management at ZALF

Katharina Helming

Cooperation partners

ALTERRA, The Netherlands
 Freie Universität Berlin, Germany
 Aristotele University of Thessaloniki, Greece
 Centre for Ecology and Hydrology, United Kingdom
 Fondazione Eni Enrico Mattei, Italy
 Aarhus Universitet, Denmark
 Environment Institute Tallin Centre, Estonia
 Suomen Ympäristökeskus, Finland
 Tecnalia Research & Innovation, Spain
 Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Germany
 University of East Anglia, United Kingdom
 Helmholtz Centre for Environmental Research – UFZ, Germany
 Wageningen Universiteit, The Netherlands
 Centre for European Economic Research, Germany

ContactKatharina Helming – helming@zalf.de

Transfer

Transfer



Forschungstransfer in Partnerschaft

Research transfer in partnership

Transferaktivitäten aus dem ZALF fanden in 2013 verstärkt in Kooperation mit der Tochtergesellschaft agrathaer GmbH statt. Grundstein für die strategische Partnerschaft ist der gemeinsame Rahmen- und Kooperationsvertrag. Durch die Zusammenarbeit eröffnen sich vielfältige neue Möglichkeiten für einzelne Wissenschaftler als auch für das gesamte ZALF, Transferaktivitäten zu stärken und sichtbar zu machen.

Wissenschaftliches Know-How in der Praxis

Die Gründung der Tochtergesellschaft agrathaer GmbH in 2011 erfolgte unter anderem mit dem Ziel, Wissenschaftlern des ZALF eine Plattform für den Transfer ihrer Forschungsergebnisse zu bieten. Dieses Ziel konnte im Jahr 2013 in größerem Umfang umgesetzt werden. Ein gutes Beispiel ist Dr. Gert Berger, der sich in seiner wissenschaftlichen Laufbahn sehr intensiv mit Strategien zur zielgerichteten naturschutzfachlichen Verbesserung landwirtschaftlicher Bodennutzung auseinandersetzt und seine Kenntnisse nun im Rahmen des Großprojekts Flughafen Berlin Brandenburg umsetzt. Seine Kompetenzen wurden speziell nachgefragt, um ein neues und umfangreiches Konzept für Ausgleichsmaßnahmen der Mega-Baustelle zu erarbeiten und umzusetzen. Ziel ist es, in der Zülow-Niederung mit den ansässigen landwirtschaftlichen Betrieben über mehrere Jahrzehnte umfangreiche Ausgleichsmaßnahmen in Zusammenarbeit mit der Flughafengesellschaft zu planen. Dr. Berger konzipiert diese Ausgleichsmaßnahmen auf Basis seiner wissenschaftlichen Expertise und langjährigen Erfahrungen.

In 2013, ZALF's transfer activities were increasingly undertaken in cooperation with its subsidiary agrathaer GmbH. The strategic partnership is based on a joint framework and cooperation agreement. Thanks to this form of cooperation, individual scientists and ZALF itself are given a wide range of new opportunities to enhance transfer activities and raise awareness of them.

Scientific know-how in practice

One of the objectives of establishing the subsidiary agrathaer GmbH in 2011 was to offer scientists at ZALF a platform for transferring their research results. This objective was met on a greater scale in 2013. One good example of such transfer is Dr. Gert Berger, who has dealt very extensively in his scientific career with strategies for the targeted conservation enhancement of agricultural land use and who is now applying his knowledge to the large project Berlin Brandenburg Airport. His competencies were particularly called upon in order to draw up and realise a new, extensive concept for compensatory measures for the mega building site. The aim is to join forces with the airport company to plan extensive compensatory measures in the Zülow lowland area with the local agricultural holdings for several decades. Dr. Berger is devising these compensatory measures on the basis of his scientific expertise and many years of experience.

Umsetzung innovativer, wissenschaftlicher Ergebnisse

Ein weiteres Projekt an der Schnittstelle zwischen Forschung und Umsetzung betrifft die Zusammenarbeit des ZALF mit dem Wasser- und Bodenverband Warnow-Beke und mehreren Ingenieur- sowie Bauunternehmen. Das Projekt wird von agrathaer betreut und von Herrn Dr. Jörg Steidl und Herrn Dr. Thomas Kalettka wissenschaftlich bearbeitet. Ziel des Gesamtprojekts – das die Umsetzung von zuvor generierten Forschungsergebnissen darstellt – ist die Konzeption und die Implementierung eines Dränteiches an der Beke bei Jürgenshagen, um die Nährstoffausträge aus etwa 100 ha Ackerland über eine etwa 25 Jahre alte Dränanlage zu mindern, bevor diese in die Beke gelangen. Mit der Implementierung des Dränteiches sollen Funktionalität und Wirksamkeit nachgewiesen werden. Neben dem Monitoring der Wasserinhaltsstoffe und den Frachtermittlungen sind das Monitoring der Entwicklung des Sedimentes und der Vegetation vorgesehen, um deren Einflüsse auf die Funktion und Wirksamkeit des Dränteiches bewerten zu können, aber auch um Erkenntnisse für die Planung, Umsetzung und den Betrieb solcher Dränteiche zu erlangen. Die Erfahrungen sollen mit weiteren Elementen aus intensiven Recherchen zum Thema ergänzt und gesichert werden. Schließlich sollen daraus Handlungsempfehlungen entwickelt werden, die Landwirten, interessierten Verbänden und Kommunen für die Implementierung solcher Dränteiche zur Verfügung stehen werden.

Exploitation of innovative scientific results

Another project at the interface between research and practical realisation concerns ZALF's collaboration with Warnow-Beke Water and Soil Association and several engineering and construction companies. The project is being overseen by agrathaer; Dr. Jörg Steidl and Dr. Thomas Kalettka are performing the scientific work. The objective of the overall project – which exploits the previously generated research results – is to design and implement a detention pond at the Beke near Jürgenshagen in order to reduce nutrient exports from around 100 hectares of arable land via a 25 or so year old drainage system before they enter the Beke. The functionality and effectiveness is to be proven by implementing the detention pond. In addition to monitoring water constituents and load determinations, the intention is also to monitor the development of the sediment and vegetation in order to assess their impact on the function and effectiveness of the detention pond as well as to gain knowledge about the planning, implementation and operation of such detention ponds. The experience gained is to be complemented and secured using additional elements from intensive research into the topic. Finally, recommendations for action are to be derived from this experience, which will be made available to farmers, interested associations and municipalities for the implementation of such detention ponds.

Ablauf eines Dränteichs bei Müncheberg

Course of a detention pond near Müncheberg



Stärkung der Verwertungschancen in Forschungsprojekten

Von zunehmender Bedeutung für die positive Evaluierung von Forschungsprojekten sind die zu erwartenden Ergebnisse und die Strategie, wie diese durch die Wissenschaftseinrichtung verwertet werden. Insbesondere in der europäischen Forschung erfolgt ab 2014 eine stärkere Ausrichtung auf die Nutzbarkeit von Forschungsergebnissen für Innovationen und die Lösung gesellschaftlicher Probleme. Aber auch auf nationaler Ebene sind gute Konzepte zur Verwertung der Projektergebnisse in der Schlussphase, aber auch nach Beendigung des Projekts ein wichtiges Entscheidungskriterium für beantragte Projekte.

agrathaer unterstützt die Wissenschaftler bei der Projektantragstellung in der Definition der zu erwartenden Ergebnisse, um diese möglichst konkret – bereits mit Perspektive auf eine mögliche Verwertung in Markt, Gesellschaft und Politik – darzustellen. Die aus den Projektkonzepten möglichen Verwertungswege werden gemeinsam mit Wissenschaftlern des ZALF dargestellt unter Berücksichtigung der Rolle des ZALF als Wissenschaftseinrichtung und der Interessen der beteiligten Wissenschaftler.

Sicherung der Schutzrechte

In einer Vielzahl der am ZALF durchgeführten Projekte sind Markenmeldungen möglich und sinnvoll, so konnten in 2013 zum Beispiel die Marken TRANSPLORE, URBAN GARDENING 2.0, Pflug-Lotse und ScapeLabs geschützt werden. In einigen Projekten besteht zudem die Option, einen Patentschutz anzumelden. agrathaer dient den Wissenschaftlern des ZALF als erste Anlaufstelle zur Sicherung von Schutzrechten und begleitet den gesamten Prozess. Gemeinsam mit den beteiligten Wissenschaftlern der jeweiligen Forschungsprojekte und weiteren Experten (z.B. Patentanwälte) werden Strategien für Schutzrechtsanmeldungen entwickelt. In die Schutzrechtsstrategien werden auch die Publikationsstrategien der Projektbearbeiter einbezogen, um die Publikationsziele der einzelnen Wissenschaftler mit den Zielen des ZALF zur Schutzrechtssicherung zu harmonisieren und beide zu erreichen. Gleichzeitig berücksichtigen Schutzrechtsstrategien auch stets bestehende Kooperationen innerhalb der Projekte, die einen bedeutsamen Einfluss auf den späteren Transfer von Marken und Patenten haben können. Kooperationsbeziehungen mit der Wirtschaft sind bei der Schutzrechtssicherung besonders zu beachten und bieten eine exzellente Ausgangsbasis für einen späteren Transfer der Projektergebnisse in die Praxis.

Strengthening opportunities for utilisation in research projects

The expected results and the strategy for how they are to be utilised by the scientific institution are of increasing importance for the positive evaluation of research projects. In particular in European research, there has been a greater orientation since 2014 towards utilising research results for innovations and resolving social problems. At the national level, too, good concepts for utilising project results in the final stage and after the completion of the project are an important decision criterion for requested projects.

agrathaer provides support to scientists in applying for projects by defining the expected results in order to present them as precisely as possible – with a view to their possible utilisation in the market, society and policy. The utilisation options potentially arising from the project concepts are presented in cooperation with ZALF's scientists taking into account the role played by ZALF as a scientific institution and the interests of the scientists involved.

Securing intellectual property rights

Trademark applications are possible and pertinent in a multitude of projects conducted at ZALF. In 2013, for example, the trademarks TRANSPLORE, URBAN GARDENING 2.0, Pflug-Lotse and ScapeLabs were protected. There is also the option, in several projects, of registering patent protection. agrathaer is the first port of call for ZALF's scientists seeking to secure intellectual property rights; the entire process is accompanied. Strategies are developed in cooperation with scientists involved in the respective research projects and other experts (e.g. patent agents). The project executors' publication strategies are also included in intellectual property right strategies in order to harmonise each scientist's publishing objectives with ZALF's objectives for safeguarding intellectual property rights, and to achieve both. At the same time, intellectual property right strategies also always take into consideration existing cooperative activities within the projects, which may have an important impact on the later transfer of trademarks and patents. Cooperative relationships with the private sector must particularly be taken into account with regard to safeguarding intellectual property rights, offering an excellent starting point for the later transfer of the project results to industry.

Personalia und Kommunikation

Particulars and Communication



 **Personalia und Kommunikation**

 **Particulars and Communication**

Nachwuchs

Young researchers



Arbeit Hand in Hand: Das Team Nachwuchs am ZALF (v.l.n.r. H. Kächele, M. Andres, J. Schindler, I. von Rein, C. Peter, C. Kollas, A. Podhora, S. Wirth. Nicht im Bild: C. Hoffmann, K. Müller, M. Wulf)

Working hand in hand: the Talents Team at ZALF (from left to right: H. Kächele, M. Andres, J. Schindler, I. von Rein, C. Peter, C. Kollas, A. Podhora, S. Wirth. Not in the picture: C. Hoffmann, K. Müller, M. Wulf)

Das ZALF stellt die Nachwuchsförderung neu auf

Die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses ist ein wichtiges Element am ZALF. Im Jahr 2013 fiel der Startschuss für eine umfassende Neuausrichtung der Nachwuchsförderung. Diese umfasst die drei Stufen des wissenschaftlichen Nachwuchses (a) Studium: Praktikum, studentische Mitarbeit, Bachelor- und Masterarbeiten, (b) Berufsstart/ Promotion: junge WissenschaftlerInnen und Promovierende sowie (c) PostDocs.

Das ZALF erarbeitet derzeit eine Nachwuchsstrategie in der u.a. für jede Stufe individuelle Schlüsselqualifikationen und berufliche Meilensteine definiert werden. „Wir wollen unsere NachwuchswissenschaftlerInnen optimal auf eine wissenschaftliche und wissenschaftsnahe Karriere vorbereiten“, betont Prof. Dr. Klaus Müller, Vorstandsverantwortlicher für die Nachwuchsförderung am ZALF. „Dies ist nur möglich mit einem starken Team“. Ein zentrales Element war daher die Neuaufstellung vom „Team Nachwuchs“, um diese Ziele zu entwickeln und umzusetzen. Koordiniert durch das Direktorat arbeiten fünf NachwuchswissenschaftlerInnen Hand in Hand mit dem Vorstand, der Doktoranden-Kommission und den sechs ZALF-Instituten. Darüber hinaus wird der wissenschaftliche Nachwuchs in die zentralen Gremien des ZALF, wie dem Kollegium und internen Arbeitsgruppen, fest integriert. Die fünf NachwuchswissenschaftlerInnen sind sich dabei einig: „Vor uns liegt eine spannende Zeit mit vielen neuen Aufgaben, um die Nachwuchsförderung am ZALF noch weiter zu stärken“.

ZALF restructures its promotion of young academics

Training young scholars is an important element at ZALF. The year 2013 marked the start of a major reorientation of promoting young academics, comprising three levels (a) undergraduate: internships, student collaboration, Bachelor and Master theses, (b) career start/PhD: young academics and PhD students and (c) post-docs.

ZALF is currently devising a strategy for fostering young scholars in which, amongst other things, individual key competencies and professional milestones are defined at each level. „Our aim is to offer our young scholars the best possible preparation for an academic or science-related career,“ emphasised Professor Dr. Klaus Müller, the Executive Committee member responsible for the promotion of young academics at ZALF. „This can only be achieved with the back-up of a strong team.“ For this reason, a central element was to reshuffle the „Talents Team“ in order to develop and implement these targets. Coordinated by the Directorate, five young scholars work hand in hand with the Executive Committee, the PhD Students' Committee and ZALF's six institutes. In addition, young scholars will be firmly anchored in ZALF's central bodies such as the Kollegium and internal work groups. The five all agree that: „exciting times lie ahead of us involving lots of new tasks to give even greater support to young scholars at ZALF.“

LIAISEoffspring – ZALF initiiert internationales Nach- wuchsnetzwerk zum Science Policy Interface

Das ZALF initiierte gemeinsam mit der Freien Universität Berlin das Nachwuchsnetzwerk „LIAISEoffspring“ für Forschungsfragen entlang der Schnittstelle Wissenschaft – Politik. Ziel sind der gemeinsame Austausch und die Vernetzung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Das Netzwerk ist fachlich eingebettet in das Forschungsprojekt „Linking Impact Assessment Instruments with Sustainability Expertise LIAISE“, dessen Senior Scientists das Netzwerk begleiten. Bereits in den letzten Jahren fanden verschiedene Sessions auf internationalen Konferenzen statt, zu denen gezielt NachwuchswissenschaftlerInnen zur Präsentation ihrer Arbeit eingeladen wurden (bspw. Colorado Earth System Governance 2011). Im Herbst 2013 fand nun als offizieller Auftakt ein internationaler Kick-off Workshop mit 18 NachwuchswissenschaftlerInnen statt. WissenschaftlerInnen der FU Berlin, der Wageningen Universität und des ZALF sowie ein Vertreter der Europäischen Generaldirektion Landwirtschaft und Ländliche Entwicklung diskutierten zwei Tage lang mit den TeilnehmerInnen ihre wissenschaftlichen Ansätze und die Politikrelevanz ihrer Arbeiten. Die Ergebnisse werden 2014 in einem LIAISE Innovation Report veröffentlicht (www.liaise-noe.eu).

LIAISEoffspring – ZALF initiates international science policy interface offspring network

Together with Freie Universität Berlin, ZALF initiated the “LIAISEoffspring” network for research issues at the interface between science and policy. The aim is to bring together young scholars and to enable them to engage in exchange. The network is embedded in the “Linking Impact Assessment Instruments with Sustainability Expertise LIAISE” research project; senior scientists involved in this project accompany the network. Various sessions have taken place at international conferences in recent years to which young scholars were specifically invited to present their work (for example, at the Colorado Earth System Governance 2011). The network was officially launched in autumn 2013 with an international kick-off workshop with 18 young academics. Scholars from Freie Universität Berlin, Wageningen University and ZALF as well as a representative from the European Directorate-General for Agriculture and Rural Development spent two days discussing their scientific approaches and the policy relevance of their work with the participants. The results will be published in a LIAISE Innovation Report in 2014 (www.liaise-noe.eu).

Contact: Aranka.Podhora@zalf.de



Forschen für die Politik:
Die TeilnehmerInnen des
LIAISEoffspring-Workshops

Researching for policy:
participants in the
LIAISEoffspring workshop



Nachwuchs im Portrait

Dr. David Brian Kaiser

Promotion

Evaluierung vorhandener Verfahren und Daten zur Beurteilung der Resorptionsverfügbarkeit ausgewählter Schadstoffe

Evaluation of existing approaches and data for assessing the bioaccessibility of selected pollutants



In der Dissertation werden chemisch-analytische Extraktionsverfahren zur Bestimmung der für den menschlichen Organismus resorptionsverfügbaren Schadstoffanteile im Expositionspfad Boden-Mensch hinsichtlich ihrer Robustheit untersucht und bewertet. Vorrangig wird die Abschätzung der Resorptionsverfügbarkeit nach oraler Aufnahme beurteilt. Die Grundlage bilden u.a. erhobene Daten mehrerer Laboratorien aus der Bundesrepublik Deutschland, die mit dem bereits standardisierten in-vitro Verfahren nach DIN 19738:2004-07 ermittelt wurden. Des Weiteren werden in-vitro Verfahren zur Abschätzung der inhalativen und dermalen Exposition betrachtet. Die Forschungsergebnisse finden vorrangig Anwendung im Altlastenmanagement und Flächenrecycling.

Was hat dir an deiner Promotion am ZALF besonders gut gefallen? Gab es ein besonderes Schlüsselereignis?
Das Promotionsvorhaben wurde extern durchgeführt an der Freien Universität Berlin, Fachbereich

In this doctoral thesis, chemical analytical extraction procedures for assessing pollutants that are bioaccessible for the human organism in the soil-human exposure route are explored and evaluated with regard to their robustness. The evaluation of bioaccessibility is primarily assessed following oral uptake. Amongst other things, the assessment is based on data from several laboratories in the Federal Republic of Germany, determined using the standardised in-vitro method in accordance with DIN 19738:2004-07. In addition, in vitro methods are explored to assess inhalative and dermal exposure. The research results are primarily used in the management of contaminated sites and land recycling.

What did you like best about your PhD studies at ZALF? Were there any special key experiences?

My PhD project was conducted externally at the Department of Earth Sciences of Freie Universität Berlin, under the direction of Professor Dr. mult.

Geowissenschaften unter der Leitung von Prof. Dr. mult. Dr. h.c. Konstantin Tertytze. Während der Bearbeitung war ich als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Wissenschaftlichen Begleitvorhaben „Nachhaltiges Landmanagement (Modul B)“ unter Leitung von PD Dr.-Ing. Thomas Weith eingebunden.

Hervorheben möchte ich die Unterstützung vom ZALF hinsichtlich der Einbindung meiner Forschungsergebnisse in die aktuellen interdisziplinären Forschungsbelange des ZALF und die Aktivitäten zur Vernetzung mit Wissenschaftlern und Praktikern auf dem Gebiet der Landnutzung – insbesondere hat mir der großartige Teamgeist am ZALF insgesamt gefallen.

Welche Qualifikationen sind aus deiner Sicht für eine erfolgreiche Promotion unabdingbar? (fachliche Qualifikation, soft skills etc.)

In erster Linie bildet der zielgerichtete und planvolle Umgang mit Literatur die Grundvoraussetzung einer erfolgreichen Promotion, also die gute wissenschaftliche Praxis für das Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten. Die Anforderungen an IKT-Kenntnissen nehmen meines Erachtens stetig zu, z.B. Literaturverwaltung, Datenbanken und Modellierungssoftware, und sind somit von zunehmender Relevanz für Promotionsvorhaben. Natürlich verlangt eine Promotion allherhand von einem ab, weshalb es wichtig ist, Belastbarkeit und Durchsetzungsvermögen zu besitzen – auch mal gegenüber dem Betreuer und dabei nicht zögern, gelegentlich den eigenen Kopf durchzusetzen.

In welcher Einrichtung (Forschungsinstitut, Universität, Behörde, Wirtschaft) wirst du im Anschluss an deine Promotion arbeiten und mit welchen Fragen beschäftigst du dich dort?

Nach Abschluss des Promotionsvorhabens bin ich weiterhin am ZALF (Institut für Sozioökonomie) tätig und beschäftige mich hier überwiegend mit Transfer- und Implementationsprozessen im „Nachhaltigen Landmanagement (Modul B)“ unter Berücksichtigung eines integrierten Informations- und Wissensmanagement. Die Forschungsergebnisse fließen in die Normungsaktivitäten am DIN Deutsches Institut für Normung e.V. zur Fortschreibung der DIN 19738:2004-07 ein. Die Veröffentlichung und Verbreitung der Ergebnisse in internationalen Fachjournalen und Fachgruppen bzw. Fachausschüssen wird ebenso vorangetrieben.

Dr. h.c. Konstantin Tertytze. Whilst doing my PhD I was engaged as a research assistant in the accompanying scientific project “Sustainable Land Management (Module B)”, led by PD Dr.-Ing. Thomas Weith.

I would like to emphasise the support provided by ZALF regarding the integration of my research results into current interdisciplinary research at ZALF and the networking activities with scientists and practitioners in the area of land use — I particularly liked the great team spirit at ZALF.

Which skills do you consider indispensable for completing a PhD? (expertise, soft skills, and so on)

The basic requirement for completing a PhD is mainly the ability to tackle the literature in a targeted, systematic manner, i.e. good scientific practice for writing scholarly work. In my opinion, the ICT skills required are constantly increasing, e.g. literature management, databases and modelling software, which is why they are increasingly relevant in PhD projects.

It goes without saying that doing a PhD demands a great deal from the candidate, which is why it is important to be resilient and assertive – also towards your supervisor, without hesitating to get your own way at times.

In which facility (research institute, university, authority, industry) will you work after completing your PhD, and which issues will you explore there?

After completing my PhD I will carry on working at ZALF (Institute of Socio-Economics), where I will focus mainly on transfer and implementation processes in “Sustainable land management (Module B)”, taking into account integrated information and knowledge management. The research results will be integrated into standardisation activities at DIN Deutsches Institut für Normung e.V. to update DIN 19738:2004-07. I also intend to press ahead with publishing and disseminating the results in international scientific journals and within expert groups and committees.

Contact

dbkaiser@zalf.de

Dr.-Ing. Christian Strauß

Promotion

Programmorientierung der Gemeinden im Stadtumbau aus der Perspektive vertikaler Zielbeziehungen – Zur Wirkung überörtlicher Vorgaben auf gemeindliche siedlungspolitische Ziele am Beispiel von Stadtumbaukonzepten im Direktionsbezirk Chemnitz.

Programme Orientation of Municipalities in the East German Urban Regeneration Funding Programme from the Perspective of Vertical Relationships of Objectives. Impacts of Supra-Municipal Institutions on Municipal Urban Development Objectives – the Case Study of Urban Regeneration Concepts in the Directorate Region of Chemnitz, Saxony.



Der demografische Wandel und die damit verbundenen Schrumpfungsprozesse führen in vielen sächsischen Städten zu städtebaulichen Missständen. Als Reaktion darauf formulieren die Städte mit dem Stadtumbau Ost Ziele zur Wiederherstellung nachhaltiger Siedlungsstrukturen. Das Handeln der Gemeinden wird dabei durch überörtliche Institutionen beeinflusst. Ziel der Dissertation, mit der ich an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Leipzig promoviert wurde, war die Ermittlung des Zusammenhangs zwischen den gemeindlichen siedlungspolitischen Zielen und den überörtlichen Vorgaben im sächsischen Stadtumbau. Der empirische Teil der Arbeit basiert auf einer inhaltsanalytischen Themenanalyse von 24 Stadtumbaukonzepten im Direktionsbezirk Chemnitz. Dabei wird grundsätzlich die Programmorientierung der Gemeinden nachgewiesen. Aus den Ergebnissen leitet sich das Postulat der Ziel- und Risikoorientierung ab. Auf dieser Basis werden Handlungsempfehlungen für die überörtlichen raumpolitischen Ebenen gegeben, um das Programm Stadtumbau Ost hinsichtlich der siedlungspolitischen Ziele zu optimieren. Diese Empfehlungen beziehen sich auf die Stadtumbau-Paragrafen, das Förderprogramm sowie die Arbeitshilfe und sonstigen Formen der Betreuung der Gemeinden.

Was hat dir an deiner Promotion am ZALF besonders gut gefallen? Gab es ein besonderes Schlüsselereignis?

Für mich als Promovenden an der Universität Leipzig war der interdisziplinäre Austausch am Institut für

Demographic change and associated shrinking processes are the cause of serious urban development shortcomings in many towns in Saxony. As a response to these deficits, these towns have set objectives to restore sustainable settlement structures in the form of the "Urban rebuilding East" programme. In this connection, municipalities' actions are influenced by supra-municipal institutions. The aim of the PhD thesis, which I completed at the Faculty of Economics and Management Science of Leipzig University, was to identify the connection between municipal settlement policy objectives and supra-municipal requirements in urban rebuilding in Saxony.

The empirical part of the thesis is based on a content-analytical topic analysis of 24 urban regeneration concepts in the directorate region of Chemnitz, essentially proving municipalities' programme orientation. The postulation of objective and risk orientation can be derived from these results. Based on this, recommendations for action are given for supra-municipal territorial policy levels in order to optimise the "Urban rebuilding East" programme with regard to its settlement policy objectives. These recommendations refer to urban rebuilding paragraphs, the funding measure, guidelines and other types of support given to the municipalities.

What did you like best about your PhD studies at ZALF? Were there any special key experiences?

For me, as a PhD student at Leipzig University, the

Sozioökonomie äußerst hilfreich. Das Thema meiner Dissertation setzt sich aus drei theoretischen Diskursen zusammen: aus der Zielforschung, der Institutionen- und der Raumforschung. Daher bestanden zum einen viele Anknüpfungspunkte an Auseinandersetzungen im ZALF; zum anderen war es hilfreich zu schauen, wie Kollegen und Projektpartner mit der Herausforderung umgehen, komplexe Fragestellungen fassen, sie gleichzeitig begrenzen und schließlich einen Mehrwert für Wissenschaft und Praxis erzielen. Die Dissertation wird demnächst veröffentlicht.

Welche Qualifikationen sind aus deiner Sicht für eine erfolgreiche Promotion unabdingbar? (fachliche Qualifikation, soft skills etc.)

Am Anfang der Bearbeitung meines Thema stand eine scheinbar einfache Frage: Welche Ziele verfolgen Gemeinden im demografischen Wandel? Im Laufe der Zeit zeigte sich die Komplexität dieser Fragestellung. Daher war es notwendig, offen zu sein und vermeintliche Gewissheiten über Bord zu werfen; so habe ich mich auch mit anderen Disziplinen beschäftigt und neue theoretische Zugänge erschlossen, um tragfähige Antworten zu gewinnen. Die interdisziplinäre Fragestellung erforderte es, andere Perspektiven einzunehmen und die Sprachen anderer Disziplinen sowie der Experten aus der Praxis zu verstehen. Zugleich war es erforderlich, die Ziel- und Fragestellung der Arbeit im Blick zu behalten, um die Arbeit erfolgreich abschließen zu können. Dies erfordert eine Konzentration und eine Reduktion der Auseinandersetzung,

Inwiefern sind die Ergebnisse der Dissertation für die Arbeit am ZALF von Bedeutung?

Mit der Analyse und konzeptionellen Weiterentwicklung der integrierten Entwicklungskonzepte wird ein Beitrag zur Lösung von Landnutzungskonflikten geleistet; dieser Untersuchungsgegenstand dient auch der Auseinandersetzung im Rahmen meiner Tätigkeit am Institut für Sozioökonomie. „Denn im Wissenschaftlichen Begleitvorhaben zur BMBF-Fördermaßnahme Nachhaltiges Landmanagement, Modul B „Innovative Systemlösungen“ setzen wir uns ebenfalls mit Strategien und Instrumenten zur nachhaltigen Landnutzung auseinander, mit besonderem Blick auf die urban-ruralen Verflechtungen. Seit einiger Zeit setze ich mich mit den Konsequenzen der Energiewende für Governancestrukturen an der Schnittstelle von Energie- und Landpolitik regionaler Energiesysteme auseinander. So verbindet sich meine Expertise aus der Stadtforschung wunderbar mit der Schwerpunktsetzung des ZALF auf die Agrarlandschaft und die Agrosystemleistungen.

interdisciplinary exchange at the Institute of Socio-Economics was very useful. The topic of my PhD thesis involves three lines of theoretical discourse: objectives research, institutional research and spatial research. Which is why, on the one hand, there were many connecting factors to discussions at ZALF; on the other hand, it was useful to see how colleagues and project partners tackle the challenge of addressing complex issues, narrowing them down and finally achieving added value for researchers and practitioners. My PhD thesis will be published shortly.

Which skills do you consider indispensable for completing a PhD? (technical qualifications, soft skills etc.)

When I started working on my topic, the question seemed to be simple: which objectives are municipalities pursuing in the face of demographic change? After a while, I realised just how complex this issue is. I had to keep an open mind and cast aside my preconceptions; I delved into other disciplines and opened up new theoretical approaches in order to identify sound solutions. The interdisciplinary topic meant that I had to view it from various perspectives, grasp the language of other disciplines, and understand expert practitioners. At the same time, I had to make sure that I never lost sight of the objective and topic of my thesis, to ensure I completed it successfully. This requires concentration and focus.

How important are the results of the doctoral theses for the work at ZALF?

The analysis and conceptual advancement of the integrated development concepts contributes to resolving land use conflicts; this topic of investigation also contributes to discussions conducted in the course of my work at the Institute of Socio-Economics. After all, the scientific project accompanying the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) funding measure “Sustainable land management”, Module B “Innovative system solutions” also addresses strategies and instruments for sustainable land use, focusing on urban-rural interdependence.

I have been exploring the consequences of the energy turnaround for governance structures at the interface between energy policy and land policy of regional energy systems for some time. Hence the expertise I gained in urban research combines excellently with ZALF’s focus on agricultural landscape and the agrosystem services.

Contact

christian.strauss@zalf.de

Dr. Anna Schneider

Promotion

Raum-zeitliche Entwicklung von Sedimentmassenbilanzen während der Initialphase der Reliefentwicklung in einem kleinen Einzugsgebiet

Spatial and temporal development of sediment mass balances during the initial phase of landform evolution in a small catchment



Das Thema meiner Dissertation war die Entwicklung von Sedimentmassenbilanzen und geomorphologischen Strukturen während der initialen Phase der Ökosystementwicklung in einem kleinen Wassereinzugsgebiet. Untersucht habe ich dabei das künstlich angelegte Wassereinzugsgebiet Hühnerwasser, in dem in mehreren Projekten eines Sonderforschungsbereichs verschiedene Aspekte der initialen Ökosystementwicklung untersucht wurden. Schon während der ersten Entwicklungsjahre bildete sich auf der Fläche ein Netz von Erosionsrinnen aus. Das Ziel meiner Arbeit war es, diese Entwicklung zu analysieren und in einem 3D-Volumenmodell darzustellen. Die spezielle Herausforderung dabei war es, die Entwicklung auf Basis von Fernerkundungsdaten (Luftbilder, digitale Geländemodelle) zu rekonstruieren, da die Fläche sich unbeeinflusst entwickeln soll und wir die Sedimentverlagerung nicht direkt im Gebiet messen konnten.

Was hat dir an deiner Promotion am ZALF besonders gut gefallen? Gab es ein besonderes Schlüsselereignis?
Besonders gefallen hat es mir, dass meine Promotion in einem relativ interdisziplinären Projekt angesiedelt war, in dem ich als Geographin mit anderen Doktoranden z.B. aus der Ökologie, Biologie, oder Hydrologie zusammenarbeiten und mich austauschen konnte – es war sehr interessant, dabei immer mal wieder über den Tellerrand des eigenen Themas hinaussehen zu können und

The topic of my PhD thesis was the development of sediment mass balances and geomorphic structures during the initial phase of ecosystem development in a small catchment. In this context, I examined the artificially-created catchment "Hühnerwasser", involving the investigation of various aspects of initial ecosystem development within several projects of a collaborative research centre. During the first years of development, a network of erosion rills evolved in the area. The aim of my work was to analyse this evolution and to depict it in a 3D volume model. Here, the special challenge was to reconstruct the evolution on the basis of remote-sensing data (aerial images, digital terrain models), because we did not want to influence the development of the area and we were unable to measure the sediment displacement on the ground.

What did you like best about your PhD studies at ZALF? Were there any special key experiences?

I particularly liked the fact that my PhD was integrated into a relatively interdisciplinary project, enabling me as a geographer to work together and engage in exchange with other PhD students from areas such as ecology, biology and hydrology — it was really interesting to see beyond my immediate topic and to learn more about other methods and approaches. This exchange was particularly fostered by attending a joint winter

auch andere Methoden und Herangehensweisen zu sehen. Ganz besonders hilfreich für diesen Austausch war eine gemeinsame Winter School, in der wir uns einige Tage lang vor allem damit beschäftigt haben die Zusammenhänge zwischen unseren Themen herauszufinden.

Welche Qualifikationen sind aus deiner Sicht für eine erfolgreiche Promotion unabdingbar? (fachliche Qualifikation, soft skills etc.)

Am wichtigsten dabei ist es, finde ich, einfach genug Ausdauer aufzubringen um sich über mehrere Jahre mit einem Thema zu beschäftigen und trotz der Zweifel, die wohl bei jedem mal aufkommen, weiterzumachen. Alles andere hängt vom Thema ab.

In welcher Einrichtung (Forschungsinstitut, Universität, Behörde, Wirtschaft) wirst du im Anschluss an deine Promotion arbeiten und mit welchen Fragen beschäftigst du dich dort?

Ich konnte gleich im Anschluss an die Promotion hier am Lehrstuhl Geopedologie und Landschaftsentwicklung an der BTU Cottbus weiterarbeiten. Zur Zeit beschäftige ich mich vor allem mit einer geoarchäologisch ausgerichteten Fragestellung: Wir untersuchen Spuren der historischen Holzkohleproduktion in der Landschaft, bisher vor allem im Vorfeld des Tagebaus Jänschwalde und in Zukunft auch in anderen Gebieten. Daneben kann ich auch das in der Promotion angerissene Thema etwas weiterverfolgen und mich in verschiedenen Projekten mit geophysikalischer Prospektion und Luftbildaufnahmen beschäftigen.

school, where we spent a number of days identifying how our topics are interrelated.

Which skills do you consider indispensable for completing a PhD? (technical qualifications, soft skills etc.)

In my opinion, the most important aspect is the ability to persevere, working on the same topic for several years and carrying on despite having doubts, which we all have. Everything else depends on the topic, I think.

In which facility (research institute, university, authority, industry) will you work after completing your PhD, and which issues will you explore there?

Immediately after completing my PhD, I was able to continue my work at the Chair of Geopedology and Landscape Development at Brandenburg University of Technology Cottbus. I am currently focusing on an issue involving geoarchaeology: we are investigating the traces left behind in the landscape by historical charcoal production, primarily those prior to open-pit mining at Jänschwalde, which will be extended to other areas in the future. In addition, I can continue working on the topic that I touched upon in my thesis and address geophysical prospection and aerial photographs in a variety of projects.

Contact

schneida@tu-cottbus.de

Dr. Hannes König

Promotion

Nachhaltigkeitsbewertung von Landnutzungsszenarien in Entwicklungsländern : ein Akteurs-basierter Ansatz mit Fallstudien in China, Indien, Indonesien, Kenia und Tunesien

Operationalising sustainability impact assessment of land use scenarios in developing countries : a stakeholder-based approach with case studies in China, India, Indonesia, Kenya, and Tunisia



Im Rahmen meiner Doktorarbeit habe ich fünf regionale Folgenabschätzungen von alternativen Landnutzungsoptionen in überwiegend landwirtschaftlich geprägten Regionen in China, Indien, Indonesien, Kenia, Tunesien durchgeführt. Dazu habe ich die ursprünglich für Europa entwickelte FoPIA (Framework for Participatory Impact Assessment) Methode – für die Anwendung in Entwicklungs- und Schwellenländern angepasst, weiterentwickelt und getestet. Auf Grundlage von akteurs- und expertenbasierten Einschätzungen möglicher Konsequenzen von Landnutzungsänderungen auf die nachhaltige Entwicklung sowie weiterführenden Analysen von Sekundärmaterial konnten mögliche Zielkonflikte aufgezeigt und hierfür ausgerichtete Empfehlungen für eine verbesserte Entscheidungsfindung in der Landnutzung formuliert werden.

Was hat dir an deiner Promotion am ZALF besonders gut gefallen? Gab es ein besonderes Schlüsselereignis?

Besonders gut hat mir die interdisziplinäre und interkulturelle Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Kolleginnen und Kollegen am ZALF, aber auch außerhalb des ZALFs gefallen; sowie die Möglichkeit praxisnahe Forschung in verschiedenen Regionen in unterschiedlichen Ländern durchzuführen. Die logistische Nähe zum ZALF hat mir geholfen mich auch abends und am Wochenende im Büro einzurichten. Besonders inspiriert hat mich

During my PhD thesis I conducted five regional impact assessments of alternative land use options in predominantly agricultural regions in China, India, Indonesia, Kenya and Tunisia. To this end, I adapted, further developed and tested the Framework for Participatory Impact Assessment (FoPIA) method, devised originally for Europe, for use in developing and emerging countries. On the basis of actor- and expert-based assessments of possible consequences of land use changes on sustainable development and further analyses of secondary material, it was possible to reveal potential target conflicts and to draw up suitable recommendations for improved decision-making in land use.

What did you like best about your PhD studies at ZALF? Were there any special key experiences?

I particularly enjoyed interdisciplinary and cross-cultural collaboration with various colleagues at ZALF and further afield, as well as having the possibility to conduct practice-relevant research in different regions and countries. The logistical proximity to ZALF enabled me to work in the office in the evenings and at weekends, too. The conversation I had with Professor Dr. Wolfgang Haber (89 years old) at Potsdam Botanical Garden, when he told me about his experiences in China, was particularly inspirational. Shortly after defending my doctoral thesis, I received the good

ein Gespräch mit Herrn Prof. Dr. Wolfgang Haber (89 J.) im botanischen Garten in Potsdam, in dem er über seine Erfahrungen in China berichtet hat. Kurz nach Verteidigung meiner Doktorarbeit kam die gute Nachricht, dass auch Kind Nr. 2 (diesmal eine Tochter) gesund auf die Welt gekommen ist.

Welche Qualifikationen sind aus deiner Sicht für eine erfolgreiche Promotion unabdingbar? (fachliche Qualifikation, soft skills etc.)

Ich denke, dass ein Doktorand die Fähigkeit, analytisch zu denken, selbständig zu arbeiten und die Bereitschaft zur wissenschaftlichen Veröffentlichung seiner Ergebnisse in internationalen Fachjournals mitbringen sollte. Nicht zu unterschätzen ist die (zügige) Wahl eines spannenden Themas, welches genug Motivationsantrieb für eine Zeit von 3-5 Jahren mit sich bringen sollte. Hierzu ist ein gutes kommunikatives Verhältnis mit den Betreuern notwendig. Persönliche Ausdauer und das Überstehen von Durststrecken ist wichtig, um mit schwierigen Phasen umzugehen (z.B. Finanzierungsengpässe, Ablehnung einer Veröffentlichung, Anpassung/ Wechsel des Themas etc.).

In welcher Einrichtung (Forschungsinstitut, Universität, Behörde, Wirtschaft) wirst du im Anschluss an deine Promotion arbeiten?

Momentan bin ich in der Forschungsgruppe für Impact Assessment am Direktorat im ZALF als Post-Doc tätig. Forschungsprojekte, in denen ich z.Z. beschäftigt bin, befassen sich mit Landnutzung, Nachhaltigkeit, Impact Assessment, Nahrungssicherheit und Training und sind international eng mit Forschungseinrichtungen in der (fast) gesamten EU, in China, Israel, den USA und in Tansania verbunden.

Mit welchen Fragen beschäftigst du dich dort?

Zusätzlich zu meinen bisher behandelten Themenbereichen (Landnutzung und Impact Assessment) befasse ich mich insbesondere mit der Vermittlung von Forschungsmethoden für Studenten (Impact Assessment Training) und der Weiterentwicklung von Impact Assessment Methoden zur Stakeholder- und Expertenbasierten Nachhaltigkeitsbewertung von Landnutzungsänderungen und interdisziplinärer Forschung.

news that my second child (this time a daughter) had been born healthy.

Which skills do you consider indispensable for completing a PhD? (expertise, soft skills, and so on)

I think that PhD students need to be able to think analytically, work independently and be willing to publish their results in international scientific journals. It is also important to decide (quickly) about which topic you wish to explore, a topic that will keep you interested and motivated for three to five years. A good communicative relationship with your supervisors is crucial. You also need perseverance and the ability to overcome hard times to help you cope with difficult phases (e.g. lack of funding, rejection of a publication, adapting/changing your topic, and so on).

In which facility (research institute, university, authority, industry) will you work after your PhD?

At the moment, I am working as a post-doc in the Impact Assessment Research Group at ZALF Directorate. I am currently involved in research projects addressing land use, sustainability, impact assessment, food security and training. These projects have close international links to research groups in (almost) the whole of the EU, China, Israel, the USA and Tanzania.

Which issues will you explore there?

In addition to the topics I have investigated in the past (land use and impact assessment), I am now particularly focusing on communicating research methods to students (impact assessment training) and further developing impact assessment methods for the stakeholder- and expert-based sustainability assessment of land use changes and interdisciplinary research.

Contact

hkoenig@zalf.de

Dr. rer. nat. Ben Bubner

Promotion

Host specificity and biodiversity of ectomycorrhizal fungi in pure and mixed stands of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) and beech (*Fagus sylvatica* L.)



Ich habe mich während meiner Promotion mit der Ektomykorrhiza von Kiefern und Buchen beschäftigt. Ektomykorrhiza ist die Symbiose von Pilzmyzel mit den Wurzeln bestimmter Baumarten. Mittels molekulargenetischer Labor- und Datenanalyse-Methoden (Sequenzierung, Datenbankvergleiche, phylogenetische Analysen) habe ich die Pilzarten bestimmt, die die Wurzeln der genannten Baumarten in Reinbeständen und Mischbeständen besiedeln. Dabei habe ich herausgefunden, dass auch in Mischbeständen viele Pilzarten einen bestimmten Wirt bevorzugen, also entweder hauptsächlich an Kiefernwurzeln oder Buchenwurzeln zu finden sind. Anhand dieser Ergebnisse habe ich das Konzept der Spezifitätsgilden entwickelt, um die Phänomene der Wirtsspezifität in Ektomykorrhizagemeinschaften besser beschreiben zu können.

Welche Qualifikationen sind aus deiner Sicht für eine erfolgreiche Promotion unabdingbar?

Interesse am Thema, eigene Ideen entwickeln und durchsetzen, Durchhaltevermögen

In welcher Einrichtung (Forschungsinstitut, Universität, Behörde, Wirtschaft) wirst du im Anschluss an deine Promotion arbeiten?

Ich arbeite am Thünen-Institut für Forstgenetik in Waldsiedersdorf. Das Thünen-Institut ist ein Bundesforschungsinstitut im Verantwortungsbereich des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft. Ich beschäftige mich im Rahmen der Züchtung rostpilzresistenter Biomasseweiden für den Kurzumtrieb mit der molekular-genetischen Bestimmung und Unterscheidung der Pilzarten der pathogenen Rostpilzgattung *Melampsora*. Weiterhin führe ich mittels genetischer Fingerprints populationsgenetische Studien an potentiellen Biomasseweiden durch. Bei diesen Arbeiten kann ich die Grundprinzipien und Techniken, die ich für die Analyse einer mutualistischen Pilz-Baum-Beziehung (Ektomykorrhiza) benutzt habe, auf eine antagonistische Pilz-Baum-Beziehung (Rostbefall) anwenden und versuchen Rückschlüsse, auf Grundregeln der Biodiversität in Pilz-Baum-Gesellschaften zu ziehen.

During my PhD, I explored ectomycorrhiza in Scots pine and beech. Ectomycorrhiza is the symbiosis between fungus mycelium and the roots of certain tree species. Using molecular-genetic laboratory and data analysis methods (sequencing, database comparisons, phylogenetic analyses), I determined the fungal species that colonise the roots of the aforementioned tree species in pure and mixed stands. In the process, I discovered that many fungus species prefer a certain host in mixed stands, too, i.e. they can mainly be found on either pine roots or beech roots. Based on these results, I developed the concept of specificity guilds, enabling the phenomena of host specificity in ectomycorrhizal communities to be described more accurately.

Which skills do you consider indispensable for completing a PhD?

Having an interest in the subject, developing and asserting your own ideas, perseverance.

In which facility (research institute, university, authority, industry) will you work after completing your PhD, and which issues will you explore there?

I work at the Thünen Institute of Forest Genetics in Waldsiedersdorf. The Thünen Institute is a Federal Research Institute under the auspices of the Federal Ministry of Food and Agriculture. I deal with the molecular-genetic determination and differentiation of fungus species of the pathogenic rust fungus species *Melampsora* in the context of breeding rust fungus-resistant biomass meadows for short rotation. I also conduct population-genetic studies on potential biomass meadows using genetic fingerprints. This work involves applying the basic principles and techniques I used to analyse a mutualistic fungus-tree relationship (ectomycorrhiza) to an antagonistic relationship (rust infestation) and attempting to draw conclusions on fungus-tree communities according to the basic rules of biodiversity.

Contact

bubner@zalf.de



Dr. Björn Thomas

Promotion

Methoden und Instrumentarien für ein nachhaltiges Wassermanagement in kleinen Einzugsgebieten im Klimawandel

Analysis and management of low flows in small catchments of Brandenburg, Germany

Die Doktorarbeit hat das Ziel, mögliche Anpassungsmaßnahmen zur Gewährleistung von Mindestabflüssen kleiner Flusseinzugsgebiete Brandenburgs auf der Grundlage statistischer Analysen vergangener Niedrigwasserabflüsse zu bewerten. Die Analysen zeigen, dass Gebiete östlich Berlins ein hohes Niedrigwasserrisiko anhand der Überlagerung eines meteorologischen Gradienten und der Hydrogeologie der Barnim-Hochfläche aufweisen und somit bei der Entwicklung von Anpassungsoptionen zu priorisieren sind. Direkte und indirekte Maßnahmen zur Grundwasseranreicherung sind vorzuziehen, da die Abnahme der Niedrigwasserabflüsse der letzten Jahrzehnte durch die Zunahme der potentiellen Langzeitverdunstung, insbesondere in Gebieten mit tiefen Grundwasserständen, erklärt werden konnte. Die wichtigsten Faktoren, die zu meiner erfolgreichen Promotion geführt haben waren die offene Diskussionskultur, die Freiheit in verschiedene Richtungen denken und vieles ausprobieren zu können, sowie die durchgehende Unterstützung meiner Betreuer.

Welche Qualifikationen sind aus deiner Sicht für eine erfolgreiche Promotion unabdingbar? (fachliche Qualifikation, soft skills etc.)

Sich schnell einen Überblick über die Literatur im jeweiligen Themenkomplex zu machen und Kontakt zu relevanten Netzwerken aufzubauen ist sicherlich das wichtigste am Anfang der Promotion. Gerade die Teilnahme an Konferenzen, Workshops und einer Summerschool hat mir dabei geholfen meine Nische zu finden und die geeigneten Methoden zu finden/erlernen. Kurse zum wissenschaftlichen Schreiben waren für mich zusätzlich sehr wichtig, um Publikationen schneller und besser verfassen zu können.

In welcher Einrichtung (Forschungsinstitut, Universität, Behörde, Wirtschaft) wirst du im Anschluss an deine Promotion arbeiten?

Im Moment orientiere ich mich in Richtung Berufseinstieg in der Wirtschaft, aber da ist noch nichts in Stein gemeißelt.

The aim of my PhD thesis is to assess potential adaptation measures to ensure minimum flows in small river catchments in Brandenburg on the basis of statistical analyses of past low-water flows. The analysis reveals that areas east of Berlin are at great risk of experiencing low water levels based on overlapping a meteorological gradient with the hydrogeology of the Barnim Plateau, which should therefore be prioritised in the development of adaptation options. Preference should be given to direct and indirect groundwater replenishment measures, because it was possible to explain the decrease in low-water flows in recent decades by the increase in potential long-term evaporation, particularly in areas with low groundwater levels.

What did you like best about your PhD studies at ZALF? Were there any special key experiences?

The most important factors that helped me to complete my PhD were the culture of open discussion, the freedom to think in different directions and to experiment, as well as the continuous support provided by my supervisors.

Which skills do you consider indispensable for completing a PhD? (expertise, soft skills, and so on)

The ability to gain an overview of the literature on the respective topic and establishing contacts to relevant networks are the most important aspects when embarking on a PhD. Attending conferences, workshops and a summer school particularly helped me to find my niche, and to become acquainted with and choose suitable methods. The courses on scholarly writing I attended were also very important, making it easier for me to prepare publications effectively in a shorter period of time.

In which facility (research institute, university, authority, industry) will you work after your PhD?

I am currently planning to pursue a career in business, but nothing has been finalised yet.

Contact

Bjoern.Thomas@zalf.de

Dr. Marcos Lana

Promotion

Climate change impacts on maize production in Southern Brazil, and the effect of cultivar and planting date as adaptation strategy.

Die Ergebnisse machen deutlich, dass sich die Ernteerträge auf Feld- und Regionalebene ohne Anwendung einer Anpassungsstrategie erheblich reduzieren. Unter Verwendung eines Pflanzenmodells (DSSAT) war es möglich, die Auswirkungen von Klimawandelszenarien zu simulieren und die besten Anpassungsstrategien für jedes kleine Agrargebiet zu entwickeln. Wenn die Maissorte und das Pflanzdatum an die neuen Klimabedingungen angepasst werden, können sich die Ernteerträge sogar erhöhen.

Was hat dir an deiner Promotion am ZALF besonders gut gefallen? Gab es ein besonderes Schlüsselereignis?
Das Arbeitsumfeld, die Struktur und die Tatsache, dass ich von allen Seiten Unterstützung erhielt.

Welche Qualifikationen sind aus deiner Sicht für eine erfolgreiche Promotion unabdingbar? Flexibilität, Fachwissen, die Bereitschaft, hart zu arbeiten, geistige Arbeit, sich nicht frustrieren zu lassen – was immer mal vorkommt – und selbständig arbeiten zu wollen.

In welcher Einrichtung (Forschungsinstitut, Universität, Behörde, Wirtschaft) wirst du im Anschluss an deine Promotion arbeiten und mit welchen Fragen beschäftigst du dich dort?

Ich bin am ZALF und werde mindestens drei weitere Jahre bleiben, um mich mit dem Thema Ernährungssicherung in Tansania sowie mit dem Management von Zuckerrohrrückständen zur Bodenverbesserung in Brasilien zu beschäftigen. Außerdem veröffentliche ich Themen aus meiner Doktorarbeit, also Themengebiete aus früheren Arbeiten in Brasilien. Ich suche auch nach neuen Projekten, die in den Instituten für Landnutzungssysteme und für Landschaftssystemanalyse durchgeführt werden. In diesem Semester werde ich außerdem Vorträge an der Humboldt-Universität über das Thema ökologische Landwirtschaft halten.



The results show that, if no adaptation strategy is adopted, yields will decline significantly at field and regional level. Use of a crop model (DSSAT) enabled the impacts of climate change scenarios to be simulated and the best adaptations for each small agricultural area to be designed.

Yields can even increase if the maize cultivar and planting dates are adapted to suit the new climatic conditions.

What did you like best about your PhD studies at ZALF? Were there any special key experiences?

Working environment, structure, support from all sides.

Which skills do you consider indispensable for completing a PhD? (expertise, soft skills, and so on)

Flexibility, technical knowledge, willingness to work hard, think a lot, not get frustrated – which happens all the time – and the willingness to work on your own.

In which facility (research institute, university, authority, industry) will you work after your PhD?

Which issues will you explore there?

I'm at ZALF, where I will stay for at least three more years, working on food security in Tanzania and sugar cane residue management to improve soil in Brazil. I am also publishing topics from my thesis, i.e. topics from my previous work in Brazil. In addition, I am looking for new projects to be carried out at the institutes LSE and LSA. This semester I will also give lectures on organic agriculture at HU.

Contact

Marcos.Lana@zalf.de

Miaomiao Ma

Promotion

Correlation Dimension analysis of complex hydrological systems: what different information can the method provide?



Das Schwerpunktthema meiner Promotion ist die Erforschung der Landschaftshydrologie. Es geht um die Anwendung einer neuen physikalischen Methode (die Korrelations-Dimensions-Methode), um die Genauigkeit von Vorhersagen durch hydrologische Modelle zu verbessern. Solche Forschungsarbeiten erstellen die hydrologischen Statistiken, um unser Wissen hinsichtlich hydrologische Vorhersagen zu erweitern.

Mir gefällt die effiziente Betreuung, die Kameradschaft unter den Doktoranden und die wunderbare Atmosphäre im Gästehaus ganz besonders. Ich vermisse sie schon jetzt.

Das Fest für die Doktoranden, das jedes Jahr im März stattfindet, gibt mir einmal mehr die Möglichkeit, neue Freunde zu finden und von ihnen mehr über die verschiedenen Fächer zu erfahren. Im vergangenen Jahr gewann ich im Rahmen dieses Festivals den ersten Preis für die beste Präsentation.

Im Gästehaus nehmen wir immer donnerstags gemeinsam das Abendessen ein, probieren wunderbares Essen aus verschiedenen Ländern und sprechen über die unterschiedlichen Kulturen. Ich genieße das sehr.

Einerseits muss man selbstständig und hart arbeiten, andererseits gilt die Zusammenarbeit mit Kollegen und Betreuern. Ich glaube, die Unterstützung und Förderung durch die Betreuer spielt auch eine große Rolle. Bei dieser Gelegenheit möchte ich Herrn Merz und Herrn Lischeid ganz herzlich danken. Sie sind sehr engagiert.

Ich werde nach China zurückkehren und an einem Forschungsinstitut für Wassergefährdung, das China-Institut für Wasserressourcen und Wasserkraftforschung (<http://www.iwhr.com/zswwenglish/index.htm>) arbeiten.

Meine Aufgabenfelder umfassen die Dürre-resistenz und die Wasserbewirtschaftung.

My PhD thesis focuses on the research of landscape hydrology. The topic is about using a new physical method (the Correlation Dimension method) to improve the forecasting accuracy of hydrological models. This research generates hydrological statistics to advance our knowledge of hydrological forecasting.

I very much like the efficient supervision, being friends with nice young PhD candidates friendship and the great atmosphere at the guest house. Even now I miss them a lot.

Yes, the PhD festival every March makes it easier for me to make new friends and learn more from them in different subjects. Last year I won the best presenter prize at the PhD festival.

Concerning guest house activities, we have the dinner together nearly every Thursday, tasting wonderful food from different countries and talking about different cultures. I enjoy that a lot. Well, you have to be independent and work hard. You also have to collaborate with colleagues and supervisors. I think the supervisors' encouragement is also very important, which is why I would like to take this opportunity to sincerely thank Mr. Merz and Mr. Lischeid. They have a great sense of responsibility.

I will return to China and work at the research institute for water hazards, China Institute of Water Resources and Hydropower Research (<http://www.iwhr.com/zswwenglish/index.htm>).

My job deals with drought resistance and water resource management.

Contact

Miaomiao.Ma@zalf.de

Dr. Bettina Matzdorf

Habilitation



Warum hast du dich für eine Habilitation am ZALF entschieden?

Ich arbeite bereits seit 2002 am ZALF und leitete hier u.a. seit 2008 die Nachwuchsforschergruppe CIVILand. Ein wesentliches Ziel dieser Nachwuchsforschergruppen ist die individuelle Qualifikation der einzelnen Mitglieder. Als Leiterin der Gruppe stand für mich die Habilitation auf dem Plan. Da ich bereits seit ein paar Jahren an der Universität Hannover in der Lehre tätig bin, habe ich mich für die Habilitation in Hannover entschieden. Inhaltlich setzte ich mich mit finanziellen Anreizinstrumenten zur Steuerung von Landnutzungsentscheidungen auseinander. Die effektive und effiziente Ausgestaltung von staatlichen Agrarumweltprogrammen spielt in meiner Arbeit die Hauptrolle.

Welchen besonderen Herausforderungen musstest du dich während deiner Zeit als Postdoc stellen?

Während meiner Postdoc-Zeit habe ich eine Nachwuchsforschungsgruppe geleitet. Die Betreuung von mehreren Doktoranden war sicherlich eine der größten Herausforderungen. Parallel zu der Nachwuchsforschergruppe leitete ich weitere Forschungsprojekte, so dass die eigene inhaltliche Arbeit teilweise hinten anstehen musste. Naja, und dann gab es eben auch gleich zweimal privat Nachwuchs in dieser Zeit. Ohne verständnisvolle Kolleginnen und Kollegen und vor allem einen

Why did you choose ZALF to do your habilitation?

I have been working at ZALF since 2002; amongst other things, I have led the junior research group CIVILand since 2008. One of the central aims of these junior research groups is to qualify each member individually. As the leader of the group, I intended to prepare my habilitation. Since I have already been teaching at Leibniz Universität Hannover for a few years, I decided to complete my habilitation in Hannover. With regard to content, I explored financial incentive tools for controlling land use decisions. My work focuses on the effective and efficient development of state agri-environmental programmes.

What were the greatest challenges you had to master during your post-doc period?

During my post-doc period, I led a junior research group. Supervising several PhD students was by far one of the greatest challenges. Whilst leading the junior research group, I also managed other research projects, meaning that I sometimes had to neglect my own research. Oh yes, and then two babies came along! I was only able to manage everything because my colleagues were so understanding and, above all, the head of my institute was tolerant and family-oriented.

toleranten und familienorientierten Institutsleiter wäre es für mich kaum möglich gewesen, alles unter einen Hut zu bekommen.

Was hat dich motiviert eine Nachwuchsgruppe aufzubauen und welche Schwerpunkte waren dabei besonders relevant?

Ich wollte gerne eigenständig ein Forschungsthema entwickeln und dabei gleichzeitig auch mit jungen Wissenschaftler/innen zusammenarbeiten. Daher haben mir die Bedingungen einer Nachwuchsforschungsgruppe sehr gut gefallen. Die Gruppe wurde vom BMBF im Rahmen der „Sozial-ökologischen Forschung“ gefördert. Die interdisziplinäre Ausrichtung der sozial-ökologischen Forschung finde ich vor meinem eigenen fachlichen Hintergrund immer wieder interessant und motivierend.

In welcher Einrichtung (Forschungsinstitut, Universität, Behörde, Wirtschaft) wirst du im Anschluss an deine Habilitation arbeiten und mit welchen Fragen beschäftigst du dich dort?

Ich habe vor, auch weiterhin am ZALF zu arbeiten und gleichzeitig an der Universität Hannover meine Lehrverantwortung weiter auszubauen. Inhaltlich möchte ich das Thema meiner Habilitation weiter entwickeln. Im Vordergrund soll dabei insbesondere die Analyse der verschiedenen Akteure und deren Interaktion im Zusammenhang mit finanziellen Anreizinstrumenten, sogenannte Payments for Ecosystem Services (PES), stehen. Die Weiterentwicklung derartige PES von Forschungsseite aus zu begleiten und zu unterstützen, ist für mich ein lohnenswertes Ziel. Unsere Forschung der letzten Jahre zeigte aber auch deutlich, dass für die konkreten Landnutzungsentscheidungen das Zusammenspiel verschiedener Instrumente und sozialer Normen entscheiden ist. Dieses Zusammenspiel verschiedener Regeln, von Ordnungsrecht über finanzielle Anreize bis hin zu informellen gemeinschaftlichen Regeln und intrinsischer Motivation möchte ich daher insbesondere in den Fokus meiner Arbeit stellen.

What were your motives for setting up a junior research group; what were the key aspects involved?

I wanted to develop a research topic independently, whilst collaborating with young scholars. For this reason, the conditions of a junior research group were ideal. The group received BMBF funding in the context of "Social-ecological research". Taking into account my specialist background, the interdisciplinary orientation of social-ecological research keeps me interested and motivated.

In which facility (research institute, university, authority, industry) will you work after completing your PhD, and which issues will you explore there?

I intend to continue working at ZALF and to further expand my teaching responsibilities at Leibniz Universität Hannover. With regard to content, I would like to further develop the topic of my habilitation. The focus will be on analysing different actors and how they interact in connection with financial incentive tools, so-called Payments for Ecosystem Services (PES). Accompanying and supporting the future development of such PES as a researcher is very rewarding. However, the research we conducted in recent years also demonstrates that the interaction between various tools and social norms is a decisive factor in concrete land use decisions. I would therefore like to focus my work on this interplay between different regulations, from regulative law and financial incentives to informal common rules and intrinsic motivation.

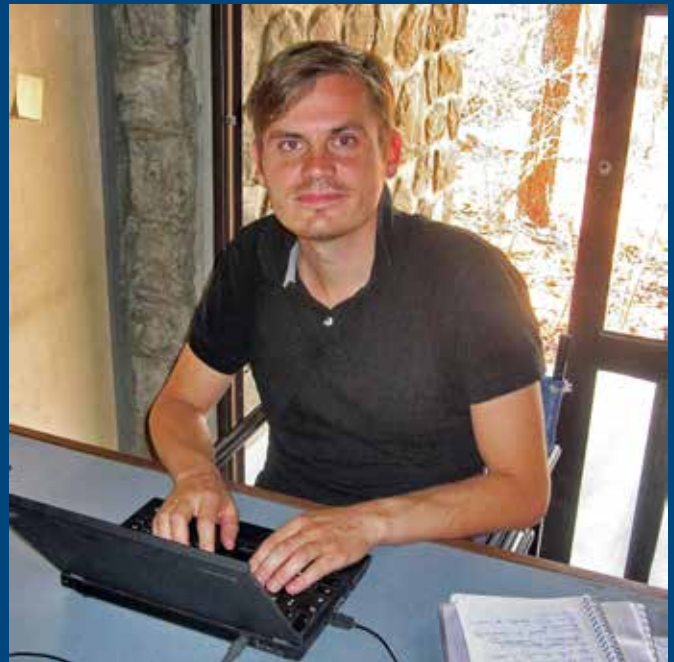
Contact

matzdorf@zalf.de

Ingo Zasada

Gewinner des Forschungspreises der Stadt Müncheberg 2013
Nominiert für den Leibniz-Nachwuchspreis 2013

Research award of Müncheberg 2013 (winner)
Leibniz Association Young Scientists Award (nominated) 2013



Im Vergleich zur Dissertation, mit welchen Hauptaufgaben beschäftigst du dich als erfolgreicher Post-doc am ZALF?

Auf den ersten Blick sind die Unterschiede eigentlich gar nicht so groß. Ich habe 2007 als Doktorand im Rahmen eines EU-Drittmittelprojekts am ZALF angefangen und arbeite nach wie vor in inzwischen zwei anderen Projekten dieser Art. Gleichzeitig verändert sich für mich in der Post-Doc-Phase auch ein wenig der eigene Fokus. Während ich vorher alles dem erfolgreichen Abschluss der Promotion unterordnen konnte, stellen sich die Wege zur Etablierung als Nachwuchswissenschaftler deutlich vielfältiger dar. Da muss das eigene Forschungsnetzwerk ausgebaut werden, angestrebte Forschungsförderungen bedürfen sorgfältiger Vorbereitung, während man auch nicht, die sich anbietenden Publikationsmöglichkeiten ungenutzt lassen möchte, die sich aus laufenden und abgeschlossenen Projekten, sowie thematischer Spin-offs mit anderen Forschungspartnern ergeben. Meine Agenda ist jedoch momentan sehr von einem Forschungsaufenthalt in Indien dominiert, wo ich im zurzeit ein DAAD-gefördertes Vorhaben zu Fragen der Landwirtschaft im städtischen Kontext durchführe. Dabei versuche ich mein wissenschaftliches Profil zu schärfen, Vorarbeiten für perspektivische Forschungsaktivitäten zu leisten

How do the main tasks that you tackle as a successful post-doc compare to those required when doing a PhD?

At first sight, there are actually only a few differences. I became a PhD student at ZALF in 2007, working on a third-party project funded by the EU. I am still working on projects of this kind, in fact on two at the moment. I have noticed that my focus has shifted slightly during the post-doc phase. When I was doing my PhD, I was able to concentrate fully on completing my thesis; but there are many more paths to choose from when seeking to establish yourself as a young scholar. You need to expand your research network, carefully prepare applications for research funding, and exploit the publication opportunities that arise from ongoing and completed projects, as well as thematic spin-offs with other research partners. At the moment, however, my agenda is very much dominated by a research stay in India, where I am conducting a project on agricultural issues in an urban context, funded by the German Academic Exchange Service (DAAD). In this connection, I am endeavouring to flesh out my academic profile, performing preparatory work for potential research and establishing international cooperative activities. In a nutshell: I think that the main difference in being a post-doc is that you have much more creative freedom to have a great-

und internationale Kooperationen zu etablieren. Am Ende ist meiner Meinung nach die größte Veränderung als Post-doc, dass man deutlich mehr gestalterischen Spielraum genießt, die thematische Ausgestaltung stärker mitbestimmen zu können, aber auch die damit einhergehende Verantwortung für eine erfolgreiche Umsetzung.

Welchen besonderen Herausforderungen musst du dich als Teilprojektleiter stellen?

Anknüpfend an die erste Frage muss ich sagen, dass man sich während der Promotionszeit in einer eigentlich doch recht komfortablen Situation befindet, sich mit Einschränkung, auf ein Thema konzentrieren zu können. Dabei soll aber natürlich nicht vergessen werden, dass sich der Prozess des Promovierens nicht so einfach und geradlinig darstellt und dass man als Doktorand auch vielfältigen Verpflichtungen nachkommen muss. Jedoch stellen sich nun die Herausforderungen schon sehr verändert dar. Vor allem sind die Aktivitäten und Anforderungen vielfältiger geworden. Neben der inhaltlichen Arbeit an Projekt, Präsentation und Paper kommen mit der wachsenden Verantwortung in der Projektarbeit Management- und Koordinationsaufgaben innerhalb der eigenen Arbeitsgruppe aber auch mit externen Partnern hinzu. Ähnliches gilt für die Einwerbung zukünftiger Projektmittel. Auch gilt es zunehmend gegenüber Studenten, Doktoranden und Kollegen motivierend und anleitend zur Seite zu stehen.

Welche beruflichen Pläne hast du?

Im Moment befinde ich mich in einer Übergangsphase zwischen Promotion und der Etablierung als Wissenschaftler. Fragen nach den beruflichen Plänen werden da natürlich zunehmend wichtig. Jedoch stehen für mich zurzeit, bis auf den Verbleib in der Wissenschaft, noch recht viele Fragezeichen hinter den unterschiedlichen Optionen. Entscheidungsfreudigkeit bezüglich langfristiger Planung gehört aber auch nicht gerade zu meinen großen Stärken. Vielfach hängen auch berufliche Entscheidungen von der sich verändernden persönlichen Situation ab. Ich versuche mich daher auf die aktuelle Arbeit zu konzentrieren, wie laufende Projekte und Publikationen. Vielfach ergeben sich auch aus der inhaltlichen Arbeit neue Perspektiven zur Verstärkung des eigenen wissenschaftlichen Themas, zum Beispiel in Form in einer eigenen Nachwuchsgruppe. Zukünftig möchte ich mich methodisch weiterentwickeln und mich verstärkt mit Lehrtätigkeiten beschäftigen.

er say in thematic contents, but you also have the associated responsibility of ensuring their successful implementation.

What are the greatest challenges you face as a sub-project manager?

Following on from your first question, I must say that PhD students, being able to concentrate almost entirely on one topic, are in a good position. Which does not mean that it is easy to gain a PhD because a lot of tasks have to be performed. Now the challenges faced are very different. In particular, the activities and requirements have become much more diverse. In addition to working on the content of your project, presentation and paper, you now have an increasing amount of responsibility in project work, involving management and coordination tasks within your work group and with external partners. And the same goes for gaining funding for future projects. You also have to put more effort into motivating and guiding students, PhD students and colleagues.

What are your career plans?

At the moment, I am at the transition phase between having completed my PhD and establishing myself as a scientist. Consequently, questions about my career plans are of course becoming increasingly important. But apart from the fact that I know I want to remain in academia, I am still very unsure about which of the various options I should pursue. I must admit that deciding about long-term plans is not one of my great strengths. Career decisions often depend on your ever-changing individual situation. I therefore try to concentrate on my current work, such as ongoing projects and publications. In many cases, new prospects for consolidating research topics emerge if you continue to pursue your work, for example in the form of having your own junior research group. In the future, I would like to expand my methodology and concentrate increasingly on teaching activities.

Contact

zasada@zalf.de



Qualifikationen

Qualifications

Bachelor

Bachelor

Barna, Diana

Inst. für Landnutzungssysteme

- Rekonstruktion der Landnutzung des ehemaligen Ritterguts Glambeck anhand von historischem Kartenmaterial und unter Zuhilfenahme von GIS als darstellendes Medium
- HNEE – Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde
Betreuer: apl. Prof. Dr. Monika Wulf

Brandt, Janine

Inst. für Landnutzungssysteme

- Der Einfluss des Klimawandels auf die Schafproduktion (Literaturstudie)
- Universität Potsdam
Betreuer: Dr. Thomas Kaiser, PD Dr. Andreas Fischer

Gilbricht, Melanie

Inst. für Landschaftsbiogeochemie

- Quantifizierung der CO₂-Emissionen nach Gärrestdüngung
- BTU – Brandenburgische Technische Universität Cottbus
Betreuer: Dr. Ulrike Hagemann, Madlen Pohl

Musch, Frederic

Inst. für Landschaftsbiogeochemie

- Interaktionen zwischen phytopathogenen und Mykorrhiza Pilzen bei Weizen
- Betreuer: Dr. Marina Müller

Diplomarbeiten

Diploma Thesis

Dey, Denise

Inst. für Landschaftsbiogeochemie

- Austausch klimarelevanter Spurengase und C-Bilanzen erosiv veränderter Böden der nordostdeutschen Jungmoränenlandschaft
- Universität Koblenz-Landau; Hauptsitz Koblenz
Betreuer: Dr. Ulrike Hagemann, Prof. Dr. Jürgen Augustin

Leider, Steffen

Inst. für Bodenlandschaftsforschung

- Vergleichende Untersuchung zur Beurteilung organischer

Substanz von natürlichen und anthropogen beeinflussten Böden sowie Biokohlesubstraten mittels Infrarotspektroskopie

FU – Freie Universität Berlin
Betreuer: Dr. Ruth Ellerbrock

Schwarz, André

- Vergleich ausgewählter Methoden zur Strukturcharakterisierung landwirtschaftlich genutzter Böden
- Universität Potsdam
Betreuer: PD Dr. Kurt-Christian Kersebaum

Strutzberg, Viola

Inst. für Landnutzungssysteme

- Laufkäfer in Energiepflanzenbeständen
- Betreuer: Dr. Michael Glemnitz

Master

Master

Abram, Andrea

Inst. für Landschaftswasserhaushalt

- Multivariate Analyse der geochemischen und hydraulischen Prozessdynamik im Grundwasserleiter des Oderbruchs
- FU – Freie Universität Berlin
Betreuer: PD Dr. Christoph Merz, Prof. Dr. Gunnar Lischeid

Albrecht, Anne-Katrin

Inst. für Landnutzungssysteme

- Strategien zur Optimierung von Nährstoffflüssen am Beispiel von Kooperationen spezialisierter ökologischer Betriebe im Ostsee-Einzugsgebiet
- HNEE – Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde
Betreuer: Dr. Karin Stein-Bachinger

Austinat, Steve

Inst. für Landschaftssystemanalyse

- Energiebilanzierung von Energiepflanzen – Erkenntnisstand für die Biogasproduktion
- Universität Rostock
Betreuer: Christiane Peter, Dr. Matthias Willms

Bedoya, Ignacio

Inst. für Landschaftssystemanalyse

- Drivers of change in the carbon budget of European forest ecosystems in face of climate change. Simulation using the model Biome-BGC

UBT – Universität Bayreuth

Betreuer: Dr. Hubert Jochheim

Baschin, Maria

- Die Wirkung des Weideganges von Skudden und Bentheimer Landschaften auf die Gelegeverluste bei Wiesenbrütern – ein Simulationsversuch

Dr. Thomas Kaiser

Dörfler, Inken

- Veränderung der Vegetation in nassen und feuchten Wäldern in Nordostdeutschen Naturschutzgebieten

Universität Potsdam

Betreuer: apl. Prof. Dr. Monika Wulf

Düsterhaus, Britta

Inst. für Sozioökonomie

- Akzeptanz von Naturschutzprojekten in der lokalen Bevölkerung

HNEE – Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde

Betreuer: Prof. Dr. Harald Kächele

Hamann, Michaela

Inst. für Landnutzungssysteme

- Einfluss des Mahd- und Beweidungsmanagements im Grünland auf Phytodiversität und Tagfaltervorkommen. Untersuchungen in ökologisch bewirtschafteten Mutterkuhbetrieben Mecklenburg-Vorpommerns

Universität Potsdam

Betreuer: Dr. Karin Stein-Bachinger

Markwardt, Elisabeth

Inst. für Sozioökonomie

- Netzwerkarbeit in Organisationen – Welche ökonomischen und politischen Chancen/Potentiale bestehen für Schafzuchtverbände in Deutschland?

HNEE – Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde

Betreuer: Prof. Dr. Harald Kächele

Nitzsche, Susanne

Inst. für Sozioökonomie

- Befragungsbasierte Situationsanalyse zum Förderverein Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft e. V. als Grundlage einer marketingstrategischen Ausrichtung

HNEE – Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde

Betreuer: Prof. Dr. Harald Kächele

Reichardt, Susanne

Inst. für Landnutzungssysteme

- Einfluss von Landnutzungsänderungen auf die Ökosystemdienstleistungen der Segetalflora im Quillow-Einzugsgebiet

HNEE – Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde

Betreuer: Dr. Michael Glemnitz

Schmidt, Robert

Inst. für Landschaftssystemanalyse

- Auswirkungen forstlicher Managementmaßnahmen auf den Kohlenstoff-Haushalt von Wäldern des forstlichen Umweltmonitorings – eine Simulationsstudie mit dem Modell Biome-BGC

TUD – Technische Universität Dresden

Betreuer: Dr. Hubert Jochheim

Steier, Ida

Inst. für Landschaftsbiogeochemie

- Interaktionen zwischen Fusarium und Mykorrhiza Pilzen und deren Auswirkungen auf den Mykotoxin-Gehalt bei Weizen

Betreuer: Dr. Marina Müller

Strecker, Melissa

Inst. für Landnutzungssysteme

- Die Kommunikation über die positiven Zusammenhänge zwischen ökologisch erzeugten Lebensmitteln und dem Gewässerschutz der Ostsee – Eine Konzepttestung am Endverbraucher

HNEE – Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde

Betreuer: Dr. Karin Stein-Bachinger

Wehrsig, Sebastian

Inst. für Sozioökonomie

- Nachhaltigkeit gestalten – Entwicklung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen für das ProjektZentrum Berlin

HNEE – Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde

Betreuer: Prof. Dr. Harald Kächele

Zöllener, Tina

Inst. für Sozioökonomie

- Akzeptanz von Naturschutzprojekten in der lokalen Bevölkerung

HNEE – Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde

Betreuer: Prof. Dr. Harald Kächele

Promotion PhD

König, Hannes Jochen

Direktorat

- Operationalising sustainability impact assessment of land use scenarios in developing countries: A stakeholder-based approach with case studies in China, India, Indonesia, Kenya and Tunisia

Universität Potsdam

Dr. Katharina Helming, Prof. Dr. Hubert Wiggering

Thomas, Björn

Inst. für Landschaftswasserhaushalt

- Methoden und Instrumentarien für ein nachhaltiges Wassermanagement in kleinen Einzugsgebieten im Klimawandel

Dr. Jörg Steidl

Lana, Marcos

Inst. für Landnutzungssysteme

- Climate change impacts on maize production in Southern Brazil, and the effect of cultivar and planting date as adaptation strategy.

CAU – Christian-Albrechts-Universität Kiel

Dr. Karen Tscherning, Prof. Dr. Frank Eulenstein

Ma, Miaomiao

Inst. für Landschaftswasserhaushalt

- Correlation Dimension analysis of complex hydrological systems: what different information can the method provide?

FU – Freie Universität Berlin

PD Dr. Christoph Merz, Prof. Dr. Gunnar Lischeid

Quinkenstein, Ansgar

Inst. für Landschaftssystemanalyse

- Modellierung des C-Umsatzes und Abschätzung des C-Sequestrierungspotentials von Kurzumtriebsplantagen schnellwachsender Baumarten

BTU – Brandenburgische Technische Universität Cottbus

Dr. Hubert Jochheim

Schneider, Anna

Inst. für Bodenlandschaftsforschung

- Raum-zeitliche Entwicklung von Sedimentmassenbilanzen während der Initialphase der Reliefentwicklung in einem kleinen Einzugsgebiet

BTU – Brandenburgische Technische Universität Cottbus

PD Dr. Horst Gerke

Strauß, Christian

- Programmorientierung der Gemeinden im Stadtumbau aus der Perspektive vertikaler Zielbeziehungen. Zur Wirkung überörtlicher Vorgaben auf gemeindliche siedlungspolitische Ziele am Beispiel von Stadtumbaukonzepten im Direktionsbezirk Chemnitz

Universität Leipzig



Nachwuchsförderung

Promotion of young researchers

Stipendiaten Scholarship holders

Bellamy, Edward

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Madlen Pohl

Boueres, Ligia

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Madlen Pohl

Chen, Cheng

Inst. für Sozioökonomie
Betreuer: Dr. Bettina Matzdorf, Prof. Dr. Klaus Müller

Chlechowicz, Malgorzata Anna

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Madlen Pohl

Costa, Beatriz de Oliveira

Inst. für Landnutzungssysteme
UNESP – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Filho / FCAV – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias
Jaboticabal
Betreuer: Dr. Armin Werner

Delaere, Marijn Jan

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Dr. Katrin Premke, Ph.D. Carolina Cardoso Lisboa

Fenech Torres, Mario

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Madlen Pohl

Gakahu, Eudiah Wanjiru

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Dr. Katrin Premke, Dr. Carolina Lisboa

Hickmann, Clério

Inst. für Landnutzungssysteme
Dr. Angelika Wurbs, Marcos Lana
Universidade Federal de Lavras

Honigsman, Gil

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Laura Nagy

Kainyah, Tanoeh-Menlah

Inst. für Bodenlandschaftsforschung

Kasyon, Emily

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Dr. Katrin Premke, Ph.D. Carolina Cardoso Lisboa

Kaufer, Gábor

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Madlen Pohl

Kumi, John

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Monique Andres

Li, Qirui

Inst. für Landnutzungssysteme
Betreuer: Dr. Armin Werner
China Agricultural University of Beijing

Ntoumos, Konstantinos

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Madlen Pohl

Nyarko, Kyei Adams

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Madlen Pohl

Oguntunde, Philip Gbenro

Inst. für Landschaftswasserhaushalt
Betreuer: Prof. Dr. Gunnar Lischeid
FUTA – Federal University of Technology Akure

Pasek, Rafal

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Laura Nagy

Ponge, Karoline Michalina

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Monique Andres

Rodriguez Puchol, Sonia Ester

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Madlen Pohl

Seitkazina, Assel

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Monique Andres

Seo, Jieun

Inst. für Landschaftsbiogeochemie
Betreuer: Laura Nagy

Szulc, Maciej

Inst. für Landschaftsbiogeochemie

Vervisch, Bram

Inst. für Landschaftsbiogeochemie

Betreuer: Dr. Katrin Premke, Ph.D. Carolina Cardoso Lisboa

Walkowiak, Weronika

Inst. für Landschaftsbiogeochemie

Betreuer: Dr. Marina Müller

Zolin, Konstantin

Inst. für Landschaftsbiogeochemie

Betreuer: Madlen Pohl

Stipendiaten des DAAD Scholarship holders of DAAD

Abbas, Azhar

Inst. für Sozioökonomie

Betreuer: Prof. Dr. Harald Kächele

Arshad, Muhammad

Inst. für Sozioökonomie

Betreuer: Prof. Dr. Harald Kächele

Benjumea Tejerizo, Teresa

Inst. für Landschaftsbiogeochemie

Betreuer: Monique Andres

Junqueira Margotta Soares, Carlo

Inst. für Bodenlandschaftsforschung

Betreuer: Mathias Hoffmann

Universidade Estadual Paulista „Julio de Mesquita Filho,
Instituto de Geociencias e Ciencias Exatas, Departamento de
Petrologia e Metalogenia

Leerasantana, Narut

Inst. für Bodenlandschaftsforschung

Betreuer: Mathias Hoffmann

Kasetsart University, Bangkok

Wang, Huiting

Inst. für Bodenlandschaftsforschung

Betreuer: Mathias Hoffmann

Tokyo Institute of Technology, Department of International
Development Engineering

Ämter und Funktionen

Offices and tasks

Bachinger, Johann

- Handlungsfeldkoordinator im Bereich agrarische Landnutzung im BMBF-Verbundprojekt INKA BB
- Mitglied im Wissenschaftlicher Beirat des Biosphärenreservates Spreewald

Berges, Regine

- Redaktion stadttacker.net

Deumlich, Detlef

- Stellvertretender Vorsitzender der Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft; Kom. VI (Bodenschutz und Bodentechnologie)
- Stellvertretender Kommissarischer Vorsitzender der Kommission 6 der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft
- Editor des Editorial Board „Soil and Water“ der Czech Academy of Agricultural sciences
- berufenes Mitglied der BVB-DWA-AG GB-6.11 „Erosionskartierung“

Ende, Hans-Peter

- Gutachter im Fachgebiet „Forstwissenschaft“ der Alexander-von-Humboldt-Stiftung
- Fachbeirat im Nationalen GeoPark „Eiszeitland am Oderrand“

Gerke, Horst

- Vizepräsident Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft
- Associate Editor im Editorial Board Journal of Plant Nutrition and Soil Science

Geßler, Arthur

- Scientific Advisor im Scientific Advisory Board/EUFORIN-NO-Slovenian Forest Research Institute
- Editor im Editorial Board Trees – Structure and Function

Gutzler, Carsten

- Vertretung der Wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen im Kollegium des ZALF

Hagemann, Ulrike

- Stellvertretende Vorsitzende der Arbeitsgruppe Bodengase der Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft

Hecker, Susanne

- Mitglied im Arbeitskreis Presse der Leibniz-Gemeinschaft
- Charter Member of the European Citizen Science Association, Committee Communication and Fundraising

Heinrich, Uwe

- Vertreter des ZALF im Verband der Geoinformationswirtschaft Berlin/Brandenburg e.V.
- Vertreter des ZALF im Portalpartnerversammlung des Klimaportals Klimanavigator (CSC) am Helmholtz-Zentrum Geesthacht für Material- und Küstenforschung

Helming, Katharina

- Koordinatorin des Chinese-German Centre for Impact Assessment (ZALF, IGSNRR China)
- Mitglied im editorial board der Zeitschrift „Agronomy for Sustainable Development“ (Springer)
- Mitglied im editorial board des „Journal of soil and water conservation“ der Soil and water conservation society
- stellvertretende Sprecherin der Senatsarbeitsgruppe Nachhaltigkeitsbewertung (Senat der Bundesforschungsanstalten)
- Mitglied im Arbeitskreis Nachhaltigkeit der Leibniz Gemeinschaft

Henneberg, Claudia

- Redaktionsleitung Editorial Group to „openLandscapes“ (The Knowledge Collection for Landscape Science) IALE und ZALF
- Leitung der Redaktion von „stadttacker.net“ (Wissenssammlung Urbane Landwirtschaft)
- AG-Sprecherin der AG „Informationsplattform Landschaftsforschung“ (IALE-D)

Hierold, Wilfried

- Vorsitzender des Naturschutzbeirats des Landkreises Barnim (Untere Naturschutzbehörde)
- Vorstandsmitglied der Lokalen Agenda 21 Eberswalde e.V.
- Honorarprofessor Fachbereich Landschaftsnutzung und Naturschutz an der Fachhochschule Eberswalde

Hoffmann, Carsten

- Mitglied im ZALF-Betriebsrat
- Mitglied der ZALF-Doktrandenkommission

Hufnagel, Johannes

- ZALF-Vertreter im Steeringkomitee des „LVE“ (Leibniz-Verbund-Energiewende)

Kächele, Harald

- Vorsitzender des Stiftungsrats der Tropenwaldstiftung „Oro Verde“

- Gutachter für Landscape Online International Association for Landscape Ecology, Region Deutschland (IALE-D)
- Mitglied im Naturschutzbeirat des Landes Brandenburg
Mitglied im Stiftungsrat der Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg
- Mitglied im Stiftungsrat der Stiftung Lebendige Stadt

Kaiser, David Brian

- ständiges Mitglied des NA 119 Normenausschuss Wasserwesen (NAW), AK „Bioverfügbarkeit“ (DIN Deutsches Institut für Normung e.V.)

Kalettka, Thomas

- Präsidiumsmitglied des European Pond Conservation Network (EPCN)
- Leiter des Arbeitskreis Kleingewässer der Deutschen Gesellschaft für Limnologie

Kersebaum, Kurt-Christian

- deutscher Delegierter im Management Committee, Working group head COST ES1106 Assessment of European Agriculture Water use and trade under climate change (EURO-AGRIWAT), EU/ESF/COST
- Associate Editor des Editorial Board Agronomy Journal der American Society of Agronomy
- Associate Editor des Editorial Advisory board des International Journal of Biometeorology

Knierim, Andrea

- Vertreterin des ZALF in der Portalpartnerversammlung des Klimaportals Klimanavigator Climate Service Center (CSC) am Helmholtz-Zentrum Geesthacht für Material- und Küstenforschung

König, Hannes Jochen

- Vertreter des wiss. Nachwuchses in der Auditgruppe Beruf und Familie

Luckas, Monique

- Charter Member im Committee Communication and Fundraising der European Citizen Science Association
- Mitglied im AK Presse der Leibniz-Gemeinschaft
- Redaktionsmitglied des ForschungsReport (Senat der Bundesforschungsinstitute)

Matzdorf, Bettina

- Gutachter für Journal Ecological Indicators (Verlag Elsevier)

Müller, Klaus

- Gutachter für die Europäische Union
- Gutachter für Journal Land use Policy (Verlag Elsevier)
- Gutachter für Journal Ecological Indicators (Verlag Elsevier)
- Mitglied des National Advisory Board, The Official Journal of the International Association for Landscape Ecology, Chapter Germany (IALE-D) Landscape Online
- Gutachter für die Zeitschrift GAIA (oekom verlag)
- Gutachter des Schweizerischen Nationalfonds
- Gutachter für Ecology and Society
- Mitglied im Ausschuss „Siedlungsstruktur/Natur und Umwelt“ der Planungsgemeinschaft Oderland-Spree
- Mitglied im Klimaschutzrat Berlin (Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt)
- Mitglied im Verein für Sozialpolitik
- Mitglied der International Association for Landscape Ecology (Internationale Gesellschaft für Landschaftsökologie)
- Gutachter für Konjunkturpolitik – Zeitschrift für angewandte Wirtschaftsforschung
- Gutachter des Jahrbuchs für Regionalwissenschaften (Zeitschrift der Gesellschaft für Regionalforschung)
- Sachkundiger Einwohner des Wirtschaftsausschusses des Landkreises MOL
- Mitglied im Naturpark-Kuratortium Märkische Schweiz

Nendel, Claas

- Gutachter des Editorial Board des European Journal of Agronomy

Papendiek, Franka

- Mitglied im Beirats der Fachgruppe „Biotechnologie Nachwachsender Rohstoffe“ (DECHEMA)
- Management Committee Member, COST-Action Food waste valorisation for sustainable chemicals, materials & fuels (EUBis)

Pickert, Jürgen

- Mitglied der Arbeitsgruppe der EGF, Grünland Definition und Klassifizierung (European Grassland Federation)
- Mitglied der Steuerungsgruppe Grünland (Deutsche Agrarforschungs Allianz)
- Leitung der Projektbegleitende Arbeitsgruppe (PAG) „Vorbereitung des Generierens und Transferierens von anwendungsorientiertem Wissen für die landwirtschaftlich-gärtnerische Praxis in der Region Berlin Brandenburg“ (Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft Brandenburg)
- Mitglied der Projektgruppe „Moorschutzkarte Brandenburg“ (Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft Brandenburg)

Piörr, Annette

- Project reviewer (contracted expert) for the EC DG Research for FP6 and FP7 projects in the Thematic Area Environment (European Commission)

Podhora, Aranka

- Mitglied im Arbeitskreis Nachhaltigkeit der Leibniz Gemeinschaft
- Mitglied im Fach- und Praxisbeirat der Bundesakademie Ländlicher Raum
- Co-Leitung der Arbeitsgemeinschaft Nachhaltigkeitsprüfung / Integrated Impact Assessment (UVP-Gesellschaft)
- Mitglied im erweiterten Vorstand der UVP-Gesellschaft
- Vertrauensdozentin der Auswahlkommission der Heinrich-Böll-Stiftung
- Beraterin LIASEoffspring – Platform for Early Career Researchers in Impact Assessment
- Supervisorin der Studienprojekte „Transformation gestalten“ Studienprogramm für Nachwuchskräfte der Heinrich-Böll-Stiftung

Schuler, Johannes

- Vice-Chair der Working Group 1: Policy Issues in the Implementation of Sustainable Land Use COST Action 634: On- and Off-site Environmental Impacts of Runoff and Erosion

Sieber, Stefan

- Mitglied IEMSS Consortium

Siebert, Rosemarie

- Gutachterin der Europäischen Union
- Mitglied der Landesarbeitsgemeinschaft Berlin/Brandenburg/Mecklenburg-Vorpommern

Ulrich, Andreas

- Member of the Board, European Journal of Soil Biology
- Beauftragter für biologische Sicherheit (ZALF)
- Beauftragter für biologische Sicherheit Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI)
- Beauftragter für biologische Sicherheit (Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf)

Weith, Thomas

- Mitglied des Vorstandes der DeGEval Gesellschaft für Evaluation
- Gewähltes / berufenes Mitglied der Akademie für Raumforschung und Landesplanung
- Wissenschaftlicher Experte für Deutschland bei ERA-Net RURAGRI

- Mitglied ISOCARP International Society of City and Regional Planners (ISOCARP)
- Mitglied im Editorial Board der „Zeitschrift für Evaluation“

Wenkel, Karl-Otto

- Leitungsmitglied der Arbeitsgruppe Klimaänderung in der Senatsarbeitsgruppe Ökosysteme/Ressourcen der Bundesforschungsanstalten des BMVEL BMVEL
- Mitglied im Editorial Board der Zeitschrift für Agrarinformatik
- Mitglied im Editorial Board, Archives of Agronomy & soil Science
- Mitglied im Fachausschuss Bewässerung der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)

Werner, Armin

- Beiratsmitglied Steuerungsgruppe in Nalanda-Trittmittelprojekt (BMBF)
- Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat für Agrarpolitik des Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)

Wieland, Ralf

- Mitglied des Beirats der GI-Fachgruppe „Simulation in Umwelt und Geowissenschaften, Medizin und Biologie“
- , Fachgruppe der ASIM (Arbeitsgemeinschaft Simulation) der Gesellschaft für Informatik

Wiggering, Hubert

- berufenes Mitglied der Kommission Bodenschutz am Umweltbundesamt (KBU)
- Präsidiumsbeauftragter für Nachhaltigkeit und Leitung des Forschungsnetzwerkes AgriResearch+ (Leibniz-Gemeinschaft)
- Sprecher und Vorstandsmitglied der DAFA (Deutsche AgrarForschungsAllianz DAFA)
- Mitglied Arbeitskreis Ecosystem Services (IALE-D)

Wirth, Stephan

- gewählter Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen im Kollegium (ZALF)
- Betrieblicher Datenschutzbeauftragter (ZALF)
- Mitglied der Doktorandenkommission (ZALF)

Wulf, Monika

- Vorsitzende der ZALF-Doktorandenkommission
- Editorial Board Member des Journal of Vegetation Science (JVS) und Applied Vegetation Science (AVS)



Medien- und Pressearbeit

Media and press relations

Zum ersten Mal beteiligte sich das ZALF 2013 bei der Langen Nacht der Wissenschaften in Berlin und folgte damit der Einladung der Leibniz-Gemeinschaft, sich in deren Räumen in der Chausseestraße 111 in Berlin gemeinsam mit drei weiteren Leibniz-Instituten zu präsentieren.

Thematisch boten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des ZALF Einblicke in

- Urban Gardening-Projekte anhand von Exponaten, Lernspielen und Vorträgen,
- die aktuelle Verticillium-Forschung in Form des Mitmach-Krimis „Tatort Erdbeerbeet“,
- die Stechmückenforschung und das Citizen Science-Projekt Mückenatlas, natürlich vor Ort zum Mitmachen,
- Landschaftsnutzung in drei Varianten anhand des Landschaftsmodells des ZALF.

Die Resonanz war durchweg positiv: Mehr als 700 Besucherinnen und Besucher ließen sich vom erstmaligen Angebot unter dem Leibniz-Dach anlocken. Die beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des ZALF betonten den lebendigen und anspruchsvollen Austausch mit den Besucherinnen und Besuchern aller Altersgruppen.

Medial nachgefragt waren in 2013 unter anderem die Expertise zum Landnutzungswandel, zu Energieversorgung, zur Stechmückenforschung, zu Urban Gardening, zum nachhaltigen Landmanagement, oder auch zu Fragen des Wassermanagements.

Citizen Science

Citizen Science war eines der Themen der Wissenschaftskommunikation im Jahr 2013. Das erfolgreiche ZALF-Projekt Mückenatlas stellte die Wissenschaftskommunikation in den größeren Rahmen von Citizen Science – Wissenschaft mit Bürgerbeteiligung. In mehreren Vorträgen und Präsentationen positionierte das ZALF die Kommunikations-Expertise aus dem konkreten Projekt im deutschen und internationalen Kontext. Das ZALF war darüber hinaus bei der Gründung der European Citizen Science Association (ECSA) im März 2013 beteiligt.

In 2013, ZALF took part in the Long Night of the Sciences (Lange Nacht der Wissenschaften) in Berlin for the first time, accepting an invitation by the Leibniz Association to present itself at the Leibniz Association premises at Chausseestraße 111 in Berlin together with three other Leibniz institutes.

The topics addressed by ZALF employees were

- urban gardening projects using exhibits, educational games and lectures,
- the latest Verticillium research in the form of the participatory whodunnit “scene of the crime – strawberry patch”,
- mosquito research and the citizen science project Mosquito Atlas, naturally involving local participation,
- three variants of landscape use involving the use of ZALF’s landscape model.

The response was wholly positive: in excess of 700 visitors were attracted to the first-time presentation at the Leibniz premises. The ZALF employees who participated in the event were impressed by the lively and demanding exchange that took place with visitors of all ages.

The topics that achieved a high media response in 2013 included expertise on land use change, energy supply, mosquito research, urban gardening, sustainable land management and water management issues.

Citizen Science

Citizen science was one of the topics of science communication in 2013. ZALF’s successful Mosquito Atlas project placed science communication in the greater context of citizen science. In several lectures and presentations, ZALF positioned communication expertise from the specific project in the German and international context. ZALF was also involved in establishing the European Citizen Science Association (ECSA) in March 2013.

Veranstaltungen

Events

Die Reihe „ZALF colloquium“ dient der eingehenden Präsentation und Diskussion jeweils eines abgegrenzten Themas innerhalb des ZALF und mit eingeladenen (Nachwuchs-) Wissenschaftlern der mit uns kooperierenden Universitäten und Forschungseinrichtungen. Sie kann/soll auch dafür genutzt werden, unsere eigenen Arbeiten, die zu einem Abschluss oder gesicherten Zwischenstand geführt haben, mit externen Gästen zu diskutieren.

In 2013 fanden statt:

23.04.2013: Prof. Dr. Rainer Horn (Kiel), Vortrag (Koord.: BLF)

24.04.2013: Paulo Herrmann Jr., German Liaison office of Embrapa, Brasil: "The work of Embrapa in general and specifically in Germany and Europe" (Koord.: A. Podhora, DIR)

30.05.2013: Dr. A.A. (Alexey) Voinov, University of Twente: "Modeling for Environmental Assessment: From Simple to Complex and Back" (Koord.: K. Helming, DIR)

20.08.2013: Prof. Mukhamadkhan Khamidov (TIIM), Dr. Boymurod Suvanov (Buchara Branch of TIIM) und Ahmad Hamodov (HUB): 3 Vorträge zu "New approaches for water and land management in Uzbekistan" (Koord.: S. Maaßen, LWH)

21.10.2013: "Africa Day" (Koord.: S. Sieber, SOE)

19.11.2013: Friedrich Wacker, BMELV und Albino Maggio, European Commission JRC: 2 Keynotes im Rahmen des Workshops "Global Food Security Challenges – European Research Needs" (Teil eines MACSUR-Workshops; Koord.: K. Helming, DIR)

09.12.2013: Juan Pedro Ferrio, ETSEA-University of Lleida, Spain: "Stable isotopes in landscape ecology: a matter of scale" (Koord.: H.-P. Ende, DIR)

The series „ZALF colloquium“ is intended for the presentation and discussion of a defined topic within ZALF and with invited (young) scientists of our cooperating universities and research institutions. It may, it should also be used to discuss our own work, an interim or secured conclusion, with external guests.



Programme in 2013:

23.04.2013: Prof. Dr. Rainer Horn (Kiel), Vortrag (Koord.: BLF)

24.04.2013: Paulo Herrmann Jr., German Liaison office of Embrapa, Brasil: "The work of Embrapa in general and specifically in Germany and Europe" (Koord.: A. Podhora, DIR)

30.05.2013: Dr. A.A. (Alexey) Voinov, University of Twente: "Modeling for Environmental Assessment: From Simple to Complex and Back" (Koord.: K. Helming, DIR)

20.08.2013: Prof. Mukhamadkhan Khamidov (TIIM), Dr. Boymurod Suvanov (Buchara Branch of TIIM) und Ahmad Hamodov (HUB): 3 Vorträge zu "New approaches for water and land management in Uzbekistan" (Koord.: S. Maaßen, LWH)

21.10.2013: "Africa Day" (Koord.: S. Sieber, SOE)

19.11.2013: Friedrich Wacker, BMELV und Albino Maggio, European Commission JRC: 2 Keynotes im Rahmen des Workshops "Global Food Security Challenges – European Research Needs" (Teil eines MACSUR-Workshops; Koord.: K. Helming, DIR)

09.12.2013: Juan Pedro Ferrio, ETSEA-University of Lleida, Spain: "Stable isotopes in landscape ecology: a matter of scale" (Koord.: H.-P. Ende, DIR)

Veranstaltungen

Events

Datum	Titel der Veranstaltung	Veranstalter	ZALF Organisatoren
5.01.2013	Kick-Off Workshop PRO AKIS	ZALF	Inst. für Sozioökonomie
18.01.2013	Internationale Grüne Woche	INKA BB	Inst. für Sozioökonomie
24.01.2013	Landwirtschaftliches Landschaftsmanagement im Naturpark Märkische Schweiz und Folgen für die Regionalentwicklung	ZALF, EU-Projekt CLAIM	Inst. für Sozioökonomie
29.01.2013	1. Workshop der Arbeitsgruppe der Berechnung und Modellierung der Gasflüsse unter Hauben	ZALF	Inst. für Landschaftsbiogeochemie Inst. für Bodenlandschaftsforschung
31.01.2013	Kommunikation im Nachhaltigen Landmanagement	Wissenschaftliche Begleitvorhaben der Fördermaßnahme Nachhaltiges Landmanagement	Inst. für Sozioökonomie
05.02.2013	Sediment water interactions: effects on surface water quality	ZALF	Inst. für Landschaftswasserhaushalt
20.02.2013	Massendatenmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, 33. GIL Jahrestagung	GIL	Inst. für Landschaftssystemanalyse
05.03.2013	Planungswissenschaftliche Ansätze im Nachhaltigen Landmanagement	ZALF/HCU Hamburg	Inst. für Sozioökonomie
12.03.2013	Atmosphärisch-terrestrisch-aquatische Kopplung: Stechlin-Workshop	ZALF, IGB Neuglobsow	Inst. für Landschaftssystemanalyse Inst. für Landschaftswasserhaushalt
12.03.2013	Gesamtprojekttreffen Forschungsverbundprojekt NaLaMa-nT	Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, ZALF	Inst. für Sozioökonomie
13.03.2013	Möglichkeiten modellgestützter Bodenerosionsermittlung – Anwendung des Modells Erosion 3D -	Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft	Inst. für Bodenlandschaftsforschung
18.03.2013	Land-use management and carbon credits	ZALF	Inst. für Landschaftssystemanalyse
16.04.2013	Nachwuchsförderungsprogramme der DFG und Richtlinien der guten Wissenschaftlichen Praxis	ZALF/DFG	Inst. für Landschaftswasserhaushalt, Direktorat, Abt. Forschung
17.04.2013	Nachhaltiges Landmanagement – Statuskonferenz 2013	BMBF	Inst. für Sozioökonomie

Datum	Titel der Veranstaltung	Veranstalter	ZALF Organisatoren
17.04.2013	Statuskonferenz Nachhaltiges Landmanagement – Marktplatz ELaN	Wissenschaftliches Begleitvorhaben Modul B	Inst. für Landschaftswasserhaushalt
18.04.2013	Akteure und Partizipation	ZALF	Inst. für Sozioökonomie
23.04.2013	WASSERLEBEN 2013	INKA BB	Inst. für Sozioökonomie
24.04.2013	Workshop des BfN-Projekts „SYNAKLI – Instrumente zur Stärkung von Synergien zwischen Natur- und Klimaschutz im Bereich Landbewirtschaftung	ZALF / BfN	Inst. für Sozioökonomie Direktorat, Abt. Forschung
09.05.2013	Brandenburgische Landwirtschaftsausstellung	INKA BB	Inst. für Sozioökonomie Inst. für Landnutzungssysteme
23.05.2013	Innovative Konzepte zur regionalen Nahrungsmittelversorgung in Berlin-Brandenburg	ZALF	Inst. für Sozioökonomie
24.05.2013	PES und Zivilgesellschaftliches Engagement. Abschlussworkshop der CIVILand-Nachwuchsfördergruppe	ZALF, CIVILand-Nachwuchsfördergruppe	Inst. für Sozioökonomie
30.05.2013	Zukünftige Landnutzung Region Fläming – Akteursworkshop	ZALF	Inst. für Sozioökonomie
04.06.2013	Zukünftige Landnutzung Region Uelzen – Akteursworkshop	ZALF	Inst. für Sozioökonomie
05.06.2013	Zukünftige Landnutzung Region Diepholz – Akteursworkshop	ZALF	Inst. für Sozioökonomie
06.06.2013	Organized Session „Rural Development Programmes 2007-2013: the Spatial Dimension. Evidence from the FP7 project SPARD“ in: 2nd AIEAA Conference – Between Crisis and Development: which Role for the Bio-Economy“	AIEAA Associazione Italiana di Economia Agraria Applicata	Inst. für Sozioökonomie
06.06.2013	Abschlusskonferenz zum Projekt „LÖBESTEIN“	IÖR/ZALF/IBZ St. Marienthal LEVG	Inst. für Sozioökonomie
18.06.2013	Examining the Impact of the Spatial Dimension of Rural Development Policies on the example of EU second pillar (2007-2013) – Final Workshop of the EU FP7 project SPARD	ZALF	Inst. für Sozioökonomie
19.06.2013	Ansätze zur Kohlenstoffmodellierung – Überlegungen für eine Masterarbeit	ZALF	Inst. für Landschaftssystemanalyse

Datum	Titel der Veranstaltung	Veranstalter	ZALF Organisatoren
20.06.2013	Special Session – The Role of Civil Society Actors in Mainstreaming the Ecosystem Service Concept	ZALF, CIVILand-Forscherguppe (DE)	Inst. für Sozioökonomie
15.07.2013	Resources in the agro-pastoral transition zone of Inner Mongolia: Challenges and opportunities of 'marginal lands'	Universität Hohenheim, Institute of Applied Ecology (Chinese Academy of Science, IAE-CAS)	Inst. für Bodenlandschaftsforschung
20.08.2013	New approaches for water and land management in Uzbekistan	ZALF	Inst. für Landschaftswasserhaushalt
20.08.2013	New approaches for water and land management in Uzbekistan	Institut für Landschaftswasserhaushalt	Inst. für Landschaftswasserhaushalt
28.08.2013	Zukünftige Landnutzung Region Oder-Spree – Akteursworkshop	ZALF	Inst. für Sozioökonomie
29.08.2013	Kernindikatoren eines Nachhaltigen Landmanagements	ZALF/ ECOLOG	Inst. für Sozioökonomie
02.09.2013	Meeting on the interfaces of MAS delineation	ZALF	Inst. für Sozioökonomie
07.09.2013	Sustainable Land Management: Smart Governance for changing geographies of land use	EUGEO (Association of Geographical Societies in Europe)	Inst. für Sozioökonomie
10.09.2013	Impact assessment of land use scenarios in Inner Mongolia, China	ZALF	Direktorat, Abt. Forschung
10.09.2013	Perspektiven für das Landmanagement – National und International	BMBF	Inst. für Sozioökonomie
11.09.2013	16. Jahrestagung der Gesellschaft für Evaluation DeGEval „Komplexität und Evaluation“	Gesellschaft für Evaluation e.V.	Inst. für Sozioökonomie
18.09.2013	Continuous measurement of in situ soil CO ₂ concentrations under arable and forest land use	ZALF	Inst. für Landschaftsbiogeochemie
19.09.2013	24. Borkheider Seminar zur Ökophysiologie des Wurzelraumes	Fördergesellschaft für Agrarwissenschaften Halle e.V.	Inst. für Landschaftsbiogeochemie
19.09.2013	Kommunikation im Nachhaltigen Landmanagement	ZALF	Inst. für Sozioökonomie
24.09.2013	Konferenz „Städtische Landwirtschaft der Zukunft“	ZALF	Inst. für Sozioökonomie Inst. für Landnutzungssysteme
24.09.2013	DFG-Förderinstrumente für JungwissenschaftlerInnen	Christoph Merz und Harald Kächele	Inst. für Landschaftswasserhaushalt

Datum	Titel der Veranstaltung	Veranstalter	ZALF Organisatoren
05.10.2013	Fachexkursion „Kriegsbeeinflusste Böden östlich von Berlin“	ZALF	Inst. für Landnutzungssysteme
17.10.2013	Participatory network mapping: Using network knowledge for stakeholder analysis, to evaluate and to improve social networks for natural resource governance	ZALF, Direktorat	Inst. für Sozioökonomie Direktorat
21.10.2013	Water resources under stress: Facing challenges of land use and climate change.	ZALF/ Institute of Genetics and Developmental Biology, Chinese Academy of Sciences, Shijiazhuang, China	Inst. für Landschaftswasserhaushalt
23.10.2013	Governance im Nachhaltigen Landmanagement	Wissenschaftliches Begleitvorhaben (Modul B) des Nachhaltigen Landmanagements	Inst. für Sozioökonomie
24.10.2013	Food planning and Innovation for sustainable metropolitan regions	ZALF	Inst. für Sozioökonomie
24.10.2013	FOODMETRES: Annual Project Meeting	ZALF	Inst. für Sozioökonomie
29.10.2013	Different modes of governance for sustainable land use in the context of changing energy systems. Lessons from 'Sustainable Land Management'	IASS	Inst. für Sozioökonomie
07.11.2013	Regionalveranstaltung Nord	INKA BB	Inst. für Sozioökonomie
13.11.2013	Regionalveranstaltung Süd	INKA BB	Inst. für Sozioökonomie
18.11.2013	Global Food Security Challenges – European Research approaches	FACCE MACSUR	Direktorat, Abt. Forschung
21.11.2013	Nach dem Projekt ist vor dem Projekt?! Gemeinsame Umsetzung und Transfer im Nachhaltigen Landmanagement	ZALF, SO	Inst. für Sozioökonomie
28.11.2013	2. Workshop im Projekt „Kumulative Wirkungen der Erneuerbaren Energien auf Natur und Landschaft“	ZALF – BfN	Inst. für Sozioökonomie
03.12.2013	„Inwertsetzung von Landschaft“ Ein analytischer Netzwerkprozess im Naturpark Märkische Schweiz	ZALF	Inst. für Sozioökonomie

Gäste mit Forschungsaufenthalt

Guests with research sojourn

Fernando Avecilla

■ Universidad Nacional de la Pampa, Argentinien

Wang Chao

■ Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research (IGSNRR) Chinese Academy of Sciences, China

Nadia Glæsner

■ Faculty of Life Sciences, University of Copenhagen, Frederiksberg, Denmark

Lucie Larisova

■ VYSOKÉ UCENÍ TECHNICKÉ V BRNE, Tschechien

Mariano Mendez

■ Universidad Nacional de la Pampa, Argentinien

Sunil Nautiyal

■ Institute of Social and Economic Change (ISEC) in Bangalore, Karnataka, Indien

Philip Gbenro Oguntunde

■ Federal University of Technology, Agricultural Engineering, Department, Akure, Nigeria

Juan Esteban Panebianco

■ Universidad Nacional de la Pampa, Argentinien

Weronika Walkowiak

■ Uniwersytet Opolski, Polen

Aneta Zabenska

■ VYSOKÉ UCENÍ TECHNICKÉ V BRNE, Tschechien

Yan Zhengjuan

■ College of Resources and Environmental Sciences, China Agricultural University, Beijing, China

ZALF-Wissenschaftler mit Forschungsaufenthalt im Ausland

ZALF-scientists with research sojourn abroad

Funk, Roger

- Universidad Nacional de La Pampa, Santa Rosa
Argentinien

Geßler, Arthur

- University of Sydney Australien
- Museo Nacional de Ciencias Naturales CSIC
Spanien
- Slovenian Centre of Forest Research
Slowenien
- CNRS European Ecotron Montpellier
Frankreich

Hoffmann, Carsten

- Institute of Botany, Chinese Academy of Science
(IB-CAS), China

König, Hannes Jochen

- Institute of Geographic Sciences and Natural
Resources Research (IGSNRR-CAS), China

Lehr, Christian

- Northern River Institute, University of Aberdeen,
Scotland, Großbritannien

Nendel, Claas

- INRA Clermont-Ferrand Frankreich
- University of Florida, USA

Podhora, Aranka

- Finnish Environment Institute (SYKE), Helsinki
Finnland

Schröter, Barbara

- Universidade Federal de Santa Catarina, Flori-
anópolis, Brasilien

Wulf, Monika

- Botanical Institute Prague (Pruhonice), Dr. Jana
Müllerova, Tschechien

Zasada, Ingo

- Centre for Development Studies and Activities
(CDSA) Pune, Indien

✓ **Fakten und Daten**

✓ **Facts and Figures**



Fakten und Daten

Facts and Figures



Betriebswirtschaftliche Rahmenbedingungen 2013

Business framework conditions in 2013

Die Ausstattung des ZALF mit finanziellen Mitteln für den Betrieb und die Investitionstätigkeit war auch im Jahr 2013 sehr gut. Im Rahmen einer mehrjährigen Planungssicherheit für alle Institute der Leibniz-Gemeinschaft erhielt das ZALF einen Aufwuchs von 5%. Darüber hinaus wurden umfänglich investive Maßnahmen über EFRE gefördert.

Auch im Jahr 2013 konnten im Betriebshaushalt die direkten Zuweisungen an Sachmitteln an die wissenschaftlichen Bereiche wieder überdurchschnittlich erhöht werden. Die verbesserten Bedingungen wurden durch Änderung hinsichtlich der stärker leistungsorientierten Mittelverteilung begleitet. Im Laufe des Jahres wurde hierzu das Verteilungssystem angepasst. Künftig wird es keine Zuweisungen für den Personalbestand an sich geben. 60% der Mittel werden über Publikationen und 40% für Projekteinwerbungen ausgeschüttet. In beiden Bereichen kommen darüber hinaus auch qualitative Aspekte zum Tragen.

Im Betriebshaushalt wurden die Arbeitsbedingungen durch Sanierungsmaßnahmen im Bereich der Arbeitsräume weiter auf ein durchgängig bestmöglich leistungsförderndes Niveau gebracht. In dem sehr umfänglichen Bestand an Gebäuden wurde schwerpunktmäßig in Bereichen mit Projekteinwerbungen saniert, z.B. für Projekterfolge im Leibniz-Wettbewerb SAW.

Der investive Bereich war gekennzeichnet durch eine hohe EFRE-Zuweisung für die wissenschaftlichen Geräte und die IT-Infrastruktur. Das ZALF konnte mit diesen zusätzlichen 4 Mio € die gerätetechnische Ausstattung in den Forschungsbereichen ergänzen und erneuern. Die zentrale und dezentrale IT-Technik wurde weiter ausgebaut und hat nunmehr einen für den Wissenschaftsbetrieb angemessenen und bedarfsgerechten Ausbaustand erreicht.

Im Bereich der Bauinvestitionen wurde ein Labor- und Bürogebäude an das Institut für Bodenlandschaftsforschung übergeben. Nach Teilentkernung von zwei Etagen entstanden Labore für die Bodenchemie und die Bodenphysik. Die Arbeitsbedingungen konnten auch durch verbesserte Bedingungen bei Lagerung und Bearbeitung der

Once again in 2013, ZALF was well-endowed with financial resources for operations and investment purposes. With an aim to ensuring planning security for several years for all Leibniz Association institutes, ZALF was awarded a 5 per cent budgetary increase. In addition, extensive investments for measures were funded via the European Regional Development Fund ERDF.

Yet again in 2013, it was possible to increase direct allocations for equipment to the scientific areas in the operating budget at an above-average rate. The improved conditions were flanked by change with regard to the more performance-based allocation of resources. The distribution system was adapted in the course of the year accordingly. In future, there will be no staff-based allocations. Sixty percent of resources will be allocated based on publications, and the remaining 40 per cent according to the acquisition of projects. In addition, qualitative aspects will be considered in both areas.

In the operating budget, working conditions were raised to the best possible performance-enhancing level following refurbishment measures to work rooms. Refurbishments to the very extensive stock of buildings were mainly carried out in areas where projects were acquired, e.g. for project contracts awarded within the Leibniz Competition SAW.

The area of investments was characterised by a high ERDF allocation for scientific appliances and the IT infrastructure. With this additional sum of € 4 million, ZALF was able to supplement and renew equipment in the research programmes. Centralised and decentralised information technology was developed further, and has now reached a level of development that is appropriate and necessary for scientific operations.

In the area of construction investment, a laboratory and office building was handed over to the Institute of Soil Landscape Research. Following the partial gutting of two storeys, laboratories for soil chemistry and soil physics were created. Working conditions were also considerably improved thanks to enhanced conditions in the storage and processing of soil samples (dust expo-

Bodenproben (Staubbelastungen) sehr deutlich verbessert werden. Nicht zuletzt wurde das Institut in einem Komplex von insgesamt drei Gebäuden räumlich näher zusammengeführt.

Eine größere Herausforderung ist der im Jahr 2013 begonnene Umbau des zentralen Versammlungsraumes. Es waren wegen der gemeinsamen Nutzung durch den Kantinenbetrieb Umplanungen erforderlich. Dies kostete sehr viel Zeit. Letztlich wurden gute Lösungen gefunden, die keine Abstriche an der Konzeption für dieses Medien- und Konferenzzentrum brachten. Es entstehen zwei unabhängig voneinander nutzbare Tagungsräume. Des Weiteren wird es einen speziellen Raum für Videokonferenzen geben. Durch das Öffnen von verschiebbaren Trennwänden kann ein Raum mit einer Kapazität für den zwischenzeitlich auf über 350 Mitarbeiter gestiegenen Personalbestand genutzt werden.

Nach einem Ideenwettbewerb sind Planungen für ein neues Gebäude für die Öffentlichkeitsarbeit konkretisiert worden. Das neu erworbene Grundstück unmittelbar neben dem Eingangsbereich des ZALF an der vorbeiführenden Hauptstraße soll die Informationsangebote an die Gesellschaft mit Bevölkerung, Politik und Wirtschaft erleichtern, verbessern und sichtbarer machen.

Im Bereich der Organisationsentwicklung im administrativen Bereich konnte das Einführungsprojekt der ERP-Software MACH abgeschlossen werden. Im weiteren Ausbau werden nun das Projektmanagement und die bessere Versorgung von Finanzinformationen in die wissenschaftlichen Bereiche vorangebracht. Hierzu wurde ergänzend die Software PROMAN angeschafft. Die Spezialisierung und Professionalisierung von Leistungsangeboten in diesem Bereich wird in die Begleitung durch eine Unternehmensberatung einbezogen.

sure). Last but not least, the Institute was brought closer together in a complex comprising a total of three buildings.

The conversion of the central assembly room, which commenced in 2013, represents a greater challenge. Modifications became necessary due to the joint use by the canteen. This cost a great deal of time. In the end, effective solutions were found that will enable this media and conference centre to be implemented without the conceptual design being compromised. Two conference rooms that can be used independently are being created. There will also be a special room for video conferencing. Sliding partition walls can be opened, creating a room with seating for all staff, now totalling over 350.

Plans for a new building for public relations have been fleshed out following an idea contest. The newly acquired plot of land on the main road immediately adjacent to the entrance area of ZALF aims to provide the general public and members of the political and private sectors with easier access to more transparent information.

In the area of organisational development, the implementation project for the ERP software MACH was completed in the administrative field. The further expansion now involves project management and the better provision of information to the scientific areas. The software program PROMAN was purchased for this purpose. The specialisation and professionalisation of services provided in this area is included in the support provided by a management consultancy.

Text: Holger Seidler



Zentrale Services

Central Services

Forschungsstation

Am Standort Dedelow wurden in den letzten Jahren 2 größere Forschungsvorhaben eingerichtet: die Versuchsfläche CarboZALF-D und die Lysimeter des TERENO Projektes.

Die CarboZALF-D Versuchsfläche ist Teil des Querschnittprojekts CarboZALF und dient der Untersuchung des Kohlenstoffhaushaltes auf Ackerstandorten. Die Fläche (6 ha) ist instrumentiert mit 12 automatischen, großen Gasmesshauben, 5 bodenhydrologischen Messplätzen und 3 Lysimetern. Kurzfristig ist eine Erweiterung der Zahl an automatische Messhauben angedacht. Die Messtechnik wird durch Mitarbeiter der Forschungsstation betreut, die Großparzellen und das Gesamtgelände von der Forschungsstation bewirtschaftet. Zum Teil wird dabei mit Praxisbetrieben kooperiert, um das Erntegut (z.B. Sudangras für Biogasanlage) von mehr als 2 ha Ackerfläche zu verwerten, bzw. auch um Gärrest auf den Versuchspartellen auszubringen. Jedes Jahr erfolgt der Auf- und Abbau der großen Hauben, z. T. mehrfach, für den viele kräftige Hände im Einsatz sind.

Dedelow wurde im Rahmen des Forschungsprogramms „TERENO“ als ein Standort des „Observatoriums Nordostdeutsches Tiefland“ ausgewählt. In Kooperation mit dem GFZ Potsdam wurden zur Untersuchung des Klimawandels 2 Lysimeter Hexagone im Versuchsfeld Dedelow installiert. Diese enthalten 12 wägbare Lysimeter, die im Quillowgebiet störungsfrei entnommen wurden. Innerhalb der Lysimeter befinden sich zahlreiche Messsysteme, die über einen Zentralschacht überwacht und gewartet werden können. Dazu ist eine intensive technische Betreuung durch die Forschungsstation nötig, die weiterhin auch die Entnahme und Aufbereitung von Proben sicherstellt.

Infolge zunehmender Forschungsaktivitäten im Quillowgebiet werden auch die technischen und

Research Station

Two major research projects have been established at the Dedelow site in recent years: CarboZALF-D experimental site and the lysimeters for the TERENO project.

The aim of CarboZALF-D experimental site, part of the CarboZALF cross-sector project, is to investigate the carbon budget on farmland sites. The six-hectare area is equipped with twelve automatic large gas capture hoods, five soil hydrological measuring stations and three lysimeters. An extension of the number of automatic capture hoods is envisaged for the short term. In addition to maintaining the measurement equipment, Research Station staff also manage the large plots and the entire site. In this context, the Research Station sometimes cooperates with working farms in order to ensure that crops harvested from arable land exceeding two hectares (e.g. sudan grass for biogas plants) are exploited or that fermentation slurry is applied to the trial plots. The large hoods are erected and dismantled each year, sometimes even several times a year, requiring the assistance of many pairs of strong hands.

Dedelow was selected as a site of the "Northeastern German Lowland observatory" within the "TERENO" research programme. In cooperation with GFZ German Research Centre for Geosciences in Potsdam, two lysimeter hexagons were installed at the Dedelow experimental site in order to investigate climate change. These contain twelve weighable lysimeters from which measurements can easily be taken in the Quillow region. The lysimeters contain numerous measurement systems that can be monitored and maintained via a central shaft. This requires intensive technical support by the Research Station, which also continues to ensure that samples can be taken and processed.

Owing to an increase in research activities in the

räumlichen Möglichkeiten der Forschungsstation durch Nachwuchswissenschaftler des ZALF intensiv genutzt. Umfangreich ausgelastet sind mittlerweile die Übernachtungsmöglichkeiten und der PKW, der für Fahrten zur Verfügung steht. Unterstützung wird ebenfalls bei der Flächenauswahl und Projektgestaltung gegeben, um eine möglichst reibungslose Zusammenarbeit mit den aktiven Landnutzern vor Ort zu gewährleisten.

Quillow region, the technical and spatial possibilities offered at the Research Station are also being used intensively by young ZALF researchers. The overnight accommodation options and the car provided for such journeys are now being utilised more comprehensively. Support is also given in selecting areas and designing projects, ensuring the smoothest possible collaboration with active land users on the ground.

Text: Hans-Peter Ende

Gasmesshauben in der
Forschungsstation
Dedelow

Automatic gas capture
hoods, research station
Dedelow





Kristina Holz

Leiterin Zentrallabor
Head of Central Laboratory

2005 Abschluss zur Staatl. geprüften Umweltschutz-Techn.
Assistentin

2006-2010 Studium Ökologie und Umweltschutz (Dipl.-Ing. (FH)) an
der Hochschule Zittau/Görlitz

2010 Diplomarbeit am Institut für Landschaftsbiogeochemie

seit 11/2010 Techn. Mitarbeiterin im Zentrallabor

seit 06/2013 Techn. Mitarbeiterin – Leiterin Zentrallabor

Für das ZALF – einer innovativen, nachhaltigen und zukunftsweisenden Forschungseinrichtung – zu arbeiten und die berufliche Kompetenz weiterzuentwickeln, ist für mich eine bedeutende Chance und Möglichkeit. Dabei ist das soziale Umfeld ein wichtiger Punkt. Während der ersten beruflichen Entwicklung von einer technischen zur leitenden Mitarbeiterin des Zentrallabors konnte ich schon viele Eindrücke und Erfahrungen sammeln. Besonders innerhalb und mit einem Team zusammen zu arbeiten, dessen Charaktere und Fähigkeiten nicht vielfältiger sein könnten, war, ist und wird für mich eine Herausforderung sein.

Die Vielzahl der durchgeführten Projekte, sowie die jahrelangen Erfahrungen unserer Mitarbeiter bei der Probenvorbereitung und -aufarbeitung sowie der Analytik belegt die Zuverlässigkeit und Kompetenz des Zentrallabors. Um dieser Aufgabe auch in Zukunft gerecht zu werden, ist die Kommunikation untereinander sehr wichtig. Vor allem die Steigerung des Erfahrungsaustausches zwischen „Jung“ und „Alt“ sowie „unerfahrener“ und „erfahrener“ Mitarbeiter ist dabei ein sehr bedeutsamer und notwendiger Schritt. Dabei sollen u.a. die Fähigkeiten und Fertigkeiten jedes einzelnen Mitarbeiters gefördert und gestärkt sowie die Eigenständigkeit und Mitverantwortung gesteigert werden. Auf dieses Ziel möchte ich durch eine knapp strukturierte Mitarbeiterhierarchie hinarbeiten. Erst eine enge Zusammenarbeit zwischen wissenschaftlichen und technischen Mitarbeitern aller Struktureinheiten ermöglicht ein hohes Maß an Flexibilität und einer erfolgreichen Durchführung aller an uns gestellten Aufgaben. Eine kompetente Leistung aus einer Hand sollte dabei immer das Ziel sein.

It is a great opportunity and possibility for me to be able to work at ZALF – an innovative, sustainable and future-oriented research institution – and to further develop my professional skills. In this connection, the social environment is an important aspect. In the course of my first career development from a technical to a managerial employee of the Central Laboratory I already gained a great deal of impressions and experience. Working within and with a team of members with characters and skills that could hardly be more diverse is always a challenge.

The wide range of projects undertaken and the many years of experience our staff have in preparing and processing samples and in chemical analysis are an indication of the reliability and competence of the Central Laboratory. Communication between team members is an essential requirement for continuing to fulfil this task in future. Above all, enhancing the exchange of experience between the “young” and “old” and between “inexperienced” and “experienced” staff members is a very important and necessary step in this context. In the process, each individual staff member's skills and abilities should be fostered and strengthened, and their independence and shared responsibility enhanced. I would like to work towards this goal by achieving a flat employee hierarchy.

A high degree of flexibility and the successful completion of the tasks assigned to us can only be achieved if academic and technical employees from all structural units work together closely. The objective should always be to provide competent services from a single source.

Jana Rumler

**Leitende Mitarbeiterin
Zentralbibliothek**
Executive Staff Central Library

2004 – 2012 Studium Bibliothekswissenschaft/
Germanistische Literaturwissenschaft
Projektarbeit im Hochschulbibliothekswesen



Mit den Servicebereichen Bibliotheks- und Publikationsmanagement ist die Zentralbibliothek plus die wichtigste Anlaufstelle für die effektive und bedarfsgerechte Literatur- und Informationsversorgung des ZALF. Im Frühjahr 2013 übernahm ich die Leitung der bibliothekarischen Dienste mit dem Ziel, Organisationsstrukturen und Wissensmanagement im Hinblick auf die Informationsvermittlung und den Bestandsaufbau an aktuelle Herausforderungen unserer Wissensgesellschaft anzupassen. Neben der Einarbeitung in operative Geschäftsprozesse einer wissenschaftlichen Spezialbibliothek, bestand ein Schwerpunkt im Angebot von nutzerorientierten Schulungen für die MitarbeiterInnen. In Verbindung mit bibliotheksspezifischer Öffentlichkeitsarbeit zur Stärkung der Medien- und Informationskompetenz, reichte dies von der Einführung in Recherchestrategien über die Arbeit mit Literaturverwaltungssoftware bis zur Organisation von Informationsveranstaltungen. Eine Unterstützung der Zusammenarbeit zwischen einzelnen Handlungsbereichen am ZALF ist dabei zu einem weiteren Aufgabenbereich geworden: sowohl vor dem Hintergrund von Sondierungen unterstützender Services durch die Bibliothek für einzelne Forschungsprojekte, als auch für die nachhaltige technische Realisierung unserer bestehenden Nachweissysteme. Der Erfahrungsaustausch mit anderen Bibliotheks- und Informationseinrichtungen auf lokaler und nationaler Ebene gehören folglich ebenso zu unserer praktischen Bibliotheksarbeit, damit Auskunftsdienste, Literaturbeschaffung und Bestandserschließung langfristig gewährt werden. Die Verfügbarmachung relevanter Fachinformationsquellen in der digitalen Forschungsumgebung wird dabei zu einem zukunftsorientierten Betätigungsfeld, das die Koordination unterschiedlichster Arbeitsaufgaben so interessant macht.

Featuring the service areas of library and publication management, the Central Library plus is the main contact point for the effective, prompt and needs-oriented supply of literature and information at ZALF. I assumed the management of library services in spring 2013 with the aim of adapting organisational structures and knowledge management to the current challenges of our knowledge society with regard to providing information and developing our collections.

In addition to familiarising myself with the operative business processes involved in a specialised academic library, a further key area was providing user-oriented training for staff members. In connection with library-specific public relations to enhance media and information literacy, training ranged from an introduction to search strategies to working with reference management software and organising information events. In this connection, supporting collaboration between individual priority areas at ZALF has become an additional task area: not only against the backdrop of exploring supporting services by the library for individual research projects, but also for the sustainable technical realisation of our existing cataloguing systems and information technology. Consequently, exchanging experience with other libraries and information centres at the local and national level are also part of our practical library work, ensuring that information services, literature acquisition and collection indexing can be provided in the long term. In this context, making relevant sources of specialised information widely accessible in the digital research environment has become a current and future-oriented sphere of activity, which makes coordinating a vast array of tasks so interesting.

„audit berufundfamilie“

Familienbewusste Personalpolitik am ZALF

Family-friendly staff policy at ZALF

Erste Phase des Audits „berufundfamilie“ ist abgeschlossen – die Re-Auditierung ist vorbereitet

Seit nunmehr drei Jahren ist das ZALF Träger des Audits „Beruf und Familie“. Während dieser Zeit konnten eine Reihe von Maßnahmen umgesetzt werden, die zu einer familienfreundlichen Personalpolitik beigetragen haben. Schwerpunkt des Erstaudits waren die Themenfelder Personalentwicklung, Personalführung, Information und Kommunikation. Aber auch andere Themenfelder, wie Gestaltung des Arbeitsumfeldes, geldwerte Leistungen und Familienservice nahmen einen breiten Raum ein.

Hervorzuheben ist, dass am ZALF bereits vor dem Audit eine ganze Reihe von Betriebsvereinbarungen und Regelungen in Kraft waren, die die Vereinbarkeit von Beruf und Familie befördern, wie z. B. zur Flexibilisierung der Arbeitszeit und zur Arbeitsorganisation, zur Unterstützung der Doktoranden oder die Maßnahme „55+“ für einen harmonischen Übergang in den Ruhestand.

Aufgabe der Projektleitung und der Projektgruppe war es, diese bereits bestehenden Maßnahmen an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter heranzutragen und zu erläutern, die Leitung des ZALF für eine familienfreundliche Personalpolitik zu sensibilisieren und ihr auch gleichsam ihre eigene Inanspruchnahme bewusst zu machen.

In diesen drei Jahren wurden in enger Zusammenarbeit mit dem Betriebsrat viele neue Maßnahmen umgesetzt bzw. begonnen, mit dem sich das ZALF als ein familienfreundlicher Arbeitsgeber mit attraktiven Angeboten für die gesamte Belegschaft präsentieren kann. Dazu gehören im Rahmen einer betrieblichen präventiven gesundheitsfördernden Maßnahme Rückenmassagen. Auch die EAP-Hotline (Employee Assistance Program) bietet Beratung und Unterstützung im beruflichen und familiären Umfeld.

Wichtiges Instrument für eine bessere Kommunikation mit Neuankömmlingen, aber auch für „gestandene“ Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, ist die vom Büro für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit gemeinsam mit Kolleginnen aus den Instituten zusammengestellte Willkommensmappe. Sie

Completion of the first phase of the “berufundfamilie” family and career audit – now ready for the re-audit

ZALF has now supported the “berufundfamilie” family and career audit for three years. During this period, a number of measures have been implemented to foster family-friendly staff policy. The initial audit focused on the topics of human resources development, human resources management, information and communication. Great importance was also attached to other topics such as shaping the working environment, payments in kind and family services.

It is worth highlighting that a number of company-level agreements and regulations that enhance the reconciliation of career interests and family life were already in place at ZALF prior to the audit. These included establishing flexible working hours, improving work organisation, providing support to PhD students and the “55+” programme, which helps ensure a smooth transition from work into retirement.

It was up to the project management and the project group to bring these existing measures to the employees' attention and to explain them as required, and to make ZALF's management aware of family-friendly staff policy, encouraging them to make use of it themselves.

In the course of these three years, many new activities were implemented or launched in close collaboration with the Joint Works Council, enabling ZALF to present itself as a family-friendly employer with attractive offers for the whole work force. These activities include back massages offered as an occupational health-promoting preventive measure. The EAP (Employee Assistance Programme) hotline offers advice and support in the work and family environment.

The welcome portfolio, put together by the Press Office together with colleagues from the institutes, is an important tool for improving communication with newcomers, available also to experienced members of staff. The portfolio

beinhaltet alle notwendigen Angaben "Auf einen Blick" und informiert über Strukturen, Ansprechpartner und Wissenswertes.

Es wären noch eine ganze Reihe von Maßnahmen zu erwähnen. Jetzt zum Ende des Erstaudits bitten wir nun die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen in einer Zufriedenheitsumfrage um ihre Meinung zu den vielfältigen Maßnahmen. Wir erhoffen uns davon eine gute Rückkoppelung für passgerechte Vorhaben in der nächsten Re-Auditierungsphase 2014 – 2017 und zur weiteren Konsolidierung der familienfreundlichen Personalpolitik. Im Mittelpunkt der neuen Zielvereinbarung steht dabei die Förderung und Schulung von Personal mit Leitungsaufgaben, um sie mit geeigneten Mitteln und Kenntnissen zu vereinbarkeitsgerechten Entscheidungen auszustatten. Aber auch „kleine“ Gesten, wie z.B. die Begrüßung des ZALF-Nachwuchses durch den Vorstand, sollen das Betriebsklima im Einklang mit einer familienfreundlichen Atmosphäre unterstützen, um dadurch die bekannten positiven Effekte auf Leistungsbereitschaft und Leistungseffizienz der Belegschaft weiter auszuschöpfen.

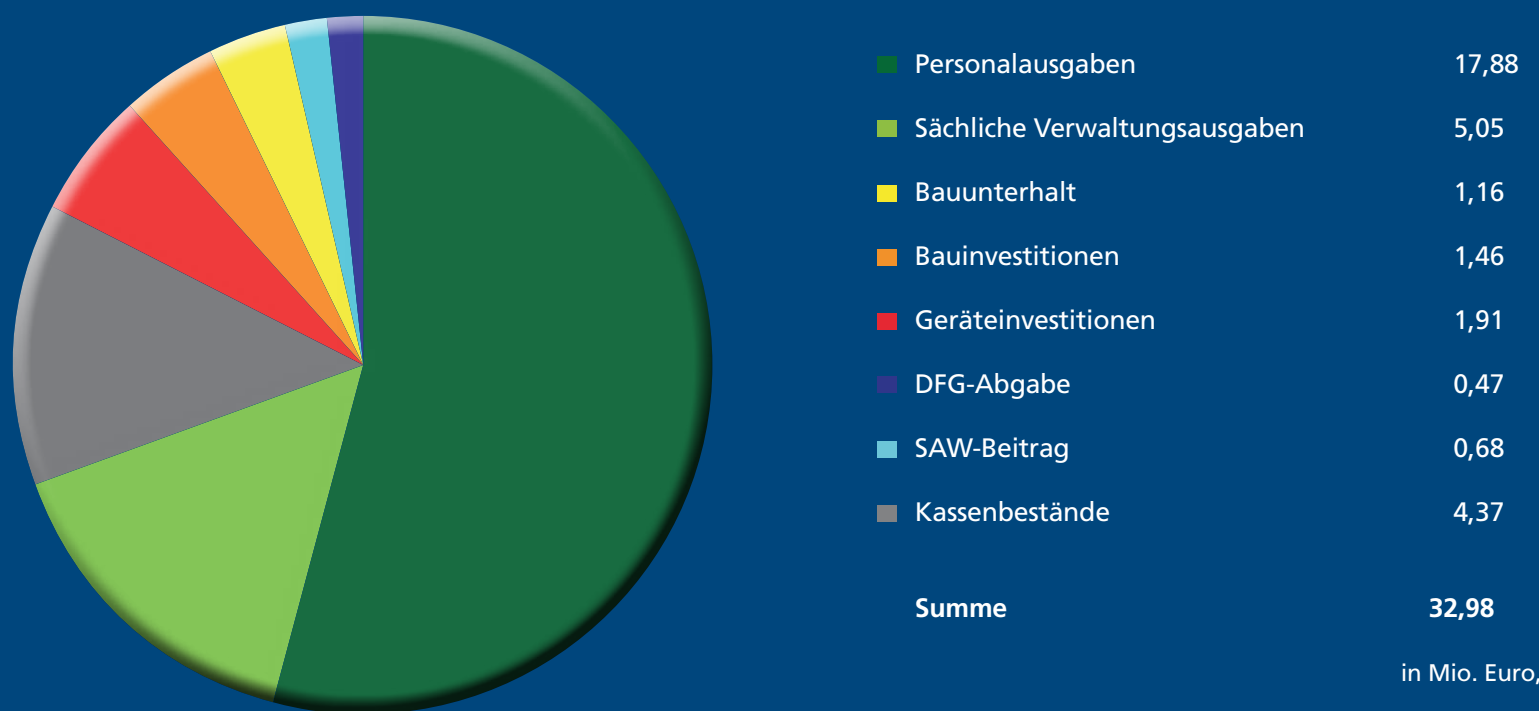
contains all necessary details "at a glance", including the structures and contact persons at ZALF and additional information.

Text: Dagmar Balla

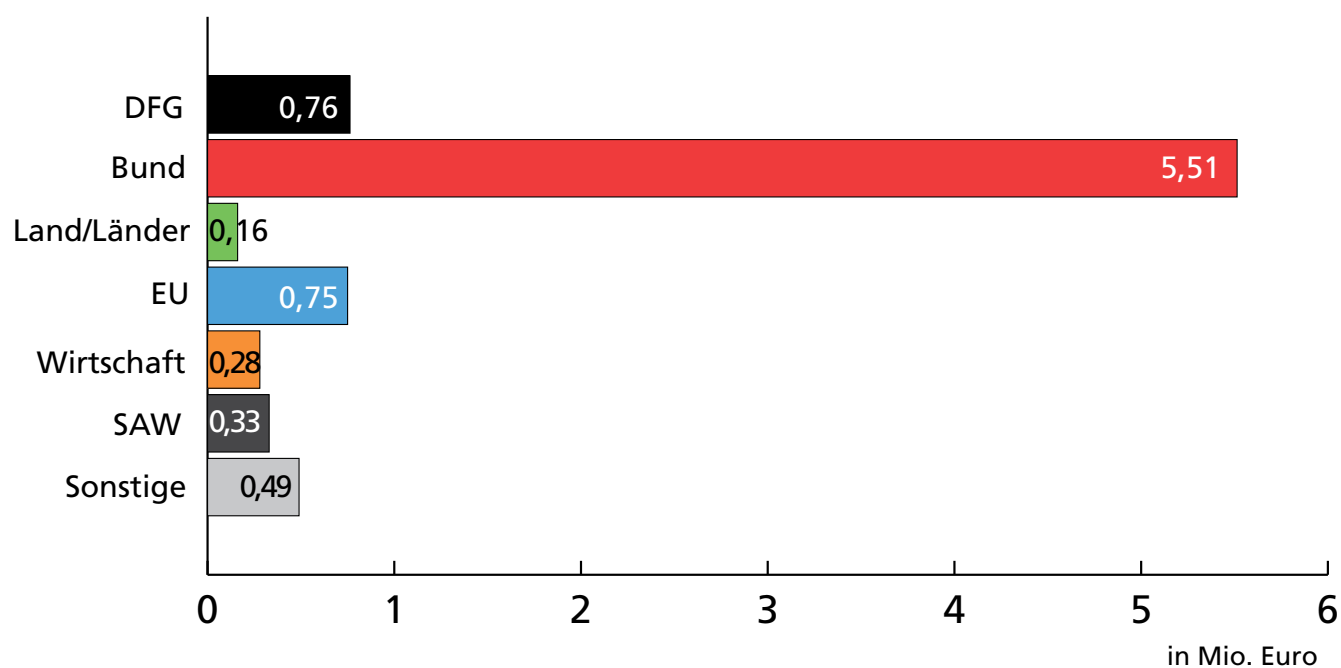
All kinds of activities could be mentioned. Now, at the end of the initial audit, we would like to ask ZALF employees what they think about the wide range of measures in the context of a satisfaction survey. This feedback will enable us to adapt our activities accordingly for the next re-auditing phase from 2014 to 2017, and to further consolidate family-friendly staff policy at ZALF. The new target agreement focuses on developing and training members of staff with managerial functions to ensure they have the appropriate means and knowledge required to take decisions that are compatible with the reconciliation of career interests and family life. Other "smaller" gestures such as welcoming young scholars to ZALF by the Executive Committee help to ensure that the working atmosphere is conducive to a family-friendly environment to further exploit the well-known beneficial effects on staff commitment and efficiency.

Finanzen

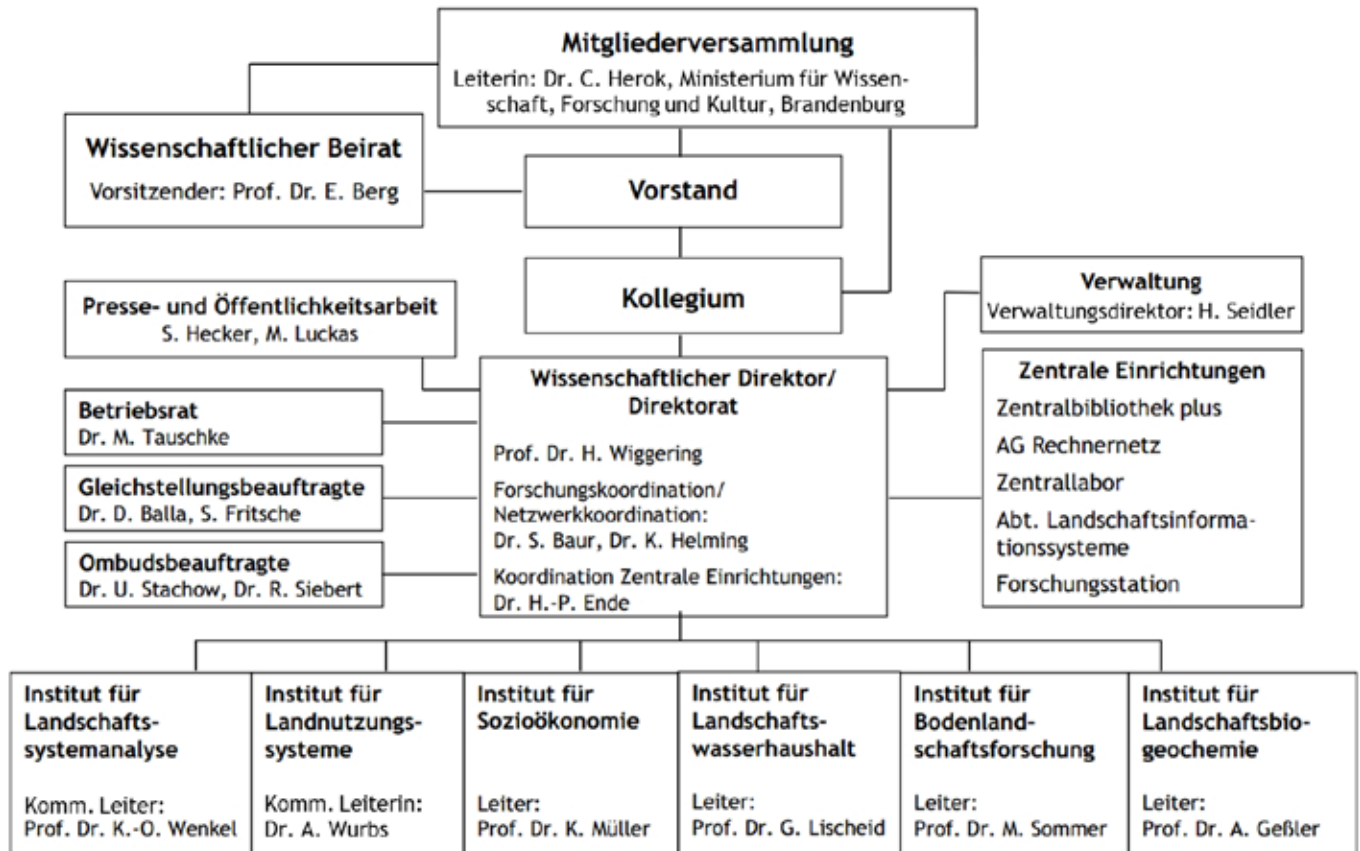
Ausgaben im Haushaltsjahr 2013



Zuwendungen im Rahmen der Projektförderung im Haushaltsjahr 2013



Leitung, Organe, Gremien



Wissenschaftlicher Beirat

Prof. Dr. Berg - Vorsitzender -	Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomie der Universität Bonn
Prof. Dr. Kleyer	Universität Oldenburg
Prof. Dr. Kage	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Dr. Freibauer	Johann Heinrich von Thünen-Institut
Prof. Dr. Müller	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Prof. Dr. N. Fohrer	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Prof. Dr. Kaupenjohann	Technische Universität Berlin
Dr. St. Mann	ART Ettenhausen, Schweiz

Mitgliederversammlung

Dr. C. Herok - Leiterin der Mitgliederversammlung -	MWFK
RegDir I. Streese	BMEF
P. Schubert	MIL Brandenburg
Dr. F. Kohler	BMBF
Prof. Dr. W. Bokelmann	Humboldt-Universität zu Berlin
Prof. R. Seckler	Universität Potsdam
U. Folgart	LBV Brandenburg e.V.
Prof. Dr. Ch. von Haaren	Leibniz Universität Hannover
Prof. Dr. U. Schurr	Forschungszentrum Jülich

Kooperationen

Cooperations

Kooperationen mit Hochschulen im Ausland

Cooperations with universities abroad

AAU – Aarhus University, Denmark
 Akademie Szczecin, Poland
 AR – Agricultural University Posen, Poland
 Catholic University Louvain, Belgium
 Copenhagen University, Denmark
 Corvinus University Budapest, Faculty of Horticultural Science, Hungary
 Corvinus University Budapest, Hungary
 CTU – Czech Technical University Prag, Czech Republic
 EMÜ – Estonian University of Life Sciences Tartu, Estonia
 ETHZ – Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Switzerland
 Florence University, Italy
 Kaposvár University, Hungary
 Kuban State Agricultural University, Krasnodar, Russia
 Loyola University Chicago, United States
 McGill University Montréal, Canada
 Mendel University of Agriculture and Forestry, Brno, Czech Republic
 OSU – Oregon State University Corvallis, United States
 Rufus Giwa Polytechnic Owo, Nigeria
 SPBGU – State Polytechnical University Sankt Petersburg, Russia
 SPU – Slovak Agricultural University Nitra, Slovakia
 SUNY – Stony Brook University / State University of New York, United States
 UF – University of Florida Gainesville, United States
 UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso, Brazil
 UFPE – Universidade Federal de Pernambuco Recife, Brazil
 UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brazil
 Universität Innsbruck, Austria
 Université Louis Pasteur Strasbourg, France
 University College Dublin, Ireland
 University Lund, Sweden
 University of Arizona, United States
 University of Basel, Switzerland
 University of Exeter, United Kingdom
 University of Life Sciences, Posen, Poland
 University of Melbourne, Australia
 University of Notre Dame, United States
 University of South Bohemia, Czech Republic
 University of Turku, Finland
 University of Wales Swansea, United Kingdom
 University of Waterloo, Canada
 University of West Hungary, Hungary
 University of York, United Kingdom
 UR – University & Research Centre Wageningen, Netherlands
 US – University of Silesia Katowice, Poland

VU – Free University Amsterdam, Netherlands
 WULS-SGGW – Warsaw University of Life Sciences, Poland

Kooperationen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Ausland

Cooperations with non-university research abroad

AAFC – Department of Agriculture and Agri-Food Canada, Canada
 AgResearch Limited, New Zealand
 Al-Russian Research and Development Institute for Organic Fertilizers and Peat, Vladimir, Russia
 Al-Russian Rice Research Institute, Russia
 Amt für Umweltschutz und Energie Bau- und Umweltschutzdirektion, Liestal, Switzerland
 ART – Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon Zürich; Ettenhausen, Switzerland
 Baraev Scientific Center for Cereal Production, Shortandy, Kazakhstan
 BioAgriNomics Ltd., New Zealand
 Centre de Recherche Public Gabriel Lippmann Luxembourg, Luxembourg
 Chinese Academy of Sciences, China
 CNR – National Research Council Italien, Italy
 École Nationale Supérieure Agronomique, France
 EMBRAPA – Brazilian Agricultural Research Corporation Brasília, Brazil
 FLEUR-Netzwerk, Belgium
 Grasslanz Technology Limited, New Zealand
 IEEP – Institute for European Environmental Policy, United Kingdom
 IMUZ – Institute for Land Reclamation and Grassland Farming Falenty, Poland
 INRA – National Institute for Agricultural Research Paris, France
 Institute for Soil Science and Agrochemistry, Siberian Branch, Russia
 Institute of Agrochemistry, Pryanishnikov Al-Russian, Russia
 Institute of Arable Crops Research Harpenden u.a., United Kingdom
 Institute of Grassland and Environmental Research Aberystwyth u.a. / North Wyke Research Station, United Kingdom
 Institute of Soil Science and Cultivation of Plants Pulawy, Poland
 INTA – National Agricultural Technology Institute Buenos Aires, Argentina
 Kazakh Research Institute of Soil Science and Agrochemistry named after Uspanov Almaty, Kazakhstan
 KNAW – Royal Netherlands Academy of Sciences Amsterdam, Netherlands

MTT – Agrifood Research Finland Jokioinen, Finland
 NASA – National Aeronautics and Space Administration / GISS
 – Goddard Institute for Space Studies, United States
 RAS – Russian Academy of Sciences Moskau, Russia
 Schweizerische Vogelwarte Sempach, Switzerland
 SPPBI – State Priekuli Plant Breeding Institute, Latvia
 United States / Agricultural Research Service, United States
 WSL – Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und
 Landschaft, Birmensdorf, Switzerland

Kooperationen mit Hochschulen in Deutschland

Cooperations with universities in Germany

BTU – Brandenburgische Technische Universität Cottbus
 BTU – Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg
 CAU – Christian-Albrechts-Universität Kiel
 Charité – Universitätsmedizin Berlin
 EMAU – Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
 Fachhochschule Neubrandenburg
 FAU – Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
 FHE – Fachhochschule Eberswalde
 FU – Freie Universität Berlin
 Georg-August-Universität Göttingen
 HNEE – Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde
 Humboldt-Universität zu Berlin
 JLU – Justus-Liebig-Universität Gießen
 KIT – Karlsruher Institut für Technologie
 LMU – Ludwig-Maximilians-Universität München
 LUH – Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Universität Hannover
 MLU – Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
 Museum für Naturkunde, Leibniz-Institut für Evolutions- und
 Biodiversitätsforschung an der Humboldt-Universität zu
 Berlin
 Philipps-Universität Marburg
 Technische Hochschule Wildau (FH)
 TUB – Technische Universität Berlin
 TUBAF – Technische Universität Bergakademie Freiberg
 TUBS – Technische Universität Braunschweig
 TUD – Technische Universität Dresden
 TUM – Technische Universität München
 UBT – Universität Bayreuth
 UCB – Umwelt-Campus Birkenfeld, Nahe / Fachhochschule
 Trier
 UH – Universität Hamburg
 Universität Bonn / Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität
 Bonn
 Universität Bremen
 Universität Freiburg
 Universität Hohenheim
 Universität Kassel
 Universität Koblenz-Landau
 Universität Osnabrück
 Universität Potsdam
 Universität Rostock
 Universität Tübingen

Kooperationen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Deutschland

Cooperations with non-university research in Germany

Akademie für Raumforschung und Landesplanung – Leibniz-Forum für Raumwissenschaften, Hannover (ARL)
 Bayerisches Landesamt für Umwelt
 BiK-F – Biodiversität- und -Klima-Forschungszentrum, Frankfurt, Main
 Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz
 Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
 DBG – Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft
 DBM – Deutsches Bergbau-Museum Bochum
 DIE – Deutsches Institut für Erwachsenenbildung e.V. – Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen Bonn
 DSMZ – Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen
 Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe
 FBN – Leibniz-Institut für Nutztierbiologie Dummerstorf
 Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg Frankfurt, Main
 Forschungszentrum Jülich GmbH
 FÖV – Deutsches Forschungsinstitut für Öffentliche Verwaltung Speyer
 FZB – Forschungszentrum Borstel, Oldesloe / Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften
 FZK – Forschungszentrum Karlsruhe
 GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Hauptsitz Mannheim
 GFZ – Deutsches GeoForschungsZentrum Potsdam / Helmholtz-Zentrum Potsdam
 Helmholtz-Zentrum München / Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt
 Herder-Institut für historische Ostmitteleuropaforschung Marburg – Institut der Leibniz-Gemeinschaft
 HSFK – Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung Frankfurt am Main
 IfAdo – Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund
 Ifo – Institut für Wirtschaftsforschung München
 IfW – Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung Essen
 IGB – Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei
 INP Greifswald – Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie e.V.
 Institut für Agrarökologie und Biodiversität Mannheim
 Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH, Dortmund
 IÖR – Leibniz-Institut für Ökologische Raumentwicklung Dresden
 IOW – Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde
 IPFD – Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden
 IWH – Institut für Wirtschaftsforschung Halle, Saale
 IZW – Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung im Forschungsverbund Berlin e.V.

JKI – Julius-Kühn-Institut, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen Quedlinburg
 Leibniz Labor für Altersbestimmung und Isotopenforschung an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
 Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau Großbeeren/Erfurt e.V. (IGZ)
 Leibniz-Zentrum für Marine Tropenökologie, Bremen (ZMT)
 MPI-BGI – Max-Planck-Institut für Biogeochemie Jena
 PIK – Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e.V.
 RGZM – Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz
 UFZ – Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Leipzig
 vTI – Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei Braunschweig
 Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim (ZEW)
 Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig, Bonn

Weitere Kooperationen in Deutschland Further Cooperations in Germany

Bundesamt für Strahlenschutz Salzgitter
 Deutscher Bauernverband e.V.
 Dr.-Pieper-Technologie-und-Produktentwicklung GmbH
 IALE – International Association for Landscape Ecology / Region Deutschland
 INNO-Concept GmbH Strausberg
 Land- und Forstwirtschaft Komturei Lietzen GmbH & Co. KG
 Landesbetrieb Forst Brandenburg
 LBEG – Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie Niedersachsen, Geozentrum Hannover
 LELF – Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung Brandenburg
 LGB – Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg
 LUA – Landesumweltamt Brandenburg
 LUGV – Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg
 LUNG – Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern
 LVL – Landesamt für Verbraucherschutz und Landwirtschaft Brandenburg
 Ministerium der Finanzen
 NABU – Naturschutzbund Deutschland e.V.
 Nationalpark Bayerischer Wald
 Naturpark Westhavelland
 Stiftung NaturSchutzFonds Brandenburg
 Wasser- und Bodenverband Rehfelde
 Wasser- und Bodenverband „Untere Spree“
 Workstation Ideenwerkstatt Berlin Germany

2013 begonnene Drittmittelprojekte

Third party funded projects started in 2013

Analyse von Pflanzgut und Standort auf Verticillium-Belastung

Laufzeit: 2013, Finanzierung: MIL – Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft Brandenburg
Institut für Landschaftsbiogeochemie

Aufwendungen, Ressourcen, Kosten und Nutzen einer Europäischen Bodenschutzrichtlinie und die Ausgestaltung der nationalen Umsetzung in Deutschland

Laufzeit: 2013 – 2015
Institut für Bodenlandschaftsforschung

Datenauswertung Quillow-Einzugsgebiet

Laufzeit: 2013, Finanzierung: agrathaer GmbH
Institut für Landschaftssystemanalyse

Die Bedeutung von Eiweißpflanzen für den Umweltschutz in der neuen Gemeinsamen Agrarpolitik

Laufzeit: 2013 – 2014, Finanzierung:
Europäisches Parlament/ Europäische Gemeinschaften
Institut für Landnutzungssysteme
Institut für Sozioökonomie

Dränteiche – Funktionieren und Handlungsempfehlungen für deren Implementierung

Laufzeit: 2013 – 2014
Institut für Landschaftswasserhaushalt

Effizienzorientierte Nährstoffbilanzierung

Laufzeit: 2013 – 2014, Finanzierung: Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
Institut für Landnutzungssysteme

Entwicklung und Vergleich von optimierten Anbausystemen für die landwirtschaftliche Produktion von Energiepflanzen unter den verschiedenen Standortbedingungen Deutschlands. Phase III (EVA III), Teilvorhaben 2: Ökologische Begleitforschung, Teil: Abiotik

Laufzeit: 2013 – 2015, Finanzierung: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe
Institut für Landnutzungssysteme/
Institut für Landschaftssystemanalyse

EVA III – Entwicklung und Vergleich von optimierten Anbausystemen für die landwirtschaftliche Produktion von Energiepflanzen unter den verschiedenen Standortbedingungen Deutschlands. Phase III (EVA III), Teilvorhaben 2: Ökologische Begleitforschung, Teil: Biotik

Laufzeit: 2013 – 2015, Finanzierung: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe
FSL Hauptsitz Dedelow
Institut für Landnutzungssysteme
Institut für Landschaftssystemanalyse

Globe: Trans-Sec – Innovationsstrategien zur Ernährungssicherung mittels Technologie- und Wissenstransfer: Ein auf Menschen ausgerichteter Ansatz

Laufzeit: 2013 – 2016, Finanzierung: Bundesministerium für Bildung und Forschung/Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
Institut für Landnutzungssysteme
Institut für Landschaftssystemanalyse
Institut für Landschaftswasserhaushalt
Institut für Sozioökonomie

KMU-innovativ – Verbundprojekt – LandCaRe-DSS: Modellbasierte Werkzeuge für strategische und operationelle Maßnahmen der Bewässerung unter Klimawandel – Teilprojekt 3

Laufzeit: 2013 – 2015, Finanzierung: KIT – Karlsruher Institut für Technologie
Institut für Landschaftssystemanalyse

Landwirtschaftliche Entschädigungen in der Zülowniederung: Bewertung von Entschädigungen und Pflegeleistungen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Laufzeit: 2013 – 2013, Finanzierung: agrathaer
Institut für Landnutzungssysteme

Berechnung einer Flächenkulisse im Land Brandenburg zur Ausweisung von Ackerflächen an Oberflächengewässern mit unterschiedlich ausgeprägter Hangneigung (Analyse von Erosionsgefährdung in Brandenburg)

Laufzeit: 2013 – 2014, Finanzierung: Landesamt für ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurordnung Brandenburg, Pflanzenschutzdienst
Institut für Bodenlandschaftsforschung

MACSUR-Konferenz

Laufzeit: 2013 – 2014, Finanzierung: BMEL/BLE/EU Direktorat

MUD Soja – Modellhaftes Demonstrationsnetzwerk zur Ausweitung und Verbesserung des Anbaus und der Verwertung von Sojabohnen in Deutschland

Laufzeit: 2013 – 2016, Finanzierung: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Institut für Landnutzungssysteme

Naturschutz-APP – Entwicklung einer Smartphone-gestützten Dokumentation von Naturschutzmaßnahmen auf ökologischen Vorrangflächen in Acker- und Grünland

Laufzeit: 2013 -2015,
Finanzierung: Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Institut für Landnutzungssysteme

Obstgenetische Ressourcen

Laufzeit: 2013 – 2015, Finanzierung: MIL – Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft Brandenburg
Direktorat

WILOT studies for non- and minimal invasive PROBing of TrEes

Laufzeit: 2013
Institut für Landschaftsbiogeochemie

Quantifizierung der kleinräumigen physiko-chemischen Eigenschaften von Gefügeoberflächen in strukturierten Böden

Laufzeit: 2013 – 2016, Finanzierung: DFG
Institut für Bodenlandschaftsforschung

Quantifizierung und Modellierung des Vorkommens und der Verbreitung von blutsaugenden Arthropoden und ihre Rolle als potenzielle Vektoren in diversen Landschaftsstrukturen Nordostdeutschlands mit besonderer Berücksichtigung von Kleingewässern (Söllen)

Laufzeit: 2013 – 2016
Institut für Landnutzungssysteme

Rahmenbedingungen für die umweltgerechte Nutzung von aufbereitetem Abwasser zur landwirtschaftlichen Bewässerung

Laufzeit: 2013 – 2015, Finanzierung: Umweltbundesamt
Institut für Landschaftswasserhaushalt

Humus II

Laufzeit: 2013 – 2014, Finanzierung: Landwirtschaftliche Rentenbank
Institut für Landschaftsbiogeochemie

SKW WV Gärrestappl.

Laufzeit: 2013– 2014, Finanzierung: SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH
Institut für Landschaftsbiogeochemie

Spatiotemporal dynamics of biogenic Si pools in initial soils and their relevance for desilication

Laufzeit: 2013 – 2015, Finanzierung: DFG
Institut für Bodenlandschaftsforschung

Verbundprojekt: Leitfaden Nachhaltigkeitsmanagement (LeNa) – Teilvorhaben: Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung

Laufzeit: 2013 – 2016, Finanzierung: Bundesministerium für Bildung und Forschung/VDI – Technologiezentrum GmbH, Düsseldorf
Direktorat

Wahrscheinlichkeit des Nachweises des 35S-Promotors und des nos-Terminators aus natürlichen Quellen in Mais-Saatgut

Laufzeit: 2013 – 2014, Finanzierung: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV)
Institut für Landschaftsbiogeochemie

Zukunftsfähige Technologien und Dienstleistungen für das Wasser- und Ressourcenmanagement am oberen Yangtze in Sichuan, VR China, Teilprojekt E: Wasser- und Nährstoffmanagementkonzept unter Beurteilung des Landschaftswasserhaushalts

Laufzeit: 2013 – 2014, Finanzierung: Bundesministerium für Bildung und Forschung
Institut für Landschaftswasserhaushalt

Lehrveranstaltungen

Courses

Augustin, Jürgen

- Ressourcenmanagement und Ressourcenschutz, MLU Halle
- Grundzüge der Pflanzenernährung, BTU Cottbus

Ellerbrock, Ruth

- Spektroskopie in Bodenkunde und Umweltanalytik – Grundlagen und Anwendungen, TU Berlin

Ende, Hans-Peter

- Nachhaltige Waldbewirtschaftung, Brandenburgische Technische Universität

Fischer, Andreas

- Nutztierkunde, Universität Potsdam, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
- Nutztierökologie, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Botanisches Institut
- Tierhaltung, Ernst Moritz Arndt Universität Greifswald

Gerke, Horst

- Bodenphysik – Beschreibung von Transportprozessen, BTU Cottbus
- Präferenzierter Wasser- und Stoffaustrag aus gedrännten Ackerstandorten – Erfassung, Quantifizierung und Bedeutung für Landnutzung und Gewässerschutz, BTU Cottbus

Geßler, Arthur/Kayler, Zachary

- Stable Isotopes – an Introduction, Slovenian Forest Research Institute

Hagemann, Ulrike

- Kohlenstoffsequestrierung als Ziel einer funktionsorientierten Waldbewirtschaftung, TU Dresden

Helming, Katharina/Arodudu, Oludunsin Tunrayo

- Making impact assessment operational for multifunctional land use, University of Joensuu; Joensuu, Finland

Hierold, Wilfried

- Allgemeine Bodenkunde – Grundlagen, Hochschule für Nachhaltige Entwicklung
- Bodenlandschaft und Stoffhaushalt, Hochschule für Nachhaltige Entwicklung (FH)

Hoffmann, Carsten

- Soil landscapes and history of soil science in Germany, Beijing Normal University (BNU), Peking, China
- Wind erosion and dust emissions from soils – onsite and offsite effects Beijing Normal University (BNU), Peking, China

Kächele, Harald

- Landschaftsökonomie, Hochschule für nachhaltige Entwicklung
- Umweltökonomie, Hochschule für nachhaltige Entwicklung
- Landschaftsökonomie, Hochschule für nachhaltige Entwicklung
- Umweltökonomie, Hochschule für nachhaltige Entwicklung

Kersebaum, Kurt-Christian

- Stickstoffdynamik in Agrarökosystemen, BTU Cottbus,

Kersebaum, Kurt-Christian/Kollas, Chris

- Physische Geographie, Universität Potsdam

Kolk, Jens

- Angewandte Mathematik und Statistik für Ökologen, Universität Potsdam

Lüttschwager, Dietmar

- Der Einfluß abiotischer Umweltfaktoren auf die pflanzliche Stoffproduktion, BTU Cottbus

Matzdorf, Bettina

- Naturschutz- und Umweltökonomie, Leibniz-Universität Hannover

Merz, Christoph

- Einführung in die Hydrochemie, Universität Potsdam,
- Landschaftswasserhaushalt von Berlin und Brandenburg Freie Universität Berlin
- Zur Quartär- und Hydrogeologie Brandenburgs und Westpolens, Freie Universität Berlin
- International Master's program „Environmental Earth Sciences“, Freie Universität Berlin
- Future challenges for irrigation – new approaches for irrigation in pleistocene landscapes, Universität Potsdam
- Regionale Modellierung von Stickstoffumsatzprozessen im Grundwasser agrarisch genutzter glazialer Landschaften BTU Cottbus

Müller, Klaus

- Nachhaltige Landnutzung, Humboldt-Universität zu Berlin

Naaf, Tobias

- Biologische Vielfalt messen und verstehen, Universität Potsdam

Nendel, Claas

- Boden- und Standortkunde für Geowissenschaftler, Technische Universität
- Ecological Modelling, Estonian University of Life Sciences

(EMÜ)

- Geofernerkundung und der globale Kohlenstoffkreislauf, Humboldt-Universität zu Berlin

Papendiek, Franka

- Legumes as Feedstock for Green Biorefineries
Universität Potsdam, Vorlesungsreihe Sustainability Concepts in Practice; Potsdam, Deutschland

Peter, Christiane

- Energiepflanzenanbau – eine umweltschonende Art der Energiegewinnung, Universität Vechta

Remus, Rainer

- Immunologische Methoden, BTU Cottbus
- Radionuklidtechniken und deren Einsatz in Medizin, Technik und Forschung BTU Cottbus;

Sattler, Claudia

- Umweltökonomie, Universität Rostock

Schuler, Johannes

- EU-Förderprogramme für eine nachhaltige Regionalentwicklung, Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde
- Farm level decision making and ecological impact assessment, Humboldt-Universität zu Berlin

Sommer, Michael/Rieckh, Helene/Hierold, Wilfried/Wehrhan, Marc

- Landschaftspraktikum „Bodenlandschaftsanalyse in der Uckermark“, Universität Potsdam

Stachow, Ulrich

- Resource management – Land Use Systems, Humboldt-Universität zu Berlin

Stein-Bachinger, Karin

- Naturschutz im Ökolandbau – Teil 1: Grundlagen und Handlungsempfehlungen, Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde
- Naturschutz im Ökolandbau – Teil 2: Transfer in die Praxis Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde

Strauß, Christian

- Flächenmanagement, Universität Leipzig
- Integrierte Quartierskonzepte – Beitrag der Stadtentwicklungsplanung zum Umgang mit dem demografischen Wandel Bergische Universität Wuppertal

Weith, Thomas

- Interdisziplinäres deutsch-polnisches Seminar „Grenzüberschreitende Zusammenarbeit – Konzeptentwicklung und Raumplanung für die deutsch-polnischen Grenzregionen“, Universität Potsdam
- Land – da steh ich drauf! – Landnutzungswandel und Steuerung der Landnutzung in Deutschland und Polen im Vergleich, Universität Potsdam

Weith, Thomas/Gaasch, Nadin/Strauß, Christian

- „Nachhaltiges Landmanagement“ – von der Forschungsförderung zur konkreten Umsetzung, IRPUD Forschungscolloquium TU Dortmund
- Ideen für Raumplanung und Raumentwicklung durch „Nachhaltiges Landmanagement“ – Ansätze und aktuelle Ergebnisse einer laufenden BMBF-Fördermaßnahme – Geographisches Kolloquium an der TU Dresden

Werner, Doreen

- Blockpraktikum für Biologen, Parasitologie II (Arthropoden als Krankheitserreger und -überträger), Universität Bonn

Wiggering, Hubert/Papendiek, Franka

- EcoSystemServices: Potenziale und Bewertung, Universität Potsdam

Wirth, Stephan

- Bodenmikroorganismen und ihre Aktivitäten – Diversität und Funktion der Bodenmikroflora, BTU Cottbus

Wulf, Monika

- Botanische Geländeübungen, Universität Potsdam
- Angewandte Mathematik und Statistik für Ökologen, Universität Potsdam
- Langfristige Veränderungen der Krautschicht in mitteleuropäischen Waldökosystemen, Universität Potsdam

Ausgewählte Vorträge

Selected lectures

Andres, Monique/Hagemann, Ulrike/Augustin, Jürgen

- Gasförmige N-Verluste (N_2O , NH_3) und N-Bilanzsalden beim Anbau von Energiemais mit Gärrestapplikation, Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, Rostock, 07.09.2013

Arodudu, Oludunsin Tunrayo

- IRP 1– Ex-ante SIA system for biomass production from arable land, CASTLE Training, Prag, Tschechische Republik, 07.11.2013
- Analysis of Bioenergy Potentials in Rural Landscapes using energy efficiency indices, Research Group Impact Assessment, Müncheberg, 25.04.2013
- Ex-ante SIA system for biomass production from arable land, Research Group Impact Assessment, Müncheberg, 17.06.2013
- CASTLE – Careers in Sustainability Excellence, ZALF Colloquium, Müncheberg, 29.06.2013
- Challenges for land use in Nigeria, Research Group Impact Assessment, Müncheberg, 11.07.2013

Arodudu, Oludunsin Tunrayo/Helming, Katharina

- Framework for Participatory Impact Assessment – FoPIA, CASTLE Training, Joensuu, Finnland, 08.05.2013

Augustin, Jürgen

- Landnutzung und Klimawandel – zwei Seiten einer Medaille Herausforderung für unsere Region, Vorlesung im Maisfeld, Schmarsow, 03.09.2013
- Influence of biomass harvesting on the GWP of a sedge fen – two years in situ experiment, International Conference on the Utilization of Emergent Wetland Plants, Greifswald, 14.02.2013
- Methane emissions from *Phragmites australis* in two Belarusian rewetted fens – the importance of chamber design and site conditions, International Conference on the Utilization of Emergent Wetland Plants, Greifswald, 14.02.2013
- The effect of mowing on the GHG emissions from a reed sedge fen in Southern Belarus, International Conference on the Utilization of Emergent Wetland Plants, Greifswald, 14.02.2013

Augustin, Jürgen/Glemnitz, Michael/Willms, Matthias

- Ansätze zur Verminderung der Umweltbelastungen durch den Anbau von Energiepflanzen, 3. Projekttag Bioenergie des BMELV, Berlin, 11.06.2013

Augustin, Jürgen/Hagemann, Ulrike

- Freisetzung klimarelevanter Spurengase und Veränderungen im Vorrat anorganischer Bodensubstanz beim Anbau von Energiepflanzen zur Biogasproduktion, 4. Symposium Energiepflanzen der FNR, Berlin, 22.10.2013

Augustin, Jürgen/Hagemann, Ulrike/Pohl, Madlen

- Austausch klimarelevanter Spurengase beim Anbau von Energiepflanzen zur Biogasgewinnung, BIO-raffiniert Oberhausen, 20.02.2013
- Austausch klimarelevanter Spurengase und Veränderungen im Kohlenstoffvorrat des Bodens beim Anbau von Energiepflanzen und dem Ausbringen von Gärresten, Fachtagung „Pflanzenbauliche Verwertung von Gärresten aus Biogasanlagen“, Berlin, 21.03.2013
- Freisetzung klimarelevanter Spurengase und Veränderungen im Vorrat an organischer Bodensubstanz beim Anbau von Energiepflanzen zur Biogasproduktion, 4. Symposium Energiepflanzen, Berlin, 23.10.2013

Balla, Dagmar/Maaßen, Sebastian/Dannowski, Ralf

- TP1, Wasser- und Stoffhaushalt Randow-Welse-Niederung ELaN-Verbundtreffen 2013, Erkner, 11.11.2013

Berger, Gert

- Rechtsgrundlagen im Umwelt- und Naturschutz mit der Landwirtschaft – Perspektiven am Beispiel von Biodiversität – Fachbeirat Nachh. Pflanzenbau, Braunschweig, 01.03.2013
- Naturschutz und Landwirtschaft im Dialog: GAP 2014 – mehr Biodiversität im Ackerbau?, GAP und Greening: Naturschutz im Ackerbau? Veranstaltung des Bildungszentrums für Natur, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek, 12.04.2013
- Lösungsansätze für eine naturschutzgerechte und zukunftsfähige Landwirtschaft. Grundlagen – integriertes Konzept – gemeinsame Agrarpolitik (GAP), Naturschutzkonferenz, Lutherstadt-Wittenberg, 31.05.2013
- Ökosystemleistungen auf dem Acker – funktioniert das?, DVL; Deutscher Landschaftspflegetag 2013: „Wir lieben die Landschaft“, Berlin, 06.06.2013
- Biologische Vielfalt und Intensivlandwirtschaft – passt das zusammen?, 4. Ernst-Boll-Naturschutztag, Neubrandenburg, 02.11.2013

Berger, Gert/Graef, Frieder

- Amphibien und Landbewirtschaftung. Abschätzung der Exposition von Amphibien in terrestrischen Lebensräumen gegenüber Pflanzenschutzmitteln. Fachbeirat Naturhaushalt BVL, Braunschweig, 27.02.2013

Berges, Regine/Hartmann, Ina/Krikser, Thomas/Piörr, Annette

- Urbane Landwirtschaftsinitiativen und Selbstversorgung, Seminar zur urbanen Selbstversorgung, Mönchengladbach, 17.01.2013

Berges, Regine/Hartmann, Ina/Piorr, Annette/Henneberg, Claudia

- Urbane Landwirtschaft und Innovationen – Best-Practice-Beispiele aus den USA, Lange Nacht der Wissenschaften, Berlin, 08.06.2013

Berges, Regine/Krikser, Thomas/Hartmann, Ina/Piorr, Annette

- Urbane Landwirtschaftsinitiativen und Selbstversorgung, Grüne Woche, Diskussionsrunde: Regionalität – lokale Aktivitäten für mehr Lebensqualität (2) Selbstversorgung – mehr als ein Trend?, Berlin, 23.01.2013

Berges, Regine/Piorr, Annette

- Raised beds vs. local soil cultivation in urban agriculture – what's the difference in terms of ecosystem services?, 5th AESOP Conference on Sustainable Food Planning, Montpellier, Frankreich, 28.10.2013

Biedermann, Carolin/Matzdorf, Bettina

- What are successful types of payments for ecosystem services – a comparison of PES approaches in US and Germany, 7th Biennial Conference of the United States Society for Ecological Economics, University of Vermont, Burlington, USA, 11.06.2013

Bloch, Ralf

- Anpassung an den Klimawandel durch flexible Bodenbearbeitung, 23. Brandenburgische Landwirtschaftsausstellung (INKA-BB Forum Wiss.+Praxis im Dialog), Paaren, 09.05.2013
- Arbeiten mit ON-Farm Versuchen am Beispiel von INKA-BB, 23. Brandenburgische Landwirtschaftsausstellung (INKA-BB Forum Wiss.+Praxis im Dialog), Paaren, 11.05.2013

Bloch, Ralf/Bachinger, Johann

- Entwicklung klimaangepasster Anbauverfahren im Ökolandbau mittels Methoden der Aktionsforschung., 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Bonn, 08.03.2013

Brandt, Karoline Luise/Glemnitz, Michael

- Der Einfluss der Umgebungsstruktur und des landwirtschaftlichen Managements auf das Vorkommen von Blütenbesuchern in der Agrarlandschaft, IALE-D Jahrestagung, Dresden, 11.10.2013

Bues, Andrea/Preißel, Sara/Reckling, Moritz/Zander, Peter

- The Environmental Role of Protein Crops in the New Common Agricultural Policy, Committee on Agriculture and Rural Development, Brüssel, Belgien, 25.04.2013

Cardoso Lisboa, Carolina/Jaconi, Angelica/Premke, Katrin/Geßler, Arthur

- Greenhouse gas emissions: integration of terrestrial and aquatic ecosystems in arable land, 43rd Annual Meeting of the Ecological Society of Germany, Austria and Switzerland, Potsdam, 19.09.2013

Crewett, Wibke/Siebert, Rosemarie

- Stakeholder in the drivers' seat: Participatory sustainable land use modeling in Germany, Geography and Sustainability. Conference on Transdisziplinäre Research and Modeling, München, 10.04.2013
- „Das kann man nicht der Gesellschaft überlassen allein“ – Erfahrungen mit institutionellen Akteuren der Landnutzung im transdisziplinären Diskurs, Nachhaltiges Landmanagement – Statuskonferenz 2013, Berlin, 18.04.2013

Dannowski, Ralf

- Nährstoffausträge aus Dränagen, 3. Dialog Wasserrahmenrichtlinie in MV, Güstrow, 24.10.2013
- Methods of in-situ groundwater quality monitoring – Basis for the efficiency survey of agricultural conservation measures, BMBF-SB RAS Workshop „Novel methods for monitoring and management of land and water resources in boreal and subarctic ecosystems“, Novosibirsk, Russland, 17.09.2013

Daubitz, Patricia

- Pflug-Lotse – Hilfe zur standortangepassten Bodenbearbeitung, Jahrestagung Syngenta-Services 2013, Potsdam, 03.12.2013

Deumlich, Detlef

- Grundlagen zur Bodenerosion und zur Ausweisung von erosionsgefährdeten Flächen, Maßnahmen zur Reduzierung der Bodenerosion und zum Gewässerschutz aus landwirtschaftlicher Sicht, Haßleben, 06.03.2013
- Erkenntnisse, praktische Erfahrungen und Tipps im Umgang mit Wasser- und Winderosion, Großer Feldtag 2013, Buchholz / Steinhöfel, 18.06.2013
- Bodenerosion – eine Quelle für Nährstoffbelastungen von Flüssen und Seen in Norddeutschland, Forum Boden – Gewässer – Altlasten: „Der Dümmer und sein Einzugsgebiet in Norddeutschland – eine ökologische Problemregion“, Osnabrück, 25.10.2013
- Geländedaten in der Bodenerosionsforschung, Möglichkeiten modellgestützter Bodenerosionsermittlung – Anwendung des Modells Erosion 3D, Berlin, 14.03.2013

Diehl, Katharina/Beblek, Anita

- From an outstanding European Greenbelt to a UNESCO designation – A feasibility study on the designation of the European Greenbelt as World Heritage Site: 2nd scientific & midterm Greenet Conference „How to push the implementation of the European Green Belt by landscape policy instruments?“, Wien, Österreich, 19.-20.02.2013

Dietrich, Ottfried/Appel, Ute/Fahle, Marcus/Steidl, Jörg

- Potentials and Limitations in the Water Management of Wetlands, European Geosciences Union General Assembly 2013, Wien, Österreich, 11.04.2013

Dietrich, Ottfried/Fahle, Marcus/Steidl, Jörg

- Steuerung von Wasserhaushaltsgrößen grundwassernaher Standorte, Regionalveranstaltung INKA BB, Großbräschen, 13.11.2013

Dittmann, Marko/Zielke, Dorothee/Werner, Doreen

- New and rare mosquito species (Diptera, Culicidae) in Germany, DGaE Tagung, Göttingen, 21.03.2013

Doernberg, Alexandra/Busse, Maria/Siebert, Rosemarie

- Analyzing innovation pathways to sustainable agriculture with the sectoral innovation system approach, XXV ESRS congress (European Society for Rural Sociology), Florenz, Italien, 01.08.2013

Doernberg, Alexandra/Pierr, Annette/Zasada, Ingo

- Innovations for Sustainable Food Systems in Metropolitan Regions: The Case of Community Supported Agriculture (CSA) in the Berlin-Brandenburg Region, IGU Mini-conference „Dynamics in Food and Agriculture based Supply Chains“, Berlin, 11.07.2013
- Innovations for Sustainable Food Systems in Metropolitan Regions: The Case of Community Supported Agriculture (CSA) in the Berlin-Brandenburg Region, XXV ESRS Congress (European Society for Rural Sociology), Florenz, Italien, 30.07.2013

Ehlert, Volker/Dannowski, Ralf

- Water Management and Landscape Water Assessment – Data Generation from Project and Public Sources and Satellite Images, Annual Symposium of CLIENT China Joint Research and Development Project WAYS / M3 Working Session, Chengdu, Sichuan, China, 31.10.2013

Ellerbrock, Ruth

- FTIR Spektroskopische Charakterisierung organischer Bodensubstanz aus Moorböden, Kolloquium HUB, Berlin, 07.01.2013

Ellerbrock, Ruth/Gerke, Horst

- Characterization of organic matter composition of top- and sub-soil samples from colluvial and eroded sites, DBG Tagung 2013, Rostock, 07.09.2013

Eulenstein, Frank

- CO₂ and CO₂-equivalence balances within DokuPlant for complete countries, The future of agriculture – Forum 2013: Future of Agribusiness; Progis Software GmbH, Ossiach, Österreich, 17.06.2013
- Bodennutzung im Kontext von Klimaänderung und globaler Marktentwicklung, Unser Boden – Wintertagung Bäuerliche Vereinigung Nordwestdeutschland, Amelinghausen, 13.01.2013
- Aspekte der Ausbringung von Biogas-Gärrückständen, Anbauberatungsring Ostbrandenburg, Müncheberg, 17.01.2013

- Landwirtschaft im Kontext von Klimaveränderungen und globaler Marktentwicklung, landwirtschaftlicher Kreisverbandstag, Ahlen, 25.01.2013
- Bodennutzung im Kontext von Klimaänderung und globaler Marktentwicklung, Landwirtschaftsforum 2013: „Produktionsfaktoren – Verfügbarkeit und Nutzung im Jahr 2030“, Römhild, 08.02.2013
- Bodennutzung im Kontext von Klimawandel und globaler Marktentwicklung, Kaiserau/Kamen, 26.06.2013
- Treibhausgasemission aus dem Ökologischen Landbau, Vorstandssitzung „Gemeinnützige Landbau-Forschungsgesellschaft“, Amelingshausen, 01.11.2013
- 15 Jahre Biogas – eine kritische Bestandsanalyse, Rostock, 08.11.2013

Fahle, Marcus/Dietrich, Ottfried/Lischeid, Gunnar

- Comparison of wetland evapotranspiration estimates using diurnal groundwater fluctuations and measurements of a groundwater lysimeter, EGU General Assembly, Wien, Österreich, 11.04.2013
- Hierarchical Clustering using Entropy Measures, Doktorandenworkshop der Geoökologie, Potsdam, 09.01.2013
- Comparison of wetland evapotranspiration estimates using diurnal groundwater fluctuations and measurements of a groundwater lysimeter, PhD Day ZALF, Müncheberg, 14.03.2013

Fahle, Marcus/Dietrich, Ottfried/Steidl, Jörg

- Reaktion landwirtschaftlich genutzter Niederungsstandorte auf Starkniederschläge, Inka BB Regionalveranstaltung, Großbräschen, 13.11.2013

Freisinger, Ulf Bastian/Sawicka, Magdalena/Werner, Armin/Siebert, Rosemarie/Specht, Kathrin

- ZFarming: An urban agricultural innovation, Müncheberg, 04.07.2013

Freisinger, Ulf Bastian/Schwerdtner, Wim/Müller, Klaus/Siebert, Rosemarie/Werner, Armin

- INNOrural. Partizipative Roadmaps für Innovationen zur Förderung der Regionalentwicklung, Müncheberg, 04.07.2013

Freisinger, Ulf Bastian/Siebert, Rosemarie/Specht, Kathrin/Sawicka, Magdalena

- ZFarm. Städtische Landwirtschaft der Zukunft. Eine Roadmap für Dachgewächshäuser, Urban Gardening, Osnabrück, 24.04.2013

Freisinger, Ulf Bastian/Specht, Kathrin/Sawicka, Magdalena/Siebert, Rosemarie

- ZFarming – Städtische Landwirtschaft der Zukunft: sneep-VÖW-Sommerakademie „Die nachhaltige Stadt – was ist? was soll? was kann?“, Bernau/Lobetal, 19.-23.08.2013

Freisinger, Ulf Bastian/Specht, Kathrin/Siebert, Rosemarie/Sawicka, Magdalena/Werner, Armin

- ZFarming – research requirements for a building-integrated production of agrarian products: BMBF-Workshop „Urban/Vertical Farming“, Berlin, 21.-22.03.2013,

Funk, Roger

- Using 137Cs as tracer for wind erosion in grasslands of Inner Mongolia, Resources of the Agro-pastoral transition zone of Inner Mongolia Grasslands, Erguna, China, 15.07.2013

Gaasch, Nadin/Weith, Thomas/Strauß, Christian

- Sustainable land management in Europe: Pathways for institutional innovations, Joint AESOP/ACSP Congress Dublin 2013, Dublin, Irland, 15.07.2013

Geßler, Arthur

- Postphotosynthetic fractionation – What does it tell us about metabolic pathways, RESPIRE – The control of respiration across scales – from plant tissues to the terrestrial biosphere, Jülich, 25.02.2013

Glaesner, Nadia/Helming, Katharina

- Impact assessment of soil protection policies in Europe, International Conference „RegioResources 21 – A cross-disciplinary dialogue on sustainable development of regional resources“, Catania, Italien, 19.09.2013
- Impact assessment of soil protection policies in Europe, Science for the Environment Conference, Aarhus, Dänemark, 03.10.2013
- Mitigation options to reduce phosphorus losses, International Conference „Protection of soil functions – challenge for the future“, Pulawy, Republik Polen, 17.10.2013

Glemnitz, Michael

- Biodiversität von Energiepflanzenfruchtfolgen, 13. Biomasse-Tagung, Umwelt-Campus Birkenfeld, Hoppenstädten-Weiersbach, 13.11.2013
- Biologische Vielfalt im Feld und am Feldrand – warum ist das wichtig und für wen?, Zukunftsforum ländliche Räume Nr. 20 „Biodiversitätsforschung für lebenswerte ländliche Räume“, Berlin, 23.01.2013
- Der Einfluss der Umgebungsstruktur und des landwirtschaftlichen Managements auf das Vorkommen von Blütenbesuchern in der Agrarlandschaft, IALE-D Jahrestagung, Dresden, 11.10.2013

Glemnitz, Michael/Platen, Ralph

- Entwicklung und Vergleich von optimierten Anbausystemen für die landwirtschaftliche Produktion von Energiepflanzen unter den verschiedenen Standortbedingungen Deutschlands (EVA I-III), BfN Projekt Workshop „Anforderungen und Steuerungsansätze für einen naturverträglichen Ausbau und Nutzung Erneuerbarer Energien“, Hannover, 06.11.2013

Glemnitz, Michael/Platen, Ralph/Brandt, Karoline Luise

- Biodiversitätseffekte von Energiefruchtfolgen, 13. Biomasetagung, Birkenfeld, 13.11.2013

Glemnitz, Michael/Platen, Ralph/Konrad, Jessika

- Welche Beiträge können streifenförmige Energiegehölze zur biotischen Aufwertung von Agrarlandschaften liefern?, IALE-D Jahrestagung, Dresden, 11.10.2013
- Can short-rotation coppice strips compensate structural deficits in agrarian landscapes?, Environmental management on farmland in conjunction with the British Ecological Society Agricultural Ecology Group, Briggs, North Lincs, UK, 23.04.2013
- Can short-rotation coppice strips improve Biodiversity in agrarian landscapes?, GfÖ Jahrestagung 2013, Potsdam, 09.09.2013

Graef, Frieder/Reif, Constance/Sieber, Stefan

- Enhancing food security in sub-Saharan countries: Six participatory German-African research approaches, First International Conference on Global Food Security, Noordwijkerhout, Niederlande 01.10.2013

Gutzler, Carsten

- Was bedeutet multifunktionale Landnutzung?, 1. Fachtagung nordwest 2050 – Klimaangepasste Landnutzung im Nordwesten, Aurich, 05.02.2013
- Impact Assessment als Methode zur Regionalen Nachhaltigkeitsbewertung, BTU-Tagung 2013 „Agenda für eine nachhaltige Entwicklung agrarischer Intensivgebiete“, Vechta, 26.09.2013

Gutzler, Carsten/Papendiek, Franka

- Ex-ante Sustainability Impact Assessment, COST Action TD1203 Food waste valorization – WG 4 meeting on: Technical and sustainability assessment – Policy analysis, Rom, Italien, 08.04.2013

Häfner, Kati/Zasada, Ingo/Ungaro, Fabrizio/Pierr, Annette

- Assessing the Cultural Ecosystem Services: A visual choice experiment on agricultural landscapes preferences in the case study Märkische Schweiz Germany, CLAIM Intermediate Workshop, Brüssel, Belgien, 11.11.2013

Hartmann, Ina/Berges, Regine/Kriker, Thomas/Pierr, Annette

- Merkmale Urbaner Landwirtschaft, Seminar zur urbanen Selbstversorgung, Mönchengladbach, 17.01.2013

Hartmann, Ina/Berges, Regine/Pierr, Annette

- Soziale Neuerungen in der Urbanen Landwirtschaft, Abschlussveranstaltung Zero Acreage Farming – Dachgewächshäuser in Berlin, Berlin, 24.09.2013

Hecker, Susanne/Luckas, Monique/Werner, Doreen

- Citizen Science in entomology: The Mosquito Atlas, European Citizen Science Association: Autumn Citizen Science Workshop, Brüssel, Belgien, 22.10.2013

- „Mückenatlas“ – From nuisance to added value. Citizen science in entomology, DGaE Tagung, Göttingen, 21.03.2013

Helming, Katharina/Glaesner, Nadia

- Key challenges to soil in Europe in the light of Rio+20 commitments: scientific aspects, Second Global Soil Week, Berlin, 28.10.2013

Helming, Katharina/Glaesner, Nadia/Podhora, Aranka

- Policy relevancy of soil Research – requirements and reality, Protection of soil functions – challenges for the future, Pulawy, Republik Polen, 17.10.2013

Helming, Katharina/Podhora, Aranka

- Research for impact assessment of policies in agriculture: FACCE JPI meeting „Environmentally sustainable growth and intensification of agriculture“, Berlin, 10.-11.04.2013
- Science for policy assessment in agriculture – stock taking of tools and methods, FACCE JPI meeting „Environmentally sustainable growth and intensification of agriculture“, Berlin, 10.04.2013
- Impact assessment for Research Policy, Impact Assessment and Sustainable Development, DG R&I, Brüssel, Belgien 15.04.2013

Helming, Katharina/Podhora, Aranka/Gutzler, Carsten

- The role of decision support systems for policy assessment, FORSYS 2013 „Decision support systems for sustainable forest management“, Umea, Schweden, 24.-26.04.2013

Hermanns, Till/Helming, Katharina

- Nachhaltigkeitsbewertung zukünftiger Land- und Wassermanagementstrategien, IALE-D Jahrestagung 2013, Dresden, 10.10.2013
- Nachhaltigkeitsbewertung zukünftiger Land- und Wassermanagementstrategien im ElaN-Verbundprojekt, 4. ElaN-Gesamtverbund-Treffen, Erkner, 11.12.2013

Hoffmann, Carsten

- Geo- and bioecological dynamics of a typical steppe in Inner Mongolia, Sino-German Symposium „Resources of the agro-pastoral transition zone of Inner Mongolia grasslands: Challenges and opportunities for ‘marginal lands’“, Erguna, China, 15.-19.07.2013
- Resources of the Agro-Pastoral Transition Zone of Inner Mongolia Grasslands: Challenges and Opportunities for ‘Marginal Lands’, Tropentag 2013, Stuttgart, 18.09.2013
- What did we learn from the Sino-German project ‘MAGIM’? (Geo- and bioecological dynamics of a typical steppe in Inner Mongolia), GrassNet Summerschool 2013 Synthesis – Cross continental analysis of grassland ecosystems vulnerable to climate change, Stuttgart, 20.09.2013

Hoffmann, Mathias

- Automatische Erfassung von CO₂-Austauschraten mittels geschlossener Haubenmesstechnik auf erosiv veränderten Flächen, DBG-Jahrestagung, Rostock, 07.09.2013

Hohenbrink, Tobias/Lischeid, Gunnar/Schindler, Uwe

- Differentiating between spatial and temporal effects by applying multivariate data analyzing techniques to measured soil moisture data, EGU General Assembly 2013, Wien, Österreich, 08.-09.04.2013

Janott, Michael/Jochheim, Hubert/Heinrich, Uwe

- Conversion of single-species pine forest stands to species-rich mixed deciduous forests in north-eastern German lowlands – simulation of effects on carbon budget, 43rd Annual Meeting of the Ecological Society of Germany, Austria and Switzerland, Potsdam, 10.09.2013

Janott, Michael/Jochheim, Hubert/Puhmann, Martina/Heinrich, Uwe

- Conversion of single-species pine forest stands to species-rich mixed deciduous forests in north-eastern German lowlands – simulation of effects on carbon budget, Climate Change and Regional Response – Impacts and adaptation strategies for public, commercial and private actors (CCRR-2013), Dresden, 28.05.2013

Jochheim, Hubert

- Intensiv-Monitoringfläche „Buchenwald Beerenbusch“ – Überblick zu Methoden und Ergebnissen, Stechlin-Workshop, Neuglobsow, 12.03.2013

Jochheim, Hubert/Janott, Michael

- Auswirkungen forstlicher Managementmaßnahmen auf den C-Haushalt von Wäldern bei unterschiedlichen Klimabedingungen – Simulationsstudien mit BIOME-BGC (Vers. ZALF), Abschlusskolloquium zum Projekt „Auswirkungen forstlicher Managementmaßnahmen auf den C-Haushalt von Wäldern unter Berücksichtigung alternativer Klimaszenarien mit BIOME-BGC (Vers. ZALF)“, Hamburg, 28.02.2013

Joschko, Monika/Barkusky, Dietmar

- Proximal soil sensing for upscaling of soil biodiversity information in agricultural soils, 3rd Global Workshop on Proximal Soil Sensing, Potsdam, 27.05.2013

Käthele, Harald/Müller, Klaus

- How to stimulate practice-science links through EIP programming in RD and Horizon 2020, Seminar „Programming Innovation in Rural Development – Linking Science and Practice“, Berlin, 25.11.2013

Kaiser, David Brian

- Robustheit von Verfahren zur Abschätzung der Resorptionsverfügbarkeit bodengebundener Schadstoffe, 5. Sitzung des Normenausschusses Wasserwesen (NA 119-01-02-02-01 AK „Bioverfügbarkeit“), Schmallingenberg, 05.09.2013

Kalettka, Thomas

- Kleingewässer – Bedeutung, Gefährdung, Schutz und Management, Weiterbildung einer Delegation der chinesischen Provinz Gansu zum Schutz und Management von Feuchtgebieten, Müncheberg, 24.04.2013

Kalettka, Thomas/Berger, Gert/Dannowski, Ralf/Pfeffer, Holger

- Wirkungen von Schutz- und Managementmaßnahmen auf die Wasserführung und die Wassergüte von Söllen in Hinblick auf die Habitatsignung für Amphibien, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Limnologie e.V. (DGL) und der deutschen Sektion der Societas Internationalis Limnologiae (SIL), Potsdam, 10.09.2013

Kersebaum, Kurt-Christian

- Model based assessment of agri-environmental measure effects regarding the Water Framework Directive using long term weather data series, XVI Italian Congress of Agrometeorology, Florenz, Italien, 05.06.2013

Kersebaum, Kurt-Christian/Nendel, Claas

- Site-specific impacts of Climate Change on crop production, water use and pollution across regions of Germany using different CO₂ response functions, ASA Annual meetings, Tampa, USA, 06.11.2013

Knierim, Andrea

- Anpassung an den Klimawandel – transdisziplinäre Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis, Diversity in Teams und Organisationen – Spannungen wahrnehmen und gestalten, Freiburg im Breisgau, 14.06.2013

Kollas, Chris

- Critical temperatures determining the elevational and latitudinal range limits of European broad-leaved trees, ClimTree, Zürich, Schweiz, 02.09.2013

Kuka, Katrin

- Investigation of soil structure and root networks by X-ray computed micro-tomography and the CIPS carbon turnover model, Seminar, Dept. Biogeochemical Processes, Max-Planck-Institut für Biogeochemie, Jena, 19.04.2013

Lamparter, Ruth/Lüttswager, Dietmar/Lentzsch, Peter/Remus, Rainer

- C-Allokation bei vier verschiedenen Rapsgeotypen, 24. Borkheider Seminar zur Ökophysiologie des Wurzelraumes, Wittenberg, 19.09.2013

Lana, Marcos/Eulenstein, Frank/Sieber, Stefan

- Different Maize Cultivars Overcome Climate Change Deleterious Effects at Regional Level – Hybrid and Community-Developed Cultivar, Tropentag 2013, Stuttgart, 18.09.2013

Lange, Andrej/Siebert, Rosemarie/Barkmann, Tim

- Herausforderungen der Stakeholderbeteiligung im Nachhaltigen Landmanagement, Statuskonferenz der BMBF-Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement“, Berlin, 18.04.2013

Lehr, Christian/Lischeid, Gunnar

- Effects of a restored stream channel on groundwater dynamics and quality, EGU General Assembly 2013, Wien, Österreich, 12.04.2013
- Effects of a restored stream channel on groundwater dynamics, Graduiertenkolleg, Potsdam, 04.12.2013

Lentzsch, Peter

- Verticillium infection of Seabuckthorn – variety susceptibility and diagnosis, 6. Internationaler Weltkongress Sanddorn, Potsdam, 14.10.2013

Lentzsch, Peter/Diehl, Katharina

- Praxistest zur biologischen Regulation der Erdbeerwelke mit apathogenen Verticillium-Stämmen, Abschlussveranstaltung des Verbundprojektes Ökologischer Erdbeeranbau, Geisenheim, 19.11.2013

Lischeid, Gunnar

- Statistical tools for the identification of hydrological processes, Workshop: „Novel methods for monitoring and management of land and water resources in boreal and subarctic ecosystems“, Novosibirsk, Russland, 17.09.2013

Lischeid, Gunnar/Lehr, Christian

- Increasing nitrogen contamination? What trend analysis would not tell you, International Interdisciplinary Conference on Land Use and Water Quality: reducing Effects of Agriculture., Den Haag, Niederlande, 13.06.2013

Lischeid, Gunnar/Schindler, Uwe/Hohenbrink, Tobias

- Differentiating between measurement errors and natural heterogeneity, Joint NSFC-DFG workshop „Water resources under stress: Facing challenges of land use and climate change“, Shijiazhuang, China, 22.10.2013

Lischeid, Gunnar/Steidl, Jörg

- Climate change effects of the vadose zone on runoff dynamics, EGU General Assembly 2013, Wien, Österreich, 08.04.2013

Maaßen, Sebastian/Balla, Dagmar

- Abschätzung des zukünftigen Beregnungsbedarfs am Beispiel von Brandenburg, 1. Fachgespräch UFOPLAN-Projekt „Rahmenbedingungen für die umweltgerechte Nutzung von aufbereitetem Abwasser zur landwirtschaftlichen Bewässerung“, Dessau, 19.11.2013

Maaßen, Sebastian/Balla, Dagmar/Dannowski, Ralf

- Use of rewetted fen peatlands for the degradation of emerging pollutants, 5th International Symposium on Wetland Pollution Dynamics and Control, Nantes, Frankreich, 14.10.2013

Matzdorf, Bettina

- Foundation of a national German ESP Network, Ecosystem Services Workshop, Kiel, 08.05.2013
- Umsetzung des Ökosystemleistungs-Ansatzes in der Wissenschaft, Praxis und Politik des Naturschutzes, Abschlussworkshop der Nachwuchsgruppe Ökosystemleistungen, Berlin, 25.04.2013
- Das Konzept der Ökosystemleistungen als Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung von Agrarumweltmaßnahmen, Habilitationsvortrag, Hannover, 19.06.2013
- Landschaft ein öffentliches Gut? Ökonomische Perspektiven auf Fragen der Landschaftsgestaltung, Antrittsvorlesung zum Abschluss der Habilitation im Fach „Landschaftsökonomie“, Hannover, 29.10.2013

Matzdorf, Bettina/Sattler, Claudia

- Special Session – The Role of Civil Society Actors in Mainstreaming the Ecosystem Service Concept, ESEE 2013 Conference „Ecological Economics and Institutional Dynamics -10th biennial conference of the European Society for Ecological Economics“, Lille, Frankreich, 20.06.2013
- CIVILand – Bedeutung und Innovationspotential der Zivilgesellschaft für die Honorierung ökologischer und kulturlandschaftlicher Leistungen, 10. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit, Workshop Nachhaltigkeitsbewertung, Leipzig, 09.09.2013

Matzdorf, Bettina/Wiggering, Hubert/Podhora, Aranka

- Anwendung des Ökosystemleistungsansatzes und beispielhafte Erfassung von Werten der ÖSL in ländlichen Räumen, Auftakttagung zum 2. Bericht von Naturkapital Deutschland – TEEB DE: Ökosystemleistungen und Entwicklung ländlicher Räume, Leipzig, 29.05.2013

Meyer, Claas

- Strengths and weaknesses of state initiated Payments for Ecosystem Services: Actors' roles and implementation performance., ESEE 2013, Lille, Frankreich, 17.06.2013

Meyer, Claas/Matzdorf, Bettina/Müller, Klaus

- Cross Compliance as a Payment Ecosystem Services?, USSEE 2013, Burlington, Vermont, USA, 09.06.2013

Meyer, Claas/Wortmann, Lukas/Schröter, Barbara/Sattler, Claudia/Matzdorf, Bettina

- Insideout community resource management: effectiveness and efficiency aspects of state park law implementation on Brazilian Ilha do Cardoso., USSEE 2013, Burlington, Vermont, USA, 09.06.2013

Mirschel, Wilfried/Wieland, Ralf/Groth, Karin

- Interaktive Software zur Analyse des regionalen Ertragsmodells YIELDSTAT, 17. Workshop „Modellierung und Simulation von Ökosystemen“, Kölpinsee, 30.10.2013

Mirschel, Wilfried/Wieland, Ralf/Wenkel, Karl-Otto

- Impact assessment of climate change on agricultural crop yield and irrigation water demand in Thuringia, Germany, International Conference „Climate Change and Regional Response 2013 (CCRR-213)“, Dresden, 28.05.2013

Müller, Klaus

- Europäische Innovationspartnerschaft – Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit (EIP) aus Sicht der Wissenschaft und Forschung, Informationsveranstaltung des MIL zum Thema EIP (Europäische Innovationspartnerschaft – Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit), Potsdam, 19.09.2013
- Erfahrungen und Schlussfolgerungen bei der Zusammenarbeit von Praxis und Wissenschaft am Beispiel des Forschungsprojektes INKA-BB, Beratung des Landesbauernverbandes „Wissenschaft-Praxis-Dialog“, Teltow/Ruhldorf, 18.11.2013

Müller, Marina/Glemnitz, Michael/Geßler, Arthur/Pirhofer-Walzl, Karin

- Plant-microorganism interactions in agricultural landscape laboratories (AgroScapeLabs), 2nd International Conference on Biodiversity and the UN Millennium Development Goals on „Biodiversity and Health“, Berlin, 17.04.2013

Müller, Marina/Pirhofer-Walzl, Karin/Glemnitz, Michael/Berger, Gert/Tauschke, Marion/Verch, Gernot

- Spatial heterogeneity in fungal and plant parameters influenced by different biotic and abiotic driving factors, Jahresabschlusstreffen AgroScapeLabs, Berlin, 18.12.2013

Müller, Marina/Pirhofer-Walzl, Karin/Glemnitz, Michael/Geßler, Arthur

- Plant-microorganism interactions in agricultural landscape laboratories (AgroScapeLabs), 2nd International Conference on Biodiversity „Biodiversity and Health“, Berlin, 17.04.2013

Müller, Marina/Steier, Ida

- Fungal growth and mycotoxin production during cocultivation of phytopathogenic Fusarium and Alternaria strains, 35th Mycotoxin Workshop, Ghent, Belgien, 23.05.2013

Nendel, Claas

- Juridical Cornerstones and Multidisciplinary Scenarios for Land-Use Change in Southern Amazonia, Carbiocial Status Conference, Cuiabá, Brasilien, 07.10.2013
- Intercol and steps towards smart decision support, Carbiocial Status Conference, Cuiabá, Brazil, 08.10.2013
- MONICA – A simulation model for nitrogen and carbon dynamics in agro-ecosystems, ESALQ Seminar, Piracicaba, Brasilien, 13.10.2013

- Werden wir in Zukunft alle satt? Was uns Simulationsmodelle erzählen, Kolloquium der Nutzpflanzenwissenschaften der Christian-Albrechts-Universität, Kiel, 17.12.2013
- Multidisziplinäre Szenarien für Landnutzungsänderungen in Südamazonien, Statuskonferenz der BMBF-Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement“, Berlin, 18.04.2013
- Regionale Ertragsdaten aus Mato Grosso, Brasilien – Technologisierungsgrad und Skalen, Statuskonferenz der BMBF-Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement“, Berlin, 18.04.2013

Nendel, Claas/Berg, Michael

- Towards a decision support system for land use Management in Mato Grosso, Brazil, Statuskonferenz der BMBF-Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement“, Berlin, 18.04.2013

Nendel, Claas/Kersebaum, Kurt-Christian

- Addressing challenges and uncertainties for the use of agro-ecosystem models to assess climate change impact and food security across scales, CCRR-2013, Dresden, 27.05.2013
- Temperature functions in the crop part of the MONICA model, Modelling wheat response to high temperature, El Batán, Mexico, 19.06.2013

Papendiek, Franka

- Improvement of cultivation and fractionation of legumes for the production of valuable feedstock for green biorefineries, Renewable Resources and Biorefineries, Antwerpen, Belgien, 06.06.2013

Pickert, Jürgen

- Konsequenzen und Aufgaben für die Landwirtschaft aus dem Moorschutzprogramm des Landes Brandenburg, Ämter für Landwirtschaft im Land Brandenburg, Potsdam, 19.06.2013
- Zur aktuellen Situation in der Fleischerzeugung auf dem Grünland. Einführung in den Workshop „Grünland zur Fleischerzeugung“, DAFA-Fachforum Grünland, Triesdorf, 28.08.2013
- Moorschonende Landwirtschaft in Brandenburg, Naturschutztag 2013, Landkreis Potsdam-Mittelmark, Götz, 16.11.2013
- Moorschonende Landwirtschaft in Brandenburg, Naturschutztag „Landwirtschaft und Naturschutz“, Gemeinde Groß Kreutz (Havel), 16.11.2013
- Die GAP 2014 und ihre Bedeutung für die Bewirtschaftung feuchter bis nasser Grünlandstandorte, Abschlussveranstaltung INKA-BB, Passow, 05.12.2013
- Fazit der bisherigen Arbeit in der AG Versuchswesen, Workshop „Europäische Innovationspartnerschaften in Brandenburg“, Potsdam, 13.12.2013
- Die GAP 2014 und ihre Bedeutung für die Bewirtschaftung feuchter bis nasser Grünlandstandorte, Seminar Ecosystem services – Grasslands/Grünland, Müncheberg, 16.12.2013

Pierr, Annette

- Why and how participatory research in Horizon 2020? From research to stakeholders' needs, Workshop on „Fostering innovative dialogue between researchers and stakeholders to meet future challenges: Land, Soil, Desertification, Urban and Community-Based Environmental Management“, Brüssel, Belgien, 10.-11.06.2013
- Why did we do this project and what is the output of SPARD?, Examining the Impact of the Spatial Dimension of Rural Development Policies on the example of EU second pillar (2007-2013) SPARD FINAL Workshop, Brüssel, Belgien, 18.06.2013
- „Die Wertsteigerung von Landschaften und die Rolle der Gemeinsamen Agrarpolitik: Wissensbasierte Systeme über den Beitrag des Landschaftsmanagements für die ländliche Ökonomie, Kuratoriumssitzung Naturpark Märkische Schweiz, Buckow, 10.01.2013
- Stadt-Land-Verbund und Peri-Urbanisierung, Gemeinsamer Workshop Viadrina – ZALF, Müncheberg, 29.11.2013

Pierr, Annette/Berges, Regine/Hartmann, Ina/Henneberg, Claudia

- Urbane Landwirtschaft und Innovationen, Die Lebensmittelwirtschaft, Thementag „Urbane Landwirtschaft“, Berlin, 23.07.2013

Pierr, Annette/Zasada, Ingo

- Agricultural landscapes as multi-scale public good and the role of the Common Agricultural Policy, 2nd AIEAA Conference „Between Crisis and Development: which Role for the Bio-Economy“, Parma, Italien, 06.06.2013

Pierr, Annette/Zasada, Ingo/Reutter, Michaela

- Strategic targeting? Between Assets and Valorisation: Differentiating Regional Strategies in European Rural Development, 2nd AIEAA Conference „Between Crisis and Development: which Role for the Bio-Economy“, Parma, Italien, 06.06.2013

Pierr, Annette/Zasada, Ingo/Ungaro, Fabrizio

- CLAIM Stakeholdertreffen Fallregion Naturpark Märkische Schweiz, Müncheberg, 24.01.2013

Pierr, Annette/Zasada, Ingo/Ungaro, Fabrizio/Pohle, Dirk

- Towards an operational framework for policy support, Claim Intermediate Workshop „The Contribution of the CAP to rural economies through landscape management: towards an empirical framework“, Brüssel, Belgien, 12.11.2013

Pirhofer-Walzl, Karin

- Biodiversität in Agrarlandschaften, Interdisziplinäre Expertentagung im Rahmen des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD), Insel Vilm, Deutschland, 19.08.2013

Pirhofer-Walzl, Karin/Müller, Marina/Glemnitz, Michael/GeBler, Arthur

- Plant-microorganism interactions in agricultural landscape laboratories, Meeting of the Working Group Experimental Ecology of the Gesellschaft für Ökologie „Moving from the lab to the field: putting ecology and ecophysiology in a new framework“, Jülich, 19.03.2013

Pirhofer-Walzl, Karin/Müller, Marina/Glemnitz, Michael/GeBler, Arthur

- Plant-microorganism interactions in agricultural landscape laboratories (AgroScapeLabs), GfÖ AK Experimental ecology meeting, Jülich, 19.03.2013

Pirhofer-Walzl, Karin/Tauschke, Marion/Kayler, Zachary/Glemnitz, Michael/Müller, Marina/GeBler, Arthur

- Isoscapes and arbuscular mycorrhizal fungiscapes in relation to wheat yield in agricultural landscape laboratories (AgroScapeLabs), Annual conference of the Ecological Society of Germany, Austria and Switzerland (GfÖ), Potsdam, 09.09.2013

Platen, Ralph/Glemnitz, Michael

- Der Einfluss von Gärresten aus der Biogasgewinnung auf die Boden-Mesofauna (Collembolen, Milben) eines Maisfeldes, Tagung FNR: Pflanzenbauliche Verwertung von Gärückständen aus Biogasanlagen; Teil „Ökologische Aspekte“, Berlin, 21.03.2013

Podhora, Aranka/Helming, Katharina

- Stocktaking analysis of needs emerging from the FP6&FP7 experience, IMPACT ASSESSMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT Research Findings in Support of Policy Assessment, Brüssel, Belgien, 15.04.2013
- Analyse der Bewertungsinstrumente und -methoden zur europäischen Politikfolgenabschätzung (Impact Assessment), Methoden der Nachhaltigkeitsbewertung landwirtschaftlicher Systeme, Senatsarbeitsgruppe Nachhaltigkeitsbewertung, Berlin, 07.11.2013

Podhora, Aranka/König, Hannes Jochen/Helming, Katharina/Baumeister, Tom/Wiggering, Hubert

- Bridging science and stakeholders: integrated impact assessment for multifunctional land use in drought-prone Inner Mongolia, China, UNCCD 2nd Scientific Conference: Economic assessment of desertification, sustainable land management and resilience of arid, semi-arid and dry sub-humid areas, Bonn, 11.04.2013

Pohle, Dirk/Sieber, Stefan/Pierr, Annette

- SPARD-IS The Information System on Spatial Analysis of Rural Development Measures, 2nd AIEAA Conference “Between Crisis and Development: which Role for the Bio-Economy“, Parma, Italien, 06.06.2013

Reckling, Moritz/Stein-Bachinger, Karin/Bachinger, Johann

- Schutz der Ostsee durch Umstellung auf ökologisch kreislaforientierte Landwirtschaft: Praxisleitfäden und Software-Tools als Umstellungshilfe, 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Universität Bonn, 08.03.2013

Reinecke, Jennifer

- Vortrag: Vegetation change and homogenization of species composition in temperate nutrient deficient Scots pine forests after 45 years, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Ökologie, Potsdam, 11.09.2013

Repp, Annegret/Zscheischler, Jana/Weith, Thomas

- Governance follows function? Urban-Rural Linkages in Sustainable Land Management, AESOP-ACSP Joint Congress 2013, Dublin, Irland, 18.07.2013
- Gestaltung räumlicher Verflechtungen durch funktionale Governance, Deutscher Geographentag, Passau, 03.10.2013

Reutter, Michaela/Matzdorf, Bettina

- Bewertung der (Ökosystemdienst-)Leistungen des Grünlandes, Der Nutzen von Ökonomie und Ökosystemleistungen für die Naturschutzpraxis, Insel Vilm, 16.04.2013

Rogga, Sebastian/Weith, Thomas/Kaiser, David Brian

- Eckpunkte für Implementation und Transfer im Nachhaltigen Landmanagement – Ergebnisse einer Expertise im Rahmen des Wissenschaftlichen Begleitvorhabens (Modul B), Nach dem Projekt ist vor dem Projekt?! Gemeinsame Umsetzung und Transfer im Nachhaltigen Landmanagement, Dortmund, 21.11.2013

Sattler, Claudia

- Governance analysis in community-based ecosystem management: A case study from the Osa region in Costa Rica, USSEE conference 2014 – United States Society for Ecological Economics, Burlington, Vermont, USA, 09.06.2013
- Use of ecosystem service tools in aiding the design of payments for ecosystem services, USSEE conference 2014 – United States Society for Ecological Economics, Burlington, Vermont, USA, 10.06.2013

Schindler, Uwe

- Determination of soil hydraulic functions with the extended evaporation method (EEM), HYPROP Workshop, Rio de Janeiro, Brasilien, 09.05.2013
- Soil hydrological investigations in different scales- From soil samples to the landscape, BMBF-RAS SB Workshop „Novel methods for monitoring and management of land and water resources in boreal and subarctic ecosystems“, Novosibirsk, 17. -18.09.2013, Novosibirsk, Russland, 17.09.2013
- Messung der Korngrößenzusammensetzung mit optischen Verfahren, Workshop zu innovativen Messtechniken in der Bodenkunde, München, 22.02.2013

- Bodenhydrologische Untersuchungen in verschiedenen Skalen – von der Bodenprobe bis zur Landschaft, DWA Workshop, Müncheberg, 16.10.2013
- Novel method for quantifying hydraulic properties of shrinking soils, EU HYDI Workshop, Ispra, Italien, 05.03.2013
- Measurement of soil hydraulic properties with the extended evaporation method (EEM), EGU Conference, Wien, Österreich, 12.04.2013
- Advanced methods for soil hydrological studies, International Conference „Drinking Water in the XXI Century“, Irkutsk, Russland, 23.09.2013

Schindler, Uwe/Müller, Lothar

- Messung hydraulischer Kennfunktionen von Böden unter Berücksichtigung von Schrumpfung, Gumpensteiner Lysimetertagung, Raumberg/Irdning, 15.04.2013
- Determination of soil hydraulic functions with the extended evaporation method (EEM), 2nd Soil Physics Meeting, Rio de Janeiro, Brasilien, 08.05.2013
- Novel method for quantifying hydraulic properties of shrinking soils, 17. ISCO Conference, Medellin, Kolumbien, 11.07.2013

Schomers, Sarah

- On the potential of German Landcare Associations to improve economic efficiency and environmental effectiveness within PES implementation – An institutional economic assessment –, European Society for Ecological Economics (ESEE) Conference: Ecological Economics and Institutional Dynamics, Lille, Frankreich, 20.06.2013

Schröter, Barbara

- From counterparts to partnership: co-management and its success factors in an inhabited Brazilian State Park, A case study from Marujá/São Paulo, X. Biodiversity Forum of the Spanish Committee of the IUCN, Córdoba, Spanien, 24.09.2013

Schuler, Johannes

- Economic perspective of soil degradation and conservation, Jahrestagung der GEWISOLA 2013, Berlin, 26.09.2013
- Institutional and economic aspects, Kick off workshop – LIAISE test-case EU soil thematic strategy assessment, Brüssel, Belgien, 12.03.2013

Schuler, Johannes/Starick, Anja/Zeutter, Michaela/Bues, Andrea

- Kumulative Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft, EEG-Erfahrungsbericht Vorstellung der wissenschaftlichen Vorhaben, BMU, Berlin, 06.06.2013

Schuler, Johannes/Uckert, Götz/Bues, Andrea

- SYNAKLI – Instrumente zur Stärkung von Synergien zwischen Natur- und Klimaschutz im Bereich Landbewirtschaftung, Anforderungen und Steuerungsansätze für einen naturverträglichen Ausbau der Nutzung Erneuerbarer Energien aus Sicht der aktuellen Forschung, Hannover, 06.11.2013

Sieber, Stefan/Graef, Frieder

- Enhancing Food Security in Traditional Food Value Chains of Tanzania, Tropentag 2013, Stuttgart, 18.09.2013

Siebert, Rosemarie

- Städtische Landwirtschaft der Zukunft – Innovations- und Technikanalyse „Zero Acreage Farming“, Konferenz „Städtische Landwirtschaft der Zukunft“, Berlin, 24.09.2013

Specht, Kathrin/Freisinger, Ulf Bastian/Siebert, Rosemarie/Sawicka, Magdalena

- Lebensmittel aus der Stadt – Welche Potentiale bieten Dächer, Fassaden und alte Fabriken in Städten als Gemüsegärten?, Lange Nacht der Wissenschaften, Berlin, 08.06.2013

Specht, Kathrin/Siebert, Rosemarie/Freisinger, Ulf Bastian

- Stakeholders perceptions and acceptance of agricultural production in and on urban buildings in Berlin, Germany, 5th AESOP Sustainable Food Planning Conference – Innovations in urban food systems, Montpellier, Frankreich, 29.10.2013

Specht, Kathrin/Siebert, Rosemarie/Freisinger, Ulf Bastian/Sawicka, Magdalena

- Soziale Aspekte von ZFarming: Potenziale und Probleme, Konferenz „Städtische Landwirtschaft der Zukunft“, Berlin, 24.09.2013
- Sustainability concepts in practice – Zero acreage farming, Uni Potsdam „Sustainability concepts in practice“, Müncheberg, 27.09.2013
- ZFarming: An urban innovation, TECOMAH l'Ecole de l'Environnement et du Cadre de Vie/Innovative Nachhaltigkeitsprojekte in Deutschland und Frankreich, Müncheberg, 25.06.2013

Specka, Xenia/Wieland, Ralf/Nendel, Claas

- Analyse und Parametrisierung eines komplexen Agrarökosystemmodells für Fragestellungen der ökologischen Folgeabschätzung des Energiepflanzenanbaus, Kolloquium am ZALF, Müncheberg, 11.12.2013

Starick, Anja

- Auswirkungen der Bioenergiebereitstellung auf soziokulturelle Werte von Landschaft, Abschlusskonferenz zum Projekt Löbestein, St. Marienthal, 06.06.2013

Starick, Anja/Reutter, Michaela/Schuler, Johannes

- Projekt eE_kum: Kumulative Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft, Workshop: Vernetzung der Naturschutzbezogenen Untersuchungen innerhalb der Projekte zum EEG-Erfahrungsbericht und den parallel laufenden Vorhaben des BfN, Reinhausen, 20.03.2013
- Projektvorstellung eE_kum: Kumulative Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft, 5. Taubertäler Klimaschutzforum, Tauberbischofsheim, 17.10.2013
- Projekt eE_kum: Kumulative Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft, Dezerentenrunde im Landratsamt, Tauberbischofsheim, 10.09.2013

Starick, Anja/Reutter, Michaela/Schuler, Johannes/Bues, Andrea

- Kumulative Wirkungen des Ausbaus erneuerbarer Energien auf Natur und Landschaft, 1. Treffen der Projektbegleitenden Arbeitsgruppe, Leipzig, 01.02.2013

Steidl, Jörg/Kalettka, Thomas/Ehlert, Volker/Augustin, Jürgen

- Nutrient retention from agricultural drainage effluents by retention ponds, International Interdisciplinary Conference on Land Use and Water Quality: Reducing Effects of Agriculture, The Hague, 10.06.2013

Steidl, Jörg/Kalettka, Thomas/Ehlert, Volker/Augustin, Jürgen/Zander, Peter/Saltzmann, Jovanka Elisabeth

- Wirkung und Effizienz von Dränteichen auf die Reduktion von Nährstoffeinträgen aus landwirtschaftlichen Dränsystemen in Gewässer an Beispielen aus Brandenburg und Vorstellung des Retentionsbeckensürgenshagen, Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern 18. Gewässersymposium Landwirtschaft und Gewässerschutz, Güstrow, 20.11.2013

Steidl, Jörg/Thomas, Björn/Dietrich, Ottfried

- Speicherbewirtschaftung zur Abflussstabilisierung kleiner Fließgewässer, Regionalveranstaltung, Großräschen, 13.11.2013

Stein-Bachinger, Karin

- Developing guidelines for ERA farmers, BERAS Implementation Meeting, Tallin, Estland, 01.02.2013
- Guidelines for farmers and advisors for the conversion to ERA, Final conferences BERAS Implementation, Danzig, Polen, 01.06.2013
- Entscheidungshilfen zur Integration von Naturschutzbranchen auf gesamtbetrieblicher Ebene, Bio-Bauern-Stammtisch Spreewald, Naturland-Verband, Burg, 01.01.2013
- Schutz der Ostsee durch Erhöhung des Verzehrs von Bio-Lebensmitteln – Initiativen zur Betriebsumstellung in den Anrainerstaaten (EU-Projekt BERAS Implementation), WWF-Forum: Der Dorsch im Maisfeld – Landwirtschaft und Naturschutz für eine saubere Ostsee, Schwerin, 01.02.2013
- Initiativen mit Ökobetrieben zum Schutz der Ostsee –

BERAS Implementation, Infoveranstaltung für Landwirte und Verbraucher, Dömäne Fredeburg, 01.03.2013

- Schutz der Ostsee durch Umstellung auf ökologisch kreislaforientierte Landwirtschaft: Praxisleitfäden und Software-Tools als Umstellungshilfe, 12. Wissenschaftstag Ökologischer Landbau, Bonn, 01.03.2013
- Artenvielfalt und Effizienz im Ackerbau – Lässt sich beides miteinander verbinden? Wie geht das und was kann der Ökolandbau leisten? Ackerbautag auf der Domäne Fredeburg, Lübeck, 01.10.2013
- Naturschutz auf dem Acker mit Leguminosen. Naturschutz und Landwirtschaft im Dialog. Konzepte zur Etablierung eines nachhaltigen und vielfältigen Leguminosenanbaus, BfN-Vorträge, Insel Vilm, 01.10.2013
- Artenvielfalt schützen durch den Verzehr von Biolebensmitteln, Veranstaltung des Naturparks Märkische Schweiz, Landschaftspflege und Vermarktung von (Nischen-) Produkten, Buckow, 01.11.2013
- Entwicklung eines Naturschutzstandards für Ökobetriebe zur Förderung der Artenvielfalt, Bauernverband Südbrandenburg e.V., Luckau, 01.11.2013
- Artenvielfalt schützen durch den Verzehr von Biolebensmitteln, Landschaftspflege und Vermarktung von (Nischen-)Produkten, Buckow, 14.11.2013
- Entwicklung eines Naturschutzstandards für Ökobetriebe zur Förderung der Artenvielfalt, Stammtisch Ökolandbau Angerhof Bischdorf Lübbenau, 15.11.2013
- Nature conservation in organic agriculture / EU-Projekt BERAS Implementation – Protection of the Baltic Sea Guest scientists from Czech Republic, Müncheberg, 01.11.2013

Strauß, Christian

- Flächenrecycling als Strategie im Stadtumbau Ost? Altlastensymposium 2013 des Ingenieurtechnischen Verbandes für Altlastenmanagement und Flächenrecycling e.V. (ITVA), Karlsruhe, 14.03.2013
- Programmorientierung der Gemeinden im Stadtumbau aus der Perspektive vertikaler Zielbeziehungen. Zur Wirkung überörtlicher Vorgaben auf gemeindliche siedlungspolitische Ziele am Beispiel von Stadtumbaukonzepten im Direktionsbezirk Chemnitz, Leipzig, 01.10.2013

Strauß, Christian/Repp, Annegret/Weith, Thomas

- Sustainable Land Management: Smart Governance for Changing Geographies EuGeo: Europe, what's next? Changing Geographies and Geographies of Change, Rom, Italien, 07.09.2013
- Energie und Landnutzung: Neue Governance-Formen am Beispiel der Stadtregion Leipzig, Deutscher Geographentag 2013, Passau, 04.10.2013

Strauß, Christian/Weith, Thomas/Repp, Annegret

- Urban-Rural Energy Partnerships and Resilience AESOP-AC-SP Joint Congress 2013, Dublin, Irland, 18.07.2013

Strauß, Christian/Weith, Thomas/Repp, Annegret/Gaasch, Nadin/Zscheischler, Jana

- Urban-rural energy partnerships as a part of sustainable land management. Property Rights and a Changing Economy. Seventh Conference der International Association on Planning, Law, and Property Rights (PLPR), Portland, USA, 13.02.2013

Thomas, Björn/Steidl, Jörg/Dietrich, Ottfried/Lischeid, Gunnar

- Long term shifts in low flow indicators of small lowland catchments in NE Germany, European Geosciences Union General Assembly 2013, Wien, Österreich, 08.04.2013
- Comparison of low flow indicators of small lowland catchments Northeast Germany, EGU General Assembly 2013, Wien, Österreich, 09.04.2013
- Comparison of low flow indicators of small lowland catchments of Northeast Germany, Climate Change and Regional Response (CCRR), Dresden, 28.05.2013
- Comparison of low flow indicators of small lowland catchments of Northeast Germany, 6th Conference on Water Resources and Environment Research (ICWRR), Koblenz, 04.06.2013

Uckert, Götz

- Verortung des Energiepflanzenbedarfs für Biogasanlagen, Statuskonferenz Nachhaltiges Landmanagement, Berlin, 19.04.2013

Uckert, Götz/Schuler, Johannes/Bues, Andrea

- Bewertung einzelner technischer Maßnahmen zur Stärkung von Synergien zwischen Natur- und Klimaschutz im Bereich Landbewirtschaftung, PAG-Sitzung, Bonn, 24.04.2013

Ungaro, Fabrizio/Häfner, Kati/Zasada, Ingo/Piörr, Annette

- CLAIM study area Märkische Schweiz: ad hoc studies, CLAIM Intermediate Workshop, Bruxelles, 12.11.2013

Ungaro, Fabrizio/Zasada, Ingo/Piörr, Annette

- Case Study Maerkische Schweiz, Germany: Land-cover based assessment of landscape capacity to provide ecosystem services, CLAIM 3rd meeting, Warschau, 28.02.2013
- Mapping landscape services, competition and synergies. A case study using sequential geostatistical simulations in a rural landscape in Germany, 2nd AIEAA Conference "Between Crisis and Development: which Role for the Bio-Economy", Parma, Italien, 06.06.2013
- Assessing the effect of scale enlargement on the provision of landscape services in a rural landscape in Germany, IALE 2013 European Congress – Changing European Landscapes: Landscape ecology, local to global, Manchester, 09.09.2013

Uthes, Sandra/Piörr, Annette/Zasada, Ingo/Reutter, Michaela

- Determinants for participation in RDPs, neighbourhood effects and spillovers: The role of targeting strategies of RDPs across Europe, SPARD FINAL Workshop „Examining

the Impact of the Spatial Dimension of Rural Development Policies on the example of EU second pillar (2007-2013)“, Brüssel, Belgien, 18.06.2013

Weith, Thomas/Gaasch, Nadin/Rogga, Sebastian

- Infrastrukturelle Handlungsoptionen für ländliche Räume im demographischen Wandel, Forum Bau – Orga – Sicherheit 2013 des Ostdeutschen Sparkassenverbandes, Potsdam, 16.10.2013

Weith, Thomas/Gaasch, Nadin/Strauß, Christian

- Stadt – Land – Mensch. Den Wandel gestalten – „Innovative Systemlösungen für ein nachhaltiges Landmanagement“, 10. BMBF Forum für Nachhaltigkeit, Leipzig, 10.09.2013
- Urbane Landwirtschaft im Nachhaltigen Landmanagement KuLaRuhr-Werkstatt II – Urbane Landwirtschaft im Emscher Landschaftspark, Gelsenkirchen, 05.11.2013

Weith, Thomas/Repp, Annegret/Besendörfer, Christian

- The concept of sustainable land management: a comparative discussion, ISOCARP Congress 2013: Frontiers of planning, Brisbane, Australien, 03.10.2013
- Different modes of governance for sustainable land use in the context of changing energy systems. Lessons from 'Sustainable Land Management', Global Soil Week 2013 „Losing Ground?“, Berlin, 29.10.2013

Wenkel, Karl-Otto

- Globaler Wandel, mögliche Auswirkungen internationaler Entwicklungen auf die Landwirtschaft, Winterschulung der Landwirte, Europ. Begegnungsstätte Uckerwelle, Prenzlau, 29.01.2013
- Globaler Wandel, mögliche Auswirkungen internationaler Entwicklungen auf die Landwirtschaft, Winterschulung der Landwirte, Süderholz, 30.01.2013
- Globaler Wandel, mögliche Auswirkungen internationaler Entwicklungen auf die Landwirtschaft, Winterschulung der Landwirte, Neubrandenburg, 31.01.2013
- Operative Bewässerungseinsatzsteuerung. Bedeutung und Möglichkeiten, Seminar „Bewässerungsmanagement für landwirtschaftliche Kulturen“, Seddiner See, 05.06.2013
- Klimawandel und Bewässerung – Tendenzen und Entwicklungen für eine effektive Bewässerungseinsatzsteuerung, Das innovationsnetzwerk Klimaanpassung Brandenburg auf der 23. Brandenburgischen Landwirtschaftsausstellung, Paaren im Glien, 11.05.2013

Wenkel, Karl-Otto/Mirschel, Wilfried/Berg, Michael

- Von BEREST zu IRRIGAMA.net – neue Möglichkeiten für das Bewässerungsmanagement durch ein web-basiertes Entscheidungsunterstützungssystem, Bewässerungslandbau in Deutschland – Forschung trifft Anwendung, Dresden, 24.09.2013

Werner, Doreen

- The further spread of *Aedes japonicus japonicus* (Diptera: Culicidae) in Germany, Joint Meeting VBORNET – EMC,

- Antwerpen, Belgien, 28.-29.11.2013
- Natural and anthropogenic factors governing the abundance and spread of haematophagous arthropods along major corridors in Germany, Berlin, 23.01.2013
 - *Aedes albopictus* in Deutschland, Nationales Marketing des Ministeriums für Umwelt und des Robert-Koch-Institutes zur Thematik „exotische Stechmücken in Deutschland“, Bonn, 18.02.2013
 - *Ochlerotatus japonicus* in Deutschland, Nationales Marketing des Ministeriums für Umwelt und des Robert-Koch-Institutes zur Thematik „exotische Stechmücken in Deutschland“, Bonn, 18.02.2013
 - Die Welt der Mücken – Was war, was ist und was könnte sein – Tag der Naturwissenschaften, Erkner, 22.02.2013
 - Monitoring of Culicid mosquitoes in Germany, RKI-Expertengespräch West-Nil-Virus, Robert-Koch-Institut Standort Weissensee, 25.02.2013
 - Erfassung der Dipterenfauna (Insecta: Diptera) an Flughäfen und Autobahnen, in Pflanzengroßhandlungen und auf Bahnhöfen, Workshop „Vektorübertragene Krankheiten in Zeiten des Klimawandels: Vernetzung der in Hessen und bundesweit laufenden Vorhaben“, Wiesbaden, 23.05.2013
 - Monitoring der einheimischen Gnizenfauna (Diptera, Ceratopogonidae) und Screening für Krankheitserreger, Workshop „Vektorübertragene Krankheiten in Zeiten des Klimawandels: Vernetzung der in Hessen und bundesweit laufenden Vorhaben“, Wiesbaden, 23.05.2013
 - Monitoring der einheimischen Stechmückenfauna (Diptera, Culicidae) und Screening auf Pathogene, Workshop „Vektorübertragene Krankheiten in Zeiten des Klimawandels: Vernetzung der in Hessen und bundesweit laufenden Vorhaben“, Wiesbaden, 23.05.2013
 - Monitoring der Gnizen (Diptera: Ceratopogonidae) auf exotische Tierseuchenerreger/Zoonoseerreger, Fachtagung der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft, Fachgruppe „Tierseuchen“, Berlin, 29.05.2013
 - Monitoring von Stechmücken (Diptera: Culicidae) auf exotische Tierseuchenerreger/Zoonoseerreger, Fachtagung der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft, Fachgruppe „Tierseuchen“, Berlin, 29.05.2013
 - Kriebelmücken (Diptera: Simuliidae) Verbreitung und Einfluss auf Mensch und Tier, 21. Tagung der Amtstierärzte und Amtsärzte in Mecklenburg-Vorpommern, Schlemmin, 12.06.2013
 - Blutsaugende Mücken auf dem Vormarsch: Das Mücken-Monitoring in Deutschland, Öffentliche Vortragsreihe in Friesland, Geeste, 08.08.2013
 - Der Einfluss des Menschen auf die Verbreitung von Infektionskrankheiten im 21. Jahrhundert, Leibniz Forschungsverbund, Hamburg, 28.08.2013
 - Stechmücken-Monitoring in Deutschland: erste Ergebnisse unter besonderer Berücksichtigung der Mooregebiete, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Moor- und Torfkunde, Freising, 26.09.2013
 - Gynandromorphie und Intersexualismus bei Gnizen (Diptera, Ceratopogonidae), Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für medizinische Entomologie und Acarologie (DGMEA), Müllheim und Basel, 27.09.2013
 - Nachweis von *Dirofilaria immitis*, *Dirofilaria repens* und *Setaria tundra* in Stechmücken aus Deutschland, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für medizinische Entomologie und Acarologie (DGMEA), Müllheim und Basel, 27.09.2013
 - Stechmücken (Diptera: Culicidae) auf dem Vormarsch – Phänomen, mögliche Ursachen und Auswirkungen auf die einheimische Fauna, 12. Fachtagung des Bundesfachausschusses (BFA) Entomologie, Berlin, 19.10.2013
 - Exotische Stechmücken in Deutschland – Darstellung der bisherigen Nachweise der vom RKI und BMELV beauftragten Monitoring-Programme, Tagung der Expertengruppe Exotische Stechmücken der Entwesungsmittelkommission des Umweltbundesamtes, Berlin, 22.10.2013
 - Nachweise von Stechmücken-übertragenen Pathogenen in deutschen Stechmücken, Nationaler Workshop: Stechmückenforschung in Deutschland – wo stehen wir – wo wollen wir hin?, Insel Riems, 02.12.2013
 - Vom Citizen Science Projekt „Mückenatlas“ zur Wissenschaft: Passives Stechmücken-Monitoring in Deutschland, Nationaler Workshop: Stechmückenforschung in Deutschland – wo stehen wir – wo wollen wir hin?, Insel Riems, 02.12.2013
 - *Aedes japonicus japonicus* (Diptera, Culicidae): from eastern Asia out into the world, DGaE Tagung, Göttingen, 21.03.2013
 - Biting midges (Diptera, Ceratopogonidae) and the ongoing spread of Schmallenberg virus, DGaE Tagung, Göttingen, 21.03.2013
 - From the online project „Mückenatlas“ to research: mosquito monitoring (Diptera, Culicidae) in Germany, DGaE Tagung, Göttingen, 21.03.2013
 - *Anopheles daciae* (Diptera, Culicidae): a newly recognized member of the *Maculipennis* group, separate from *Anopheles messeae*, in Germany, DGaE Tagung, Göttingen, 31.03.2013
 - The breeding habitat preferences of *Culicoides* species (Diptera: Ceratopogonidae), Internationaler Workshop „Bluetongue, Schmallenberg – wat next? *Culicoides*-borne viral diseases in the 21. Century“, Wageningen, Niederlande, 03.05.2013
 - Mücke ist nicht gleich Mücke – ein Exkurs in die Welt der Blutsauger, Winterseminar Märkische Schweiz, Waldsieversdorf, 14.11.2013
- Wiggering, Hubert**
- Konzept für eine multifunktionale Boden- und Landchaftsnutzung, Fachtagung, 75 Jahre DHG, Fulda, 27.06.2013
 - BODEN_LOS? BODEN_LOS.... oder die Notwendigkeit einer Gegenstrategie zum Flächenverbrauch, Umweltpreisverleihung im Landtag von MV, Schwerin, 25.09.2013
 - The Geology – Land Use – Nexus, Vortragsreihe, Jena, 10.12.2013
 - B2: Beitrag der Forschung zur Nachhaltigen Entwicklung, BMBF-Symposium FONA: Sustainability in Science, Berlin, 23.04.2013

- Wissenschaftliche Potenziale zur Bearbeitung in Berlin/ Brandenburg, DFG-Rundgespräch „Nachhaltige Wertschöpfung aus der Agrarlandschaft im 21sten Jahrhundert, Potsdam, 06.05.2013
- Stand und Perspektiven des Anbaus von Ackerbohnen und Erbsen in Deutschland, DAFA-Fachforum Leguminosen, „Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft – Ökosystemleistungen von Leguminosen wettbewerbsfähig machen“, Bonn, 16.05.2013
- Deutsche Agrarforschungsallianz – komplexe Herausforderungen meistern, Fachforum Aquakulturen, Hannover, 10.06.2013
- Warum das Thema Biodiversität und Landnutzung auf der Tagesordnung steht, Erhaltung der Biodiversität und zukunftsfähige Landnutzungen als Bestandteil der Nachhaltigkeitsstrategie Brandenburgs, Eberswalde, 14.06.2013
- Zukünftige Landnutzungskonzeptionen – Chancen komplex begreifen, Workshop, Ruhla, 10.04.2013

Willms, Matthias

- Erzeugung von Biomasse für die Energiegewinnung unter Berücksichtigung des Boden- und Gewässerschutzes, 4. Symposium Energiepflanzen, Berlin, 22.10.2013
- Erzeugung von Biomasse für die Energiegewinnung unter Berücksichtigung des Boden- und Gewässerschutzes, DSV Vertriebsseminar, Goslar, 18.11.2013

Willms, Matthias/Peter, Christiane/Specka, Xenia/Prescher, Anne-Katrin/Glemnitz, Michael/Platen, Ralph

- Ecological consequences of energy cropping – results of EVA II, Kolloquium Institut für Landschaftssystemanalyse, Müncheberg, 03.12.2013

Wulf, Monika

- Ancient forests in Germany: their distribution, long-term changes in vegetation and relevance for maintaining forest plant species diversity, Prag, Tschechische Republik, 05.11.2013
- Ancient forests in Germany and their relevance for plant species distribution pattern and maintaining forest plant species diversity, Brno, Tschechische Republik, 07.11.2013
- A GIS-based method for the reconstruction of the late 18th century forest vegetation in the Prignitz region (NE Germany), Brno, Tschechische Republik, 11.11.2013

Zander, Peter/Hecker, Jens-Martin/Hufnagel, Johannes/Porwollik, Vera/Svoboda, Nikolai

- Modelling regional land use and climate change adaptation strategies in Northern Germany – the modelling approach of the project NaLaMa-nT, MACSUR Workshop, Haifa, Israel, 03.03.2013
- Modelling regional land use and climate change adaptation strategies in Northern Germany – Linking farm and trade models, Global Food Security Challenges – European Research approaches: Case studies in MACSUR TradeM, Müncheberg, 19.11.2013

Zasada, Ingo

- Agriculture in peri-urban areas between urban influence and perception, farm adaptation behavior and multifunctional development, XXV European Congress for Rural Society, Florenz, Italien, 30.07.2013
- Drivers for Sustainable Food Chains – Comparing Innovation and Land Use Potentials of European Metropolitan Regions, 5th AESOP Conference, Montpellier, Frankreich, 28.10.2013

Zasada, Ingo/Pierr, Annette

- What determines the uptake of “axis three” measures on farm diversification, engagement into tourism and village renewal? A statistical and spatial analysis of the implementation of RDP 2007-2010, Axis 3 in Brandenburg (Germany), 2nd AIEAA Conference “Between Crisis and Development: which Role for the Bio-Economy”, Parma, Italien, 06.06.2013
- SPARD Ergebnispräsentation MIL Brandenburg, Potsdam, 30.01.2013

Zasada, Ingo/Pierr, Annette/Müller, Klaus

- Dienstleister Landwirtschaft – Die Tertiarisierung des primären Sektors durch technologische Innovation in den Stadt-Land Beziehungen, ITAFORUM 2013, Berlin, 27.09.2013

Zasada, Ingo/Pierr, Annette/Ungaro, Fabrizio/Pohle, Dirk

- Concept, design and functionalities of the CLAIM Policy Support Framework, Supporting the role of the Common agricultural policy in Landscape valorisation: Improving the knowledge base of the contribution of landscape Management to the rural economy, Brüssel, Belgien, 13.11.2013

Zasada, Ingo/Pierr, Annette/Uthes, Sandra

- Results from the SPARD case study Brandenburg, Examining the Impact of the Spatial Dimension of Rural Development Policies on the example of EU second pillar (2007-2013) SPARD FINAL Workshop, Brüssel, Belgien, 18.06.2013

Zbell, Bernd

- Vegetationsmonitoring mittels Feldspektrometrie, Ergebnisworkshop zu CarboZALF, Müncheberg, 06.03.2013
- Vom Punkt in die Fläche: von der Feldspektrometrie zur Fernerkundung, Müncheberg, 05.11.2013

Zielke, Dorothee/Werner, Doreen

- Aedes japonicus: Buschmücke breitet sich nach Norden aus, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für medizinische Entomologie und Acarologie (DGMEA) 26.-28.09.2013, Müllheim und Basel, 27.09.2013
- Aedes japonicus in Europa und in Deutschland, Nationaler Workshop: Stechmückenforschung in Deutschland – wo stehen wir – wo wollen wir hin?, Insel Riems, 02.12.2013



Publikationen Publications

Aufsätze in Zeitschriften, reviewed Papers in scientific journals, reviewed

ARODUDU, O. T., VOINOV, A., VAN DUREN, I. (2013) Assessing bioenergy potential in rural areas – A NEG-EROEI approach. *Biomass and Bioenergy* 58, 350-364.

ASSENG, S., EWERT, F., ROSENZWEIG, C., JONES, J. W., HATFIELD, J. L., RUANE, A. C., BOOTE, K. J., THORBURN, P. J., RÖTTER, R. P., CAMMARANO, D., BRISSON, N., BASSO, B., MARTRE, P., AGGARWAL, P. K., ANGULO, C., BERTUZZI, P., BIERNATH, C., CHALLINOR, A. J., DOLTRA, J., GAYLER, S., GOLDBERG, R., GRANT, R., HENG, L., HOOKER, J., HUNT, L. A., INGWERSEN, J., IZAURRALDE, R. C., **KERSEBAUM, K.-C.**, MÜLLER, C., NARESH KUMAR, S., **NENDEL, C.**, O'LEARY, G., OLESEN, J. E., OSBORNE, T. M., PALOSUO, T., PRIESACK, E., RIPOCHE, D., SEMENOV, M. A., SHCHERBAK, I., STEDUTO, P., STÖCKLE, C., STRATONOVITCH, P., STRECK, T., SUPIT, I., TAO, F., TRAVASSO, M., WAHA, K., WALLACH, D., WHITE, J. W., WILLIAMS, J. R., WOLF, J. (2013) Uncertainty in simulating wheat yields under climate change. *Nature Climate Change* 3, 9, 827-832.

ATTERMAYER, K., **PREMKE, K.**, HORNICK, T., HILT, S., GROSSART, H.-P. (2013) Ecosystem-level studies of terrestrial carbon reveal contrasting bacterial metabolism in different aquatic habitats. *Ecology* 94, 12, 2754-2766.

BADORRECK, A., GERKE, H. H., HÜTTL, R. F. (2013) Morphology of physical soil crusts and infiltration patterns in an artificial catchment. *Soil & Tillage Research* 129, 1-8.

BAETEN, L., VERHEYEN, K., WIRTH, C., BRUELHEIDE, H., BUSSOTTI, F., FINÉR, L., JAROSZEWICZ, B., SELVI, F., VALLADARES, F., ALLAN, E., AMPOORTER, E., AUGE, H., AVACARIEI, D., BARBARO, L., BARNOAIEA, I., BASTIAS, C. C., BAUHAUS, J., BEINHOFF, C., BENAVIDES, R., BENNETER, A., BERGER, S., BERTHOLD, F., BOBERG, J., BONAL, D., BRÜGGEMANN, W., CARNOL, M., CASTAGNEYROL, B., CHARBONNIER, Y., CHECKO, E., COOMES, D., COPPI, A., DALMARIS, E., DANILA, G., DAWUD, S. M., DE VRIES, W., DE WANDELER, H., DECONCHAT, M., DOMISCH, T., DUDUMAN, G., FISCHER, M., FOTELLI, M., **GESSLER, A.**, GIMENO, T. E., GRANIER, A., GROSSIORD, C., GUYOT, V., HANTSCH, L., HÄTTENSCHWILER, S., HECTOR, A., HERMY, M., HOLLAND, V., JACTEL, H., JOLY, F.-X., JUCKER, T., KOLB, S., KORICHEVA, J., LEXER, M. J., LIEBERGESELL, M., MILLIGAN, H., MÜLLER, S., MUYS, B., NGUYEN, D., NICHIFOREL, L., POLLASTRINI, M., RABASA, S., RADOGLOU, K., RATCLIFFE, S., RAULUND-RASMUSSEN, K., SEIFERLING, I., STENLID, J., VESTERDAL, L., WILPERT, K. V. (2013) A novel comparative research platform designed to determine the functional significance of tree species diversity in European forests. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 15, 5, 281-291.

BARCA, E., CALZOLARI, M. C., PASSARELLA, G., **UNGARO, F.** (2013) Predicting shallow water table depth at regional scale: optimizing monitoring network in space and time. *Water Resources Management* 27, 15, 5171-5190.

BERGER, G., GRAEF, F., PFEFFER, H. (2013) Glyphosate applications on arable fields considerably coincide with migrating amphibians. *Scientific Reports* 3, Article number: 2622, 1-5.

BIERNATH, C., BITTNER, S., KLEIN, C., GAYLER, S., **HENTSCH, R.**, HOFFMANN, P., HÖGY, P., FANGMEIER, A., PRIESACK, E. (2013) Modeling acclimation of leaf photosynthesis to atmospheric CO₂ enrichment. *European Journal of Agronomy* 48, 74-87.

BITTENCOURT, H. V. H., LOVATO, P. E., COMIN, J. J., **LANA, M.**, ALTIERI, M. A., COSTA, M. D., GOMES, J. C. (2013) Effect of winter cover crop biomass on summer weed emergence and biomass production. *Journal of Plant Protection Research* 53, 3, 248-252.

BOLDT-BURISCH, K. M., **GERKE, H. H.**, NII-ANNANG, S., SCHNEIDER, B. U., HÜTTL, R. F. (2013) Root system development of *Lotus corniculatus* L. in calcareous sands with embedded finer-textured fragments in an initial soil. *Plant and Soil* 368, 1-2, 281-296

BONATTI, M., SCHLINDWEIN, S. L., DE VASCONCELOS, A. C. F., **SIEBER, S.**, D'AGOSTINI, L. R., **LANA, M. A.**, FANTINI, A. C., HOMEM, L. H. I., CANCI, A. (2013) Social organization and agricultural strategies to face climate variability: a case study in Guaraciaba, Southern Brazil. *Sustainable Agriculture Research* 2, 3, 118-125.

BRANDMEIER, M., ERASMI, S., HANSEN, C., HÖWELING, A., **NITZSCHE, K.**, OHLENDORF, T., MAMANI, M., WÖRNER, G. (2013) Mapping patterns of mineral alteration in volcanic terrains using ASTER data and field spectrometry in Southern Peru. *Journal of South American Earth Sciences* 48, 296-314.

BROCK, C., BERNERT, S., **WILLMS, M.**, KNEBL, L., LEITHOLD, G. (2013) Bewertung von Energiepflanzen in der Humusbilanz: Status quo und Perspektiven. *Journal für Kulturpflanzen* 65, 6, 227-235.

BROCK, C., FRANKO, U., OBERHOLZER, H.-R., **KUKA, K.**, LEITHOLD, G., KOLBE, H., REINHOLD, J. (2013) Humus balancing in Central Europe: concepts, state of the art, and further challenges. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science* 176, 1, 3-11.

BURNER, B., FLADUNG, M., **LENTZSCH, P.**, **MÜNZENBERGER, B.**, HÜTTL, R. (2013) Individual tree genotypes do not explain ectomycorrhizal biodiversity in soil cores of a pure stand of beech (*Fagus sylvatica* L.). *Trees* 27, 5, 1327-1338.

DE FRENNE, P., RODRÍGUEZ-SÁNCHEZ, F., COOMES, D., BAETEN, L., VERSTRAETEN, G., VELLEND, M., BERNHARDT-RÖRMERMANN, M., BROWN, C., BRUNET, J., CORNELIS, J., DECOCQ, G., DIERSCHKE, H., ERIKSSON, O., GILLIAM, F., HÉDL, R., HEINKEN, T., HERMY, M., HOMMEL, P., JENKINS, M., KELLY, D., KIRBY, K., MITCHELL, F., **NAAF, T.**, NEWMAN, M., PETERKEN, G., PETRIK, P., SCHULTZ, J., SONNIER, G., VAN CALSTER, H., WALLER, D., WALTHER, G., WHITE, P., WOODS, K., **WULF, M.**, GRAAE, B., VERHEYEN, K. (2013) Microclimate moderates plant responses to macroclimate warming. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 110, 46, 18561-18565

DIEHL, K., REBENSBURG, P., LENTZSCH, P. (2013) Field application of non-pathogenic *Verticillium dahliae* genotypes for regulation of wilt in Strawberry plants. *American Journal of Plant Sciences* 4, 7A2, 24-32.

EIBISCH, N., HELFRICH, M., DON, A., MIKUTTA, R., KRUSE, S., **ELLERBROCK, R. H.**, FLESSA, H. (2013) Properties and degradability of hydrothermal carbonization products. *Journal of Environmental Quality* 42, 5, 1565-1573.

EITZINGER, J., THALER, S., SCHMID, E., STRAUSS, F., FERRISE, R., MORIONDO, M., BINDI, M., PALOSUO, T., RÖTTER, R., **KERSEBAUM, K.-C.**, OLESEN, J. E., PATIL, R. H., SAYLAN, L., CALDAG, B., CAYLAK, O. (2013) Sensitivities of crop models to extreme weather conditions during flowering period demonstrated for maize and winter wheat in Austria. *The Journal of Agricultural Science* 151, 6, 813-835.

- ELLERBROCK, R. H., GERKE, H. H.** (2013) Characterization of organic matter composition of soil and flow path surfaces based on physicochemical principles: a review. *Advances in Agronomy* 121, 117-177.
- ENGLER, O., SAVINI, G., PAPA, A., FIGUEROA, J., GROSCHUP, M. H., KAMPEN, H., MEDLOCK, J., VAUX, A., WILSON, A. J., **WERNER, D.**, JÖST, H., GOFFREDO, M., CAPELLI, G., FEDERICI, V., TONOLLA, M., PATOCCHI, N., FLACIO, E., PORTMANN, J., ROSSI-PEDRUZZI, A., MOURE-LATOS, S., RUIZ, S., VÁZQUEZ, A., CALZOLARI, M., BONILAUDI, P., DOTTORI, M., SCHAFFNER, F., MATHIS, A., JOHNSON, N. (2013) European surveillance for West Nile virus in mosquito populations. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 10, 10, 4869-4895.
- FAHLE, M., DIETRICH, O., LISCHIED, G.** (2013) A guideline for developing an initial hydrological monitoring network as basis for water management in artificially drained wetlands. *Irrigation and Drainage* 62, 4, 524-536.
- FINKENBEIN, P., KRETSCHMER, K., **KUKA, K.**, KLOTZ, S., HEILMEIER, H. (2013) Soil enzyme activities as bioindicators for substrate quality in revegetation of a subtropical coal mining dump. *Soil Biology and Biochemistry* 56, 87-89.
- FÜRST, C., **HELMING, K.**, LORZ, C., MÜLLER, F., VERBURG, P. H. (2013) Integrated land-use and regional resource management: a cross-disciplinary dialogue on future perspectives for a sustainable development of regional resources. *Journal of Environmental Management* 127, Supplement, S1- S5.
- GERKE, H. H., DUSEK, J.**, VOGEL, T. (2013) Solute mass transfer effects in two-dimensional dual-permeability modeling of bromide leaching from a tile-drained field. *Vadose Zone Journal* 12, 2.
- GERKE, H. H., MAURER, T., SCHNEIDER, A.** (2013) A three-dimensional structure and process model for integrated hydro-geo-pedologic analysis of a constructed hydrological catchment. *Vadose Zone Journal* 12, 4.
- GESSLER, A.**, BRANDES, E., KEITEL, C., BODA, S., **KAYLER, Z. E.**, GRANIER, A., BARBOUR, M., FARQUHAR, G., TREYDTE, K. (2013) The oxygen isotope enrichment of leaf-exported assimilates: does it always reflect lamina leaf water enrichment? *New Phytologist* 200, 1, 144-157.
- GIESE, M., BRUECK, H., GAO, Y. Z., LIN, S., STEFFENS, M., KÖGEL-KNABNER, I., GLINDEMANN, T., SUSENBETH, A., TAUBE, F., BUTTERBACH-BAHL, K., ZHENG, X. H., **HOFFMANN, C.**, BAI, Y. F., HAN, X. G. (2013) N balance and cycling of Inner Mongolia typical steppe: a comprehensive case study of grazing effects. *Ecological Monographs* 83, 2, 195-219.
- GLAESNER, N.**, KJAERGAARD, C., RUBAEG, G. H., MAGID, J. (2013) Relation between soil P test values and mobilization of dissolved and particulate P from the plough layer of typical Danish soils from a long-term field experiment with applied P fertilizers. *Soil Use and Management* 29, 3, 297-305.
- GOCKE, M., LIANG, W., **SOMMER, M.**, KUZYAKOV, Y. (2013) Silicon uptake by wheat: effects of Si pools and pH *Journal of Plant Nutrition and Soil Science* 176, 4, 551-560.
- GROSSIORD, C., GRANIER, A., **GESSLER, A.**, POLLASTRINI, M., BONAL, D. (2013) The influence of tree species mixture on ecosystem-level carbon accumulation and water use in a mixed boreal plantation. *Forest Ecology and Management* 298, 82-92.
- GROSSIORD, C., GRANIER, A., **GESSLER, A.**, SCHERER-LORENZEN, M., POLLASTRINI, M., BONAL, D. (2013) Application of Loreau & Hector's (2001) partitioning method to complex functional traits. *Methods in Ecology and Evolution* 4, 10, 954-960.
- HAGEMANN, U.**, VANDERKELEN, G., WAGNER, S. (2013) Comparative assessment of natural regeneration quality in two northern hardwood stands. *Northern Journal of Applied Forestry* 30, 1, 5-15.
- HELMING, K., DIEHL, K.**, GENELETTI, D., **WIGGERING, H.** (2013) Mainstreaming ecosystem services in European policy impact assessment. *Environmental Impact Assessment Review* 40, 82-87.
- HENTSCHEL, R.**, BITTNER, S., **JANOTT, M.**, BIERNATH, C., HOLST, J., FERRIO, J. P., **GESSLER, A.**, PRIESACK, E. (2013) Simulation of stand transpiration based on a xylem water flow model for individual trees. *Agricultural and Forest Meteorology* 182-183, 31-42.
- JANSEN, K.**, SOHRT, J., KOHNLE, U., ENSMINGER, I., **GESSLER, A.** (2013) Tree ring isotopic composition, radial increment and height growth reveal provenance-specific reactions of Douglas-fir towards environmental parameters. *Trees* 27, 1, 37-52.
- JAX, K., BARTON, D. N., CHAN, K. M. A., DE GROOT, R., DOYLE, U., ESER, U., GÖRG, C., GÓMEZ-BAGGETHUN, E., GRIEWALD, Y., HABER, W., HAINES-YOUNG, R., HEINK, U., JAHN, T., JOOSTEN, H., KERSCHBAUMER, L., KORN, H., LUCK, G. W., **MATZDORF, B.**, MURACA, B., NESSHÖVER, C., NORTON, B., OTT, K., POTTSCHIN, M., RAUSCHMAYER, F., HAAREN, C. V., WICHMANN, S. (2013) Ecosystem services and ethics. *Ecological Economics* 93, 260-268.
- JUSZCZAK, R., **AUGUSTIN, J.** (2013) Exchange of the greenhouse gases methane and nitrous oxide between the atmosphere and a temperate peatland in central Europe. *Wetlands* 33, 5, 895-907.
- KAISER, T.**, ALSLEBEN, K. (2013) Vegetation monitoring of extensively cultivated floodplain grasslands in the lower Havel valley, north-east Germany. *Grassland Science in Europe* 18, 409-411.
- KAMPEN, H., KRONEFELD, M., **ZIELKE, D.**, **WERNER, D.** (2013) Further specimens of the Asian tiger mosquito *Aedes albopictus* (Diptera, Culicidae) trapped in southwest Germany. *Parasitology Research* 112, 2, 905-907.
- KAMPEN, H., KRONEFELD, M., **ZIELKE, D.**, **WERNER, D.** (2013) Three rarely encountered and one new *Culiseta* species (Diptera: Culicidae) in Germany. *Journal of the European Mosquito Control Association* 31, 36-39.
- KLEEBOEG, A.** (2013) Impact of aquatic macrophyte decomposition on sedimentary nutrient and metal mobilization in the initial stages of ecosystem development. *Aquatic Botany* 105, 41-49.
- KLEEBOEG, A.**, FREIDANK, A., JÖHNK, K. (2013) Effects of ice cover on sediment resuspension and phosphorus entrainment in shallow lakes: Combining in situ experiments and wind-wave modeling. *Limnology and Oceanography* 58, 5, 1819-1833.
- KLEEBOEG, A.**, HERZOG, C., HUPFER, M. (2013) Redox sensitivity of iron in phosphorus binding does not impede lake restoration. *Water Research* 47, 3, 1491-1502.

- KLEEBOEG, A., HUPFER, M., GUST, G., SALK, I., POHLMANN, K., GROSSART, H.-P.** (2013) Intermittent riverine resuspension: Effects on phosphorus transformations and heterotrophic bacteria. *Limnology and Oceanography* 58, 2, 635-652.
- KNUTH, U., KNIERIM, A.** (2013) Characteristics of and challenges for advisors within a privatized extension system. *The Journal of Agricultural Education and Extension* 19, 3, 223-236.
- KÖNIG, B., DIEHL, K., TSCHERNING, K., HELMING, K.** (2013) A framework for structuring interdisciplinary research management. *Research Policy* 42, 1, 261-272.
- KÖNIG, H. J., UTHES, S., SCHULER, J., ZHEN, L., PURUSHOTHAMAN, S., SUARMA, U., SGHAIER, M., MAKOKHA, S., HELMING, K., SIEBER, S., CHEN, L., BROUWER, F., MORRIS, J., WIGGERING, H.** (2013) Regional impact assessment of land use scenarios in developing countries using the FoPIA approach: findings from five case studies. *Journal of Environmental Management* 127, Supplement, S56-S64.
- KÖRSCHENS, M., ALBERT, E., ARMBRUSTER, M., BARKUSKY, D., BAUMECKER, M., BEHLE-SCHALK, L., BISCHOFF, R., ČERGAN, Z., ELLMER, F., HERBST, F., HOFFMANN, S., HOFMANN, B., KISMANYOKY, T., KUBAT, J., KUNZOVA, E., LOPEZ-FANDO, C., MERBACH, I., MERBACH, W., PARDOR, M. T., ROGASIK, J., RÜHLMANN, J., SPIEGEL, H., SCHULZ, E., TAINSEK, A., TOH, Z., WEGENER, H., ZORN, W.** (2013) Effect of mineral and organic fertilization on crop yield, nitrogen uptake, carbon and nitrogen balances, as well as soil organic carbon content and dynamics: results from 20 European long-term field experiments of the twenty-first century. *Archives of Agronomy and Soil Science* 59, 8, 1017-1040.
- KOSZINSKI, S., GERKE, H. H., HIEROLD, W., SOMMER, M.** (2013) Geophysical-based modeling of a kettle hole catchment of the morainic soil landscape. *Vadose Zone Journal* 12, 4.
- KUKA, K., FRANKO, U., HANKE, K., FINKENBEIN, P.** (2013) Investigation of different amendments for dump reclamation in Northern Vietnam. *Journal of Geochemical Exploration* 132, 41-53.
- KUKA, K., ILLERHAUS, B., FOX, C. A., JOSCHKO, M.** (2013) X-ray computed microtomography for the study of the soil-root relationship in grassland soils. *Vadose Zone Journal* 12, 4.
- LANGE, A., PIORR, A., SIEBERT, R., ZASADA, I.** (2013) Spatial differentiation of farm diversification: How rural attractiveness and vicinity to cities determine farm households' response to the CAP. *Land Use Policy* 31, 136-144.
- LEUE, M., GERKE, H. H., ELLERBROCK, R. H.** (2013) Millimetre-scale distribution of organic matter composition at intact biopore and crack surfaces. *European Journal of Soil Science* 64, 6, 757-769.
- LEUSCHNER, C., WULF, M., BÄUCHLER, P., HERTEL, D.** (2013) Soil C and nutrient stores under Scots pine afforestations compared to ancient beech forests in the German Pleistocene: the role of tree species and forest history. *Forest Ecology and Management* 310, 405-415.
- MATZDORF, B., SATTLER, C., ENGEL, S.** (2013) Institutional frameworks and governance structures of PES schemes. *Forest Policy and Economics* 37, 57-64.
- MAURER, T., SCHNEIDER, A., GERKE, H. H.** (2013) Scenario-based three-dimensional distributed sediment structures for a constructed hydrological catchment. *Vadose Zone Journal* 12, 4.
- MAY, F., GILADI, I., RISTOW, M., ZIV, Y., JELTSCH, F.** (2013) Metacommunity, mainland-island system or island communities?: Assessing the regional dynamics of plant communities in a fragmented landscape. *Ecography* 36, 7, 842-853.
- MAY, F., GILADI, I., RISTOW, M., ZIV, Y., JELTSCH, F.** (2013) Plant functional traits and community assembly along interacting gradients of productivity and fragmentation. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 15, 6, 304-318.
- MÜLLER, L., SHEPHERD, G., SCHINDLER, U., BALL, B. C., MUNKHOLM, L. J., HENNINGS, V., SMOLENTSEVA, E., RUKHOVIC, O., LUKIN, S., HU, C.** (2013) Evaluation of soil structure in the framework of an overall soil quality rating. *Soil & Tillage Research* 127, 74-84.
- MÜLLER, M., KORN, U.** (2013) Alternaria mycotoxins in wheat: a 10 years survey in the Northeast of Germany *Food Control* 34, 1, 191-197.
- NEFS, M., ALVES, S., ZASADA, I., HAASE, D.** (2013) Shrinking cities as retirement cities?: Opportunities for shrinking cities as green living environments for older individuals. *Environment and Planning A* 45, 6, 1455-1473.
- NENDEL, C., VENEZIA, A., PIRO, F., REN, T., LILLYWHITE, R. D., RAHN, C. R.** (2013) The performance of the EU-Rotate_N model in predicting the growth and nitrogen uptake of rotations of field vegetable crops in a Mediterranean environment. *The Journal of Agricultural Science* 151, 4, 538-555.
- NENDEL, C., WIELAND, R., MIRSCHER, W., SPECKA, X., GUDDAT, C., KERSEBAUM, K.-C.** (2013) Simulating regional winter wheat yields using input data of different spatial resolution. *Field Crops Research* 145, 67-77.
- NIDAMANURI, R. R., ZBELL, B.** (2013) Understanding the unique spectral signature of winter rape. *Journal of the Indian Society of Remote Sensing* 41, 1, 57-70.
- OGUNTUNDE, P. G., ABIODUN, B. J.** (2013) The impact of climate change on the Niger River Basin hydroclimatology, West Africa. *Climate Dynamics* 40, 1-2, 81-94.
- OSANO, P. M., SAID, M. Y., DE LEEUW, J., MOIKO, S. M., OLE KAELO, D., SCHOMERS, S., BIRNER, R., OGUTU, J. O.** (2013) Pastoralism and ecosystem-based adaptation in Kenyan Masailand. *International Journal of Climate Change Strategies and Management* 5, 2, 198-214.
- OSANO, P. M., SAID, M. Y., DE LEEUW, J., NDIWA, N., DICKSON, K., SCHOMERS, S., BIRNER, R., OGUTU, J. O.** (2013) Why keep lions instead of livestock?: Assessing wildlife tourism-based payment for ecosystem services involving herders in the Maasai Mara, Kenya. *Natural Resources Forum* 37, 4, 242-256.
- PE'ER, G., ZURITA, G. A., SCHÖBER, L., BELLOCO, M. I., STRER, M., MÜLLER, M., PÜTZ, S.** (2013) Simple process-based simulators for generating spatial patterns of habitat loss and fragmentation: a review and introduction to the G-RaFFe model. *PLoS ONE* 8, 5, e64968.

- PEUKE, A., GESSLER, A., TCHERKEZ, G.** (2013) Experimental evidence for diel $\delta^{15}\text{N}$ -patterns in different tissues, xylem and phloem saps of castor bean (*Ricinus communis* L.). *Plant, Cell & Environment* 36, 12, 2219-2228.
- PIHLATIE, M. K., CHRISTIANSEN, J. R., AALTONEN, H., KORHONEN, J. F. J., NORDBO, A., RASILO, T., BENANTI, G., GIEBELS, M., HELMY, M., SHEEHY, J., JONES, S., JUSZCZAK, R., KLEFOTH, R., LOBO-DO-VALE, R., ROSA, A. P., SCHREIBER, P., SERÇA, D., VICCA, S., WOLF, B., PUMPANEN, J.** (2013) Comparison of static chambers to measure CH_4 emissions from soils. *Agricultural and Forest Meteorology* 171–172, 124-136.
- PIRHOFFER-WALZL, K., ERIKSEN, J., RASMUSSEN, J., HOGH-JENSEN, H., SOEGAARD, K., RASMUSSEN, J.** (2013) Effect of four plant species on soil ^{15}N -access and herbage yield in temporary agricultural grasslands. *Plant and Soil* 371, 1-2, 313-325.
- PLATEN, R., BERGER, G., MALT, S.** (2013) The impact of structural and landscape features of set-asides on the spiders (Araneae) of the herb layer. *Journal of Arachnology* 41, 2, 143-150.
- PLUE, J., DE FRENNE, P., ACHARYA, K., BRUNET, J., CHABRIER, O., DECOCQ, G., DIEKMANN, M., GRAAE, B. J., HEINKEN, T., HERMY, M., KOLB, A., LEMKE, I., LIIRA, J., NAAF, T., SHEVTSOVA, A., VERHEYEN, K., WULF, M., COUSINS, S. A. O.** (2013) Climatic control of forest herb seed banks along a latitudinal gradient. *Global Ecology and Biogeography* 22, 10, 1106-1117.
- PODHORA, A., HELMING, K., ADENÄUER, L., HECKELEI, T., KAUTTO, P., REIDSMAN, P., RENNINGS, K., TURNPENNY, J., JANSEN, J.** (2013) The policy-relevancy of impact assessment tools: evaluating nine years of European research funding. *Environmental Science & Policy* 31, 85-95.
- PURUSHOTHAMAN, S., PATIL, S., FRANCIS, I., KÖNIG, H. J., REIDSMAN, P., HEDGE, S.** (2013) Participatory impact assessment of agricultural practices using the land use functions framework: case study from India. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management* 9, 1, 2-12.
- RANDIN, C. F., PAULSEN, J., VITASSE, Y., KOLLAS, C., WOHLGEMUTH, T., ZIMMERMANN, N. E., KÖRNER, C.** (2013) Do the elevational limits of deciduous tree species match their thermal latitudinal limits? *Global Ecology and Biogeography* 22, 8, 913-923.
- REES, R. M., AUGUSTIN, J., ALBERTI, G., BALL, B. C., BOECKX, P., CANTAREL, A., CASTALDI, S., CHIRINDA, N., CHOJNICKI, B., GIEBELS, M., GORDON, H., GROSZ, B., HORVATH, L., JUSZCZAK, R., KASIMIR KLEMEDTSSON, A., KLEMEDTSSON, L., MEDINETS, S., MACHON, A., MAPANDA, F., NYAMANGARA, J., OLESEN, J. E., REAY, D. S., SANCHEZ, L., SANZ COBENA, A., SMITH, K. A., SOWERBY, A., SOMMER, M., SOUSSANA, J. F., STENBERG, M., TOPP, C. F. E., VAN CLEEMPUT, O., VALLEJO, A., WATSON, C. A., WUTA, M.** (2013) Nitrous oxide emissions from European agriculture: an analysis of variability and drivers of emissions from field experiments *Biogeosciences* 10, 4, 2671-2682.
- RESCO DE DIOS, V., DIAZ-SIERRA, R., GOULDEN, M. L., BARTON, C. V. M., BOER, M. M., GESSLER, A., FERRIO, J. P., PFAUTSCH, S., TISSUE, D. T.** (2013) Woody clockworks: circadian regulation of night-time water use in *Eucalyptus globulus*. *New Phytologist* 200, 3, 743-752.
- RICHTER, D., SCHRÖDER, B., HARTMANN, N. K., MATUSCHKA, F.-R.** (2013) Spatial stratification of various Lyme disease spirochetes in a Central European site. *FEMS Microbiology Ecology* 83, 3, 738-744.
- SATTLER, C., MATZDORF, B.** (2013) PES in a nutshell: From definitions and origins to PES in practice -Approaches, design process and innovative aspects. *Ecosystem Services* 6, 2-11.
- SATTLER, C., TRAMPNAU, S., SCHOMERS, S., MEYER, C., MATZDORF, B.** (2013) Multi-classification of payments for ecosystem services: How do classification characteristics relate to overall PES success? *Ecosystem Services* 6, 31-45.
- SAUER, A. T., PODHORA, A.** (2013) Sexual orientation and gender identity in human rights impact assessment. *Impact Assessment and Project Appraisal* 31, 2, 135-145.
- SCHNEIDER, A., GERKE, H. H., MAURER, T., NENOV, R.** (2013) Initial hydro-geomorphic development and rill network evolution in an artificial catchment. *Earth Surface Processes and Landforms* 38, 13, 1496-1512.
- SCHOMERS, S., MATZDORF, B.** (2013) Payments for ecosystem services: A review and comparison of developing and industrialized countries. *Ecosystem Services* 6, 16-30.
- SCHULER, J., SATTLER, C., HELMECKE, A., ZANDER, P., UTHES, S., BACHINGER, J., STEIN-BACHINGER, K.** (2013) The economic efficiency of conservation measures for amphibians in organic farming: results from bio-economic modelling. *Journal of Environmental Management* 114, 404-413.
- SEGERSTEDT, A., BOBERT, J.** (2013) Revising the potential of large-scale *Jatropha* oil production in Tanzania: An economic land evaluation assessment. *Energy Policy* 57, 491-505.
- SELLE, B., SCHWIENKE, M., LISCHIED, G.** (2013) Understanding processes governing water quality in catchments using principal component scores. *Journal of Hydrology* 486, 31-38.
- SIEBER, S., AMJATH BABU, T. S., JANSSON, T., MÜLLER, K., TSCHERNING, K., GRAEF, F., POHLE, D., HELMING, K., RUDLOFF, B., SARAVIA-MATUS, B. S., GOMEZ Y PALOMA, S.** (2013) Sustainability impact assessment using integrated meta-modelling: simulating the reduction of direct support under the EU common agricultural policy (CAP). *Land Use Policy* 33, 235-245.
- SIEBER, S., AMJATH BABU, T. S., MCINTOSH, B. S., TSCHERNING, K., MÜLLER, K., HELMING, K., POHLE, D., FRICKE, K., VERWEIJ, P., PACINI, C., JANSSON, T., GOMEZ Y PALOMA, S.** (2013) Evaluating the characteristics of a non-standardised Model Requirements Analysis (MRA) for the development of policy impact assessment tools. *Environmental Modelling & Software* 49, 53-63.
- SOMMER, M., JOCHHEIM, H., HÖHN, A., BREUER, J., ZAGORSKI, Z., BUSSE, J., BARKUSKY, D., MEIER, K., PUPPE, D., WANNER, M., KACZOREK, D.** (2013) Si cycling in a forest biogeosystem: the importance of transient state biogenic Si pools. *Biogeosciences* 10, 7, 4991-5007.
- STACHOW, U., BETHWELL, C., WURBS, A., GRAEF, F.** (2013) Consequences of isolation distances on the allocation of GM maize fields in agricultural landscapes of Germany. *Environmental Sciences Europe* 25, Art. 24, 1-6.

STIEPIEN, D. K., REGNER, J., **MERZ, C.**, PÜTTMANN, W. (2013) Behavior of organo-phosphates and hydrophilic ethers during bank filtration and their potential application as organic tracers: a field study from the Oderbruch, Germany Science of the Total Environment 458-460, 150-159.

SVOBODA, N., TAUBE, F., KLUS, C., WIENFORTH, B., KAGE, H., OHL, S., HARTUNG, E., HERRMANN, A. (2013) Crop production for biogas and water protection: a trade-off? Agriculture, Ecosystems & Environment 177, 36-47.

SVOBODA, N., TAUBE, F., WIENFORTH, B., KLUS, C., KAGE, H., HERRMANN, A. (2013) Nitrogen leaching losses after biogas residue application to maize. Soil & Tillage Research 130, 69-80.

TRINKA, M., **KERSEBAUM, K.-C.**, EITZINGER, J., HAYES, M., HLAVINKA, P., SVOBODA, M., DUBROVSKY, M., SMERADOVA, D., WARDLOW, B., POKORNY, E., MOZNY, M., WILHITE, D., ZALUD, Z. (2013) Consequences of climate change for the soil climate in Central Europe and the central plains of the United States. Climatic Change 120, 1-2, 405-418.

UCHIDA, Y., **VON REIN, I.**, AKIYAMA, H., YAGI, K. (2013) Contribution of nitrification and denitrification to nitrous oxide emissions in Andosol and from Fluvisol after coated urea application. Soil Science and Plant Nutrition 59, 1, 46-55.

UTHES, S., **MATZDORF, B.** (2013) Studies on agri-environmental measures: a survey of the literature. Environmental Management 51, 1, 251-266.

VITASSE, Y., HOCH, G., RANDIN, C., LENZ, A., **KOLLAS, C.**, SCHEEPENS, J. F., KÖRNER, C. (2013) Elevational adaptation and plasticity in seedling phenology of temperate deciduous tree species. Oecologia 171, 3, 663-678.

WART, J. V., **KERSEBAUM, K.-C.**, PENG, S., MILNER, M., CASSMAN, K. G. (2013) Estimating crop yield potential at regional to national scales. Field Crops Research 143, 34-43.

WASOF, S., LENOIR, J., GALLET-MORON, E., JAMONEAU, A., BRUNET, J., COUSINS, S. A. O., DE FRENNE, P., DIEKMANN, M., HERMY, M., KOLB, A., LIIRA, J., VERHEYEN, K., **WULF, M.**, DECOCQ, G. (2013) Ecological niche shifts of understorey plants along a latitudinal gradient of temperate forests in north-western Europe. Global Ecology and Biogeography 22, 10, 1130-1140.

WEGHENKEL, M., **GERKE, H. H.** (2013) Comparison of real evapotranspiration measured by weighing lysimeters with simulations based on the Penman formula and a crop growth model. Journal of Hydrology and Hydromechanics 61, 2, 161-172.

WENKEL, K.-O., **BERG, M.**, **MIRSCHER, W.**, **WIELAND, R.**, **NENDEL, C.**, KÖSTNER, B. (2013) LandCaRe DSS: an interactive decision support system for climate change impact assessment and the analysis of potential agricultural land use adaptation strategies. Journal of Environmental Management 127, Supplement, S168-S183.

WERNER, D., KAMPEN, H. (2013) The further spread of Aedes japonicus japonicus (Diptera, Culicidae) towards northern Germany. Parasitology Research 112, 10, 3665-3668.

WERNIKE, K., KOHN, M., CONRATHS, F. J., **WERNER, D.**, KAMEKE, D., HECHINGER, S., KAMPEN, H., BEER, M. (2013) Transmission of Schmallenberg virus during winter, Germany. Emerging Infectious Diseases 19, 10, 1701-1703.

WIELAND, R., BRUGGEMANN, R. (2013) Hasse Diagram Technique and Monte Carlo Simulations. MATCH Communications in Mathematical and in Computer Chemistry 70, 1, 49-59.

WIELAND, R., **MIRSCHER, W.**, **NENDEL, C.**, **SPECKA, X.** (2013) Dynamic fuzzy models in agroecosystem modeling. Environmental Modelling & Software 46, 44-49.

ZASADA, I., **BERGES, R.**, **HILGENDORF, J.**, **PIORR, A.** (2013) Horsekeeping and the peri-urban development in the Berlin Metropolitan Region. Journal of Land Use Science 8, 2, 199-214.

ZASADA, I., LOIBL, W., KÖSTL, M., **PIORR, A.** (2013) Agriculture under human influence: spatial analysis of farming systems and land use in European rural-urban-regions European Countryside 5, 1, 71-88.

Aufsätze in Zeitschriften, nicht reviewed Papers in scientific journals, non-reviewed

BADENKO, V. L., TERLEEV, V. V., **MIRSCHER, W.**, NIKONOVA, O. G. (2013) Uchet prostanstvennoj variabel'nosti gidrofizicheskikh svoystv pochv pri modelirovanii produkcionnogo rprocessa rastenii. Agrofizika, 1(9), 13-22.

DAVRANOVA, N., EGAMBERDIYEVA, D., ISMATOV, Z., **WIRTH, S.** (2013) Impact of crop management practices on soil microbial populations in a semi arid soil of Uzbekistan. Soil-Water Journal 2, 2(1), 921-926.

FREISINGER, U. B., **SPECHT, K.**, **SIEBERT, R.** (2013) Lebensmittel auf der Stadt: Anbau von Nahrungsmitteln in und auf Gebäuden. Forschungsreport Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz, 1, 4-7.

KAISER, D. B., **STRAUSS, C.** (2013) Land ist lebenswichtig: Die Statuskonferenz „Nachhaltiges Landmanagement“. altlasten spektrum 22, 4, 165-166.

KAMPEN, H., **WERNER, D.** (2013) Die Blumenwanze Orius majusculus (Reuter 1879) als opportunistischer Parasit des Menschen. Der Hygieneinspektor 15, 2, 63-65.

KAMPEN, H., **WERNER, D.** (2013) Orius majusculus (Reuter 1879) (Hemiptera, Anthocoridae) – Prädatör von Pflanzenschädlingen, aber auch opportunistischer Parasit des Menschen. Pest Control News, 53, 12-13.

KAMPEN, H., **ZIELKE, D.**, **WERNER, D.** (2013) Der Mückenatlas: Vom Mitmach-Projekt zur Wissenschaft Naturwissenschaftliche Rundschau 66, 6, 285-295.

KÖPKE, U., **WIGGERING, H.** (2013) Vorgewende als Vorrangfläche. DLG-Mitteilungen, 4, 86-88.

KUKA, K., ILLERHAUS, B., FRITSCH, G., **JOSCHKO, M.**, **ROGASIK, H.**, PASCHEN, M., SCHULZ, H., SEYFARTH, M. (2013) A new method for the extraction of undisturbed soil samples for X-ray computed tomography. The e-Journal of Nondestructive Testing 18, 08, 2013-08(1-8).

LEWANDOWSKI, J., HOEHN, E., KASPRZAK, P., **KLEEBERG, A.**, KURZREUTHER, H., LÜCKE, N., MATHES, J., MEIS, S., RÖNCKE, H., SANDROCK, S., WAUER, G., ROTHE, M., HUPFER, M. (2013) Gewässerinterne Ökotechnologien zur Verminderung der Trophie von Seen und Talsperren. *KW Korrespondenz Wasserwirtschaft* 6, 12, 718-728.

LUPP, G., STEINHÄUSSER, R., **STARICK, A.**, MICHALK, K., ALBRECHT, J. (2013) Möglichkeiten und Grenzen einer verbesserten Steuerung des Biomasseanbaus: Einblicke in die Diskussionen auf dem UVP-Kongress in Dresden. *UVP-Report* 27, 1-2, 113-119

MATZDORF, B., NICOLAUS, K., BIEDERMANN, C. (2013) Honoriert Zivilgesellschaft Kulturlandschaft? *LandInForm*, 2, 24-25.

PIORR, A., ZASADA, I., UNGARO, F. (2013) Landschaft politisch gestaltet. *LandInForm*, 2, 26-27.

REPP, A., WEITH, T., STRAUSS, C. (2013) From a dichotomy to connected spaces: urban-rural linkages in Sustainable Land Management research projects in Germany. *Urban Flux [chinesische Ausgabe]* 29, 1, 66-70.

ROGGA, S. (2013) Land gewinnen. *Bauernzeitung* 54, 34, 48.

SATTLER, C., AGUILAR-GONZÁLEZ, B., SCHMITT F., A. L. (2013) Latin American link-up: Towards successful and sustainable environmental management. *International Innovation: Environment*, 118, 11-13.

SAURE, C., **JÖRNS, S., BERGER, G.** (2013) Beitrag zur Stechimmenfauna von Sachsen-Anhalt – Teil II: Bienen im Agrarland nördlich von Köthen (Hymenoptera: Aculeata, Apiformes). *Entomologische Zeitschrift* 123, 2, 67-77.

STRAUSS, C. (2013) Nachhaltiges Landmanagement: Neue Ansätze zur Governance auf der Statuskonferenz 2013 der BMBF-Fördermaßnahme. *Planerin*, 5, 38-39.

TERLEE, V. V., TOPAZH, A. G., **MIRSCHER, W.**, GURIN, P. D. (2013) Modelirovanie glavnykh vetvej issusheniya i uvlazhneniya petli gisterezisa vodouderzhivajushhej sposobnosti pochvy. *Agrofizika*, 1(9), 22-29.

WEITH, T., HOFFMANN, J., REPP, A., STRAUSS, C. (2013) Nachhaltiges Landmanagement im Dialog mit Planerinnen und Planern: Tagung der LAG Berlin/Brandenburg/Mecklenburg-Vorpommern Nachrichten der ARL 43, 2, 8-9.

WIGGERING, H. (2013) Landnutzung: Immer wieder das Gleiche und im ständigen Umbruch. *Forschungsreport Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz*, 2, 20-23.

WILLMS, M. (2013) Humusbilanzen im Energiepflanzenanbau: Gärreste gezielt rückführen und Fruchtfolgen anpassen. *Mais* 40, 2, 64-68.

ZSCHEISCHLER, J., ROGGA, S. (2013) Nachhaltiges Landmanagement: Land ist lebenswichtig. *GAIA* 22, 3, 199.

Beiträge zu Sammelwerken Contributions to collected editions

ANDRES, M., HAGEMANN, U., SEIDEL, A., **AUGUSTIN, J.** (2013) Gasförmige N-Verluste (N₂O, NH₃) und N-Bilanzsalden beim Anbau von Energiemais mit Gärrestapplikation. In: Böden – Lebensgrundlage und Verantwortung: Jahrestagung der DBG, 7. – 12. September 2013, Rostock. Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft, Oldenburg, pp. 1-3.

ASSENS, S., EWERT, F., MARTRE, P., CAMMARANO, D., KIMBALL, B. A., WHITE, J. W., OTTMAN, M. J., WALL, G. W., REYNOLDS, M., ALDERMAN, P., PRASAD, V., WALLACH, D., AGGARWAL, P. K., BASSO, B., BIERNATH, C., CHALLINOR, A. J., DE SANCTIS, G., DOLTRA, J., FERERES, E., GAYLER, S., HOOGENBOOM, G., HUNT, L. A., INGWERSEN, J., IZAURRALDE, R. C., **KERSEBAUM, K.-C.**, KOEHLER, A. K., LOBELL, D., MÜLLER, D., NARESH KUMAR, S., **NENDEL, C.**, O'LEARY, G., PALOSUO, T., PRIESACK, E., REZAEI, E., RÖTTER, R. P., RUANE, A. C., SEMENOV, M. A., STEDUTO, P., STÖCKLE, C., STRATONOVITCH, P., STRECK, T., SUPIT, I., TAO, F., THORBURN, P., VIGNJEVIC, M., WAHA, K., WANG, E., WOLF, J., ZHU, Y. (2013) AgMIP wheat multi-model comparison with hot serial cereal experiment. In: ASA, CSSA, and SSS annual meeting presentations, November 3-6, 2013, Tampa, FL. pp. Session 11416, 66-9.

AUGUSTIN, J., HAGEMANN, U., DRÖSLER, M., GLATZEL, S., KAGE, H., PACHOLSKI, A., MÜHLING, K. H. (2013) Freisetzung klimarelevanter Spurengase und Veränderungen im Vorrat an organischer Bodensubstanz beim Anbau von Energiepflanzen zur Biogasproduktion. In: 4. Symposium Energiepflanzen 22./23. Oktober, Berlin 2013. Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe, Gülzow.

AUGUSTIN, J., SOMMER, M., POHL, M., HAGEMANN, U. (2013) Erfassung von Veränderungen im C-Vorrat des Bodens mit Hilfe von Gaswechsellmessungen. In: Humusreproduktion, pflanzliche Nährstoffdynamik und Rhizosphäre: 23. Borkheider Seminar zur Ökophysiologie des Wurzelraumes in der Stiftung Leucorea, Lutherstadt Wittenberg, vom 11. – 12. September 2012. Köster, Berlin, pp. 28-38.

BAASCH, S., GOTTSCHICK, M., **KNIERIM, A.** (2013) Partizipation und Klimawandel – ein Resümee. In: **Knierim, A.**, Baasch, S., Gottschick, M. (eds), Partizipation und Klimawandel: Ansprüche, Konzepte und Umsetzung oekom, München.

BALLA, D., BAUMEISTER, T., DANNOWSKI, R. (2013) Gewässerschutz-Pufferzonen. In: Gutzler, C., Helming, K. (eds), Folgenabschätzung von Szenarien der landwirtschaftlichen Produktion in Brandenburg 2025: Feldberechnung und Energiemaisanbau. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, München, pp. 66-70.

BASSU, S., BRISSON, N., DURAND, J.-L., BOOTE, K., LIZASO, J., JONES, J. W., ROSENZWEIG, C., RUANE, A. C., ADAM, M., BARON, C., BASSO, B., BIERNATH, C., BOOGAARD, H., CONIUN, S., CORBEELS, M., DERYNG, D., DE SANCTIS, G., GAYLER, S., GRASSINI, P., HATFIELD, J., HOEK, S., IZAURRALDE, C., JONGSCHAAP, R., KEMANIAN, A. R., **KERSEBAUM, K.-C.**, KUMAR, N. S., MAKOWSKI, D., MÜLLER, C., **NENDEL, C.**, PRIESACK, E., PRAVIA, M. V., KIM, S.-H., SAU, F., SCHERBAK, I., TAO, F., TEIXEIRA, E., TIMLIN, D., WAHA, K. (2013) Maize model comparisons for climate change. In: ASA, CSSA, and SSS annual meeting presentations, November 3-6, 2013, Tampa, FL. pp. Session 11416, 66-10.

BAURIEDL, S., BAASCH, S., RAU, I., KROPP, C., **KNIERIM, A.** (2013) Konzeptionelle Überlegungen zum Begriff »Betroffenheit« in der sozialwissenschaftlichen Partizipationsforschung: Diskussionspapier. In: **Knierim, A.**, Baasch, S., Gottschick, M. (eds), Partizipation und Klimawandel: Ansprüche, Konzepte und Umsetzung. oekom, München, pp. 121-130.

BERG, M., MIRSCHEL, W. (2013) Anpassung des interaktiven Berechnungsberatungssystems BEREST 90 an die Möglichkeiten des Internets. In: Nguyen, X. T. (ed) Modellierung und Simulation von Ökosystemen: Workshop Kölpinsee 2012. Shaker, Aachen, pp. 247-256.

BLOCH, R., BACHINGER, J. (2013) Entwicklung klimaangepasster Anbauverfahren im Ökolandbau mittels Methoden der Aktionsforschung. In: Ideal und Wirklichkeit: Perspektiven ökologischer Landbewirtschaftung: Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau. Köster, Berlin, pp. 640-643.

BUTTLAR, C. V., KRÄLING, B., **WILLMS, M.** (2013) Wasserschutzpotenzial von Energiepflanzen für die Biogaserzeugung – Erste Ergebnisse aus Praxisversuchen im Rahmen des EVA-II-Verbundvorhabens. In: Biogas in der Landwirtschaft – Stand und Perspektiven: FNR/KTBL-Kongress vom 10. bis 11. September 2013 in Kassel. Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft, Darmstadt, pp. 330-332.

DANNOWSKI, R., BAUMEISTER, T. (2013) Wasserverfügbarkeit für Beregnung. In: Gutzler, C., Helming, K. (eds), Folgenabschätzung von Szenarien der landwirtschaftlichen Produktion in Brandenburg 2025: Feldberegnung und Energiemaisanbau. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg, pp. 44-46.

DEUMLICH, D. (2013) Geländedaten in der Bodenerosionsforschung. In: Möglichkeiten modellgestützter Bodenerosionsermittlung – Anwendung des Modells Erosion 3D: DBG-Workshop „Erosion“, 13. – 15. März 2013, Berlin; Kommission VI: Bodenerosion durch Wind und Wasser. Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft, Oldenburg, pp. 1-4.

DEUMLICH, D. (2013) Geländedaten in der Bodenerosionsforschung: eine erfolgreiche Entwicklung. In: Digitales Geländemodell und ausgewählte Anwendungen. Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg, Potsdam, pp. 30-34.

DEUMLICH, D. (2013) Wassererosion. In: Gutzler, C., Helming, K. (eds), Folgenabschätzung von Szenarien der landwirtschaftlichen Produktion in Brandenburg 2025: Feldberegnung und Energiemaisanbau. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg, pp. 62-65.

DEUMLICH, D., FUNK, R., SOMMER, M. (2013) Einfluss der Bodenerosion auf den C-Haushalt in der Agrarlandschaft (Uckermark). In: Böden – Lebensgrundlage und Verantwortung: Jahrestagung der DBG, 7. – 12. September 2013, Rostock. Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft, Oldenburg pp. 1-4.

DIEHL, K., BEBLEK, A., OKPUE, C., KÖNIG, B. (2013) Development of an e-participation platform for invention assessment. In: Digital Governance: from Local Data to European Policies: ONE Conference Prague 2013; conference proceedings EPMA, Praha, pp. 195-202.

DITTRICH, O., PAVLIK, D., SCHWEIGERT, S., STEIDL, J. (2013) Wasserhaushalt großer Feuchtgebiete im Elbe-Tiefland. In: Wechsung, F., Hartje, V., Kaden, S., Venohr,

M., Hansjürgens, B., Gräfe, P. (eds), Die Elbe im globalen Wandel: Eine integrative Betrachtung. Weißensee-Verlag Berlin, pp. 421-442.

EGAMBERDIYEVA, D., JABBOROVA, D., WIRTH, S. (2013) Alleviation of salt stress in legumes by co-inoculation with *Pseudomonas* and *Rhizobium*. In: Arora, N. K. (ed) Plant microbe symbiosis: fundamentals and advances. Springer India, New Delhi, pp. 291-303.

EISSNER, F., HERBST, F., **AUGUSTIN, J.**, APELT, B., GANS, W. (2013) Die Wirkung von Düngestoffen und des Frostes/Auftauens auf die Freisetzung von klimarelevanten Gasen. In: Humusreproduktion, pflanzliche Nährstoffdynamik und Rhizosphäre: 23. Borkheider Seminar zur Ökophysiologie des Wurzelraumes in der Stiftung Leucorea, Lutherstadt Wittenberg, vom 11. – 12. September 2012. Köster, Berlin, pp. 60-68.

EULENSTEIN, F., LANA, M., SCHLINDWEIN, S. L., TAUSCHKE, M., GUEVARA, E., MEIRA, S. (2013) Impact of climate scenarios on soybean yields in Southern Brazil. In: Böden – Lebensgrundlage und Verantwortung: Jahrestagung der DBG, 7. – 12. September 2013, Rostock. Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft, Oldenburg, pp. 1-4.

FRIELINGHAUS, M., **DEUMLICH, D., FUNK, R.** (2013) Pesticide translocation control: Soil erosion. In: Encyclopedia of environmental management. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, pp. Vol. 3, 1955-1962.

GAUDRY, K. H., **DIEHL, K., OELKE, M., FINKE, G., BEBLEK, A., KONOLD, W.** (2013) Introduction to a feasibility study on the designation of the European Greenbelt as world heritage site. In: Zelenyj pojaz Fennoskandii = Green belt of Fennoscandia: materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Petrozavodsk, 7-12 oktjabrja 2013 goda. Karel'skij nauch. centr RAN, Petrozavodsk p. 17.

GLAESNER, N., GERKE, H. H. (2013) Single- and double porosity modeling of solute transport in intact soil columns: effects of texture, slurry placement, and intermittent irrigation. In: Proceedings of the 4th International Conference "HYDRUS Software Applications to Subsurface Flow and Contaminant Transport Problems": March 21-22, 2013, Prague, Czech Republic. Czech University of Life Sciences, Dept. of Soil Science and Geology, Prague, pp. 95-106.

GLEMNITZ, M., PLATEN, R., KRECHER, R., KONRAD, J., WAGENER, F. (2013) Can short-rotation coppice strips compensate structural deficits in agrarian landscapes? In: Environmental management on farmland: Forest Pines Hotel, Brigg, North Lincolnshire, UK 23-25 April 2013. Association of Applied Biologists, Wellesbourne, pp. 153-161.

GRAEF, F., HEYER, A., EHLERT, S., STACHOW, U., BETHWELL, C., EFFERTZ, S., HENLE, K., WINKEL, B. (2013) Large scale and small scale approaches for assessing potential exposure of habitats and species neighbouring GM plant cultivation. In: GM-crop cultivation – ecological effects on a landscape scale: proceedings of the Third GMLS Conference 2012 in Bremen. Lang, Frankfurt [M], pp. 61-66.

GRANSTEDT, A., **STEIN-BACHINGER, K.** (2013) How to save the Baltic Sea. In: **Stein-Bachinger, K.**, Reckling, M., Granstedt, A. (eds), Farming guidelines. BERAS implementation, pp. 7-14.

- GROSSMANN, M., KOCH, H., LIENHOOP, N., VÖGELE, S., MUTAFOĞLU, K., DIETRICH, O., MÖHRING, J., KALTOFEN, M. (2013) Ökonomische Bewertung von Wasserdefiziten: ein integrierter ökonomisch-hydrologischer Modellansatz. In: Wechsung, F., Hartje, V., Kaden, S., Venohr, M., Hansjürgens, B., Gräfe, P. (eds), *Die Elbe im globalen Wandel: Eine integrative Betrachtung*. Weißensee-Verlag, Berlin, pp. 443-480.
- GUTZLER, C. (2013) Einsparung Treibhausgas-Emissionen. In: Gutzler, C., Helming, K. (eds), *Folgenabschätzung von Szenarien der landwirtschaftlichen Produktion in Brandenburg 2025: Feldberechnung und Energiemaisanbau*. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg, pp. 54-56.
- GUTZLER, C. (2013) Landwirtschaftliche Szenarien für 2025: Trends und Annahmen. In: Gutzler, C., Helming, K. (eds), *Folgenabschätzung von Szenarien der landwirtschaftlichen Produktion in Brandenburg 2025: Feldberechnung und Energiemaisanbau*. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg, pp. 12-22.
- GUTZLER, C. (2013) Stromproduktion durch Biogas. In: Gutzler, C., Helming, K. (eds), *Folgenabschätzung von Szenarien der landwirtschaftlichen Produktion in Brandenburg 2025: Feldberechnung und Energiemaisanbau*. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg, pp. 48-50.
- GUTZLER, C., HELMING, K. (2013) Die Szenariestudie. In: Gutzler, C., Helming, K. (eds), *Folgenabschätzung von Szenarien der landwirtschaftlichen Produktion in Brandenburg 2025: Feldberechnung und Energiemaisanbau*. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg, pp. 8-11.
- GUTZLER, C., ZANDER, P. (2013) Landwirtschaft in Brandenburg. In: Gutzler, C., Helming, K. (eds), *Folgenabschätzung von Szenarien der landwirtschaftlichen Produktion in Brandenburg 2025: Feldberechnung und Energiemaisanbau*. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg, pp. 6-7.
- HAASE, D., PIORR, A., SCHWARZ, N., RICKEBUSCH, S., KROLL, F., DELDEN, H. V., ZUIN, A., TAYLOR, T., BOERI, M., ZASADA, I., LAVALLE, C., VANHOUT, R., SARRETTA, A., MÜLLER, F., ROUNSEVELL, M., BELL, S. (2013) Tools for modelling and assessing peri-urban land use futures. In: *Peri-urban futures: scenarios and models for land use change in Europe*. Springer, Berlin, pp. 69-88.
- HAGEMANN, U., FRANZKE, M., POHL, M., HOFFMANN, M., AUGUSTIN, J. (2013) Vergleichbarkeit manueller und automatischer Haubenmesstechnik zur Erfassung des Ökosystem-CO₂-Austauschs. In: *Böden – Lebensgrundlage und Verantwortung: Jahrestagung der DBG, 7. – 12. September 2013, Rostock*. Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft, Oldenburg, pp. 1-4.
- HOFBAUER, M., BLOCH, R., GERKE, H. H., BACHINGER, J. (2013) Effekte des Ringschneidereinsatzes zur pfluglosen Bodenbearbeitung auf physikalische Eigenschaften sandiger Böden. In: *Ideal und Wirklichkeit: Perspektiven ökologischer Landbewirtschaftung: Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau*. Köster, Berlin, pp. 34-37.
- HOFFMANN, M., HAGEMANN, U., AUGUSTIN, J., SOMMER, M. (2013) Automatische Erfassung von CO₂-Austauschraten mittels geschlossener Haubenmesstechnik auf erosiv veränderten Flächen. In: *Böden – Lebensgrundlage und Verantwortung: Jahrestagung der DBG, 7. – 12. September 2013, Rostock*. Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft, Oldenburg.
- JANOTT, M., JOCHHEIM, H., HEINRICH, U. (2013) Conversion of single-species pine forest stands to species-rich mixed deciduous forests in north-eastern German lowlands: simulation of effects on carbon budget. In: *Climate change and regional response: impacts and adaptation strategies for public, commercial and private actors; CCRR-2013, May 27-29, 2013, Dresden, Germany*. pp. Session 2c, 1-2.
- KÄCHELE, H., KUTTER, T., SPECHT, K., NAUTIYAL, S., AMJATH BABU, T. S., MÜLLER, K., RAJU, K. V. (2013) Rural India as factor to cope with climate change. In: Nautiyal, S., Rao, K. S., Kächele, H., Raju, K. V., Schaldach, R. (eds), *Knowledge systems of societies for adaptation and mitigation of impacts of climate change*. Springer, Berlin, pp. 693-716.
- KALTOFEN, M., HENTSCH, M., KADEN, S., DIETRICH, O., KOCH, H. (2013) Wasserverfügbarkeit im deutschen Elbegebiet. In: Wechsung, F., Hartje, V., Kaden, S., Venohr, M., Hansjürgens, B., Gräfe, P. (eds), *Die Elbe im globalen Wandel: Eine integrative Betrachtung*. Weißensee-Verlag, Berlin pp. 377-404.
- KERSEBAUM, K.-C., BARKUSKY, D., ZANDER, P., REUTTER, M., DEUMLICH, D., STEIDL, J. (2013) Modellbasierte Kosten-Wirkungsanalyse von Agrarumweltmaßnahmen zur Minderung der Stickstoffeinträge in Gewässer zur Einhaltung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie. In: Clasen, M., Kersebaum, K.-C., Meyer-Aurich, A., Theuvsen, B. (eds), *Massendatenmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft: Erhebung, Verarbeitung, Nutzung; Referate der 33. GIL-Jahrestagung, 20. – 21. Februar 2013 in Potsdam, Germany*. Köllen, Bonn, pp. 155-158.
- KERSEBAUM, K.-C., NENDEL, C. (2013) Site-specific impacts of climate change on crop production, water use and pollution across regions of Germany using different CO₂ response functions. In: *ASA, CSSA, and SSS annual meeting presentations, November 3-6, 2013, Tampa, FL*. pp. Session 11419, 335-7.
- KNIERIM, A., BAURIEDL, S., FOOS, E., HUTTER, G. (2013) Zur Rolle der Forschenden beim Praktizieren von Partizipation: Diskussionspapier. In: Knierim, A., Baasch, S., Gottschick, M. (eds), *Partizipation und Klimawandel: Ansprüche, Konzepte und Umsetzung*. oekom, München, pp. 261-265.
- KNIERIM, A., BUNDSCHUH, A. (2013) Partizipation von Praxispartnern: Wer repräsentiert die Landwirtschaft in INKA BB? In: Knierim, A., Baasch, S., Gottschick, M. (eds), *Partizipation und Klimawandel: Ansprüche, Konzepte und Umsetzung*. oekom, München, pp. 103-120.
- KNIERIM, A., GOTTSCHICK, M., BAASCH, S. (2013) Partizipation und Klimawandel – Zur Einleitung. In: Knierim, A., Gottschick, M., Baasch, S. (eds), *Partizipation und Klimawandel: Ansprüche, Konzepte und Umsetzung*. oekom, München, pp. 9-18.
- KNIERIM, A., PAUL, C. (2013) Dialog mit den Entscheidungsträgern. In: Gutzler, C., Helming, K. (eds), *Folgenabschätzung von Szenarien der landwirtschaftlichen Produktion in Brandenburg 2025: Feldberechnung und Energiemaisanbau*. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg, pp. 72-74.
- KNIERIM, A., SIART, S., MÜLLER, K., BOKELMANN, W. (2013) Sozialwissenschaftliche Agrarforschung – Theorie und Praxis am Beispiel des Innovationsnetzwerkes INKA BB. In: *Herausforderungen des globalen Wandels für Agrarentwicklung und Welternährung: 52. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. vom 26. bis 28. September 2012*. Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup.

KÖNIG, B., DIEHL, K., KUNTOSCH, A., LUNDIE, S. (2013) Can action research support sustainable innovation pathways? In: Rural resilience and vulnerability: the rural as locus of solidarity and conflict in times of crisis; XXVth Congress of the European Society for Rural Sociology, Florence, 29 July – 1 August 2013; eProceedings. pp. 73-74.

LANA, M. A., EULENSTEIN, F., SIEBER, S., CANCI, A., BONATTI, M., SCHLINDWEIN, S. L. (2013) Different maize cultivars overcome climate change deleterious effects at regional level: hybrid and community-developed cultivar. In: Agricultural development within the rural urban continuum: Tropentag 2013; book of abstracts Cuvillier, Göttingen, p. 366.

LANA, M., EULENSTEIN, F., SCHLINDWEIN, S. L., TAUSCHKE, M., GUEVARA, E., MEIRA, S. (2013) Mais für Ethanol-Produktion: Regionalisierung von Klimaszenarien Einfluss, N-Nutzungseffizienz und Wirksamkeit von Anpassungsstrategien. In: Böden – Lebensgrundlage und Verantwortung: Jahrestagung der DBG, 7. – 12. September 2013, Rostock. Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft, Oldenburg, pp. 1-4.

LEFEBVRE, M., ESPINOSA, M., GOMEZ-Y-PALOMA, S., PIORR, A., ZASADA, I. (2013) Agricultural landscapes as multi-scale public good and the role of the Common Agricultural Policy. In: 2nd AIEAA Conference "Between Crisis and Development: which Role for the Bio-Economy", 6-7 June, 2013, Parma, Italy. pp. 1-20.

MAASSEN, S., BALLA, D., DANNOWSKI, R. (2013) Use of rewetted fen peatland for the degradation of emerging pollutants. In: 5th International Symposium on Wetland Pollutant Dynamics and Control: WETPOL 2013, Nantes, France, October 13-17, 2013; book of abstracts. pp. 78-79.

MIRSCHER, W., WIELAND, R. (2013) Zusatzwasserbedarf durch Beregnung. In: Gutzler, C., Helming, K. (eds), Folgenabschätzung von Szenarien der landwirtschaftlichen Produktion in Brandenburg 2025: Feldberegnung und Energiemaisanbau. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg, pp. 40-43.

MIRSCHER, W., WIELAND, R., GUTZLER, C. (2013) Ertragsleitung. In: Gutzler, C., Helming, K. (eds), Folgenabschätzung von Szenarien der landwirtschaftlichen Produktion in Brandenburg 2025: Feldberegnung und Energiemaisanbau. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg, pp. 32-38.

MIRSCHER, W., WIELAND, R., WENKEL, K.-O., GUDDAT, C., MICHEL, H. (2013) Impact assessment of climate change on agricultural crop yield and irrigation water demand in Thuringia, Germany. In: Climate change and regional response: impacts and adaptation strategies for public, commercial and private actors; CCRR-2013, May 27-29, 2013, Dresden, Germany. pp. Session 2c, 1-2.

MIRSCHER, W., WIELAND, R., WENKEL, K.-O., GUDDAT, C., MICHEL, H. (2013) Modellgestützte Abschätzung der Auswirkungen des Klimawandels auf Ertrag und Zusatzwasserbedarf im Freistaat Thüringen bis 2050. In: Nguyen, X. T. (ed) Modellierung und Simulation von Ökosystemen: Workshop Kölpinsee 2012. Shaker, Aachen, pp. 1-19.

MIRSCHER, W., WIELAND, R., WENKEL, K.-O., GUDDAT, C., MICHEL, H. (2013) Räumliche Abschätzung der Folgen von Klimaänderungen auf Ertrag und Zusatzwasserbedarf landwirtschaftlicher Fruchtarten, dargestellt am Beispiel des Freistaates Thüringen. In: Clasen, M., Kersebaum, K.-C., Meyer-Aurich, A.,

Theuvsen, B. (eds), Massendatenmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft: Erhebung, Verarbeitung, Nutzung; Referate der 33. GIL-Jahrestagung, 20. – 21. Februar 2013 in Potsdam, Germany. Köllen, Bonn, pp. 203-206.

NAUTIYAL, S., RAO, K. S., KÄCHELE, H., RAJU, K. V., SCHALDACH, R. (2013) Knowledge systems of societies for adaptation and mitigation of impacts of climate change: Epilogue. In: Nautiyal, S., Rao, K. S., Kächele, H., Raju, K. V., Schaldach, R. (eds), Knowledge systems of societies for adaptation and mitigation of impacts of climate change. Springer, Berlin, pp. 717-720.

NAUTIYAL, S., RAO, K. S., KÄCHELE, H., RAJU, K. V., SCHALDACH, R. (2013) Knowledge systems of societies for adaptation and mitigation of impacts of climate change: Prologue. In: Nautiyal, S., Rao, K. S., Kächele, H., Raju, K. V., Schaldach, R. (eds), Knowledge systems of societies for adaptation and mitigation of impacts of climate change. Springer, Berlin, pp. 1-6.

NENDEL, C. (2013) Temperature functions in the crop part of the MONICA model. In: Workshop modeling wheat response to high temperature: Proceedings; CIMMYT, El Batán, Texcoco, Mexico; 19-21 June 2013 CIMMYT, pp. 84-88.

NENDEL, C., EWERT, F., RÖTTER, R., ROSENZWEIG, C., JONES, J. W., HATFIELD, J. L., ASSENG, S., RUANE, A. C., BANSE, M., TIFFIN, R., BROUWER, F., SINABELL, F., SCOLLAN, N., MEUS, J., ANGULO, C., ANTLE, J. M., BAIGORRIA, G., BASSO, B., BINDI, M., BOOTE, K. J., GAISER, T., JANSSEN, S., KERSEBAUM, K.-C., NELSON, G., OLESEN, J. E., PALOSUO, T., PORTER, C. H., PORTER, J. R., RIVINGTON, M., SEMENOV, M., STEWART, D., THORBURN, P., TRNKA, M., ITTERSUM, M. V., VERHAGEN, J., WALLACH, D., WINTER, J. M. (2013) Addressing challenges and uncertainties for the use of agro-ecosystem models to assess climate change impact and food security across scales. In: Climate change and regional response: impacts and adaptation strategies for public, commercial and private actors; CCRR-2013, May 27-29, 2013, Dresden, Germany. pp. Session 1a, 1-2.

NENDEL, C., WIELAND, R., MIRSCHER, W., SPECKA, X., KERSEBAUM, K.-C. (2013) Die Simulation von Winterweizenenerträgen in Thüringen unter Verwendung von meteorologischen Daten unterschiedlicher räumlicher Auflösung. In: Clasen, M., Kersebaum, K.-C., Meyer-Aurich, A., Theuvsen, B. (eds), Massendatenmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft: Erhebung, Verarbeitung, Nutzung; Referate der 33. GIL-Jahrestagung, 20. – 21. Februar 2013 in Potsdam, Germany. Köllen, Bonn, pp. 235-238.

RECKLING, M., BACHINGER, J., STEIN-BACHINGER, K. (2013) ROTOR – organic crop rotation planner: a tool to plan crop rotations in organic farming systems. In: Stein-Bachinger, K., Reckling, M., Granstedt, A. (eds), Farming guidelines. BERAS implementation, pp. 123-129.

RECKLING, M., STEIN-BACHINGER, K., BACHINGER, J. (2013) Legume estimation trainer: a learning tool for a better estimation of the legume proportion in forages. In: Stein-Bachinger, K., Reckling, M., Granstedt, A. (eds), Farming guidelines. BERAS implementation, pp. 115-122.

RECKLING, M., STEIN-BACHINGER, K., BACHINGER, J. (2013) Nitrogen budget calculator: a tool to calculate N-budgets in organic forage systems In: Stein-Bachinger, K., Reckling, M., Granstedt, A. (eds), Farming guidelines. BERAS implementation, pp. 109-114.

- RECKLING, M., STEIN-BACHINGER, K., BACHINGER, J.** (2013) Schutz der Ostsee durch Umstellung auf ökologisch kreislaforientierte Landwirtschaft: Praxisleitfäden und Software-Tools als Umstellungshilfe. In: *Ideal und Wirklichkeit: Perspektiven ökologischer Landbewirtschaftung: Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau*. Köster, Berlin, pp. 644-647.
- REUTER, M., MATZDORF, B.** (2013) Leistungen artenreichen Grünlandes. In: *Ökosystemdienstleistungen: Konzept, Methoden und Fallbeispiele*. Springer Spektrum, Berlin, pp. 216-224.
- RÖTTER, R., EWERT, F., PALOSUO, T., BINDI, M., **KERSEBAUM, K.-C.**, OLESEN, J. E., TRNKA, M., VAN ITTERSUM, M. K., JANSSEN, S., RIVINGTON, M., SEMENOV, M., WALLACH, D., PORTER, J. R., STEWART, D., VERHAGEN, J., ANGULO, C., GAISER, T., **NENDEL, C.**, MARTRE, P., DE WIT, A. (2013) Challenges for agro-ecosystem modelling in climate change risk assessment for major European crops and farming systems. In: *Impacts World 2013: International Conference on Climate Change Effects*, May 27-30, 2013, Potsdam, Germany; Conference Proceedings. Potsdam Institute for Climate Impact Research, Potsdam, pp. 555-564.
- SCHINDLER, U.** (2013) Soils data from Germany (North East and Central Germany). In: *European Hydropedological Inventory (EU-HYDI)*. Publications Office of the European Union, Luxembourg, pp. 37-42.
- SIART, S., KNIERIM, A.** (2013) Partizipative Planungs- und Entscheidungsprozesse zur Entwicklung von Klimaanpassungsstrategien in INKA BB. In: **Knierim, A.**, Baasch, S., Gottschick, M. (eds), *Partizipation und Klimawandel: Ansprüche, Konzepte und Umsetzung*. oekom, München, pp. 175-193.
- SIEBER, S., GRAEF, F.**, MUTABAZI, K. D. (2013) Enhancing food security in traditional food value chains of Tanzania. In: *Agricultural development within the rural urban continuum: Tropentag 2013; book of abstracts* Cuvillier, Göttingen, p. 273.
- STARICK, A.** (2013) Landschaftsgestalt. In: Gutzler, C., Helming, K. (eds), *Folgenabschätzung von Szenarien der landwirtschaftlichen Produktion in Brandenburg 2025: Feldberechnung und Energiemaisanbau*. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg, pp. 51-53.
- STEIDL, J., DIETRICH, O.**, RENNOCH, M., **BALLA, D.**, SCHWEIGERT, S., PAVLIK, D. (2013) Nährstoffretentionspotenziale großer Feuchtgebiete im Elbe-Tiefland. In: Wechsung, F., Hartje, V., Kaden, S., Venohr, M., Hansjürgens, B., Gräfe, P. (eds), *Die Elbe im globalen Wandel: Eine integrative Betrachtung*. Weißensee-Verlag, Berlin, pp. 537-559.
- STEIN-BACHINGER, K.** (2013) Manure. In: **Stein-Bachinger, K.**, Reckling, M., Granstedt, A. (eds), *Farming guidelines. BERAS implementation*, pp. 51-62.
- STEIN-BACHINGER, K.** (2013) Soil fertility. In: **Stein-Bachinger, K.**, Reckling, M., Granstedt, A. (eds), *Farming guidelines. BERAS implementation*, pp. 15-26.
- STEIN-BACHINGER, K., BACHINGER, J.** (2013) Phosphorus. In: **Stein-Bachinger, K.**, Reckling, M., Granstedt, A. (eds), *Farming guidelines. BERAS implementation*, pp. 89-96.
- STEIN-BACHINGER, K., RECKLING, M.** (2013) Crop rotation. In: **Stein-Bachinger, K.**, Reckling, M., Granstedt, A. (eds), *Farming guidelines. BERAS implementation*, pp. 27-38.
- STEIN-BACHINGER, K., RECKLING, M.** (2013) Legumes. In: **Stein-Bachinger, K.**, Reckling, M., Granstedt, A. (eds), *Farming guidelines. BERAS implementation*, pp. 39-50.
- THIERE, J., **DEUMLICH, D.**, ALTERMANN, M. (2013) Die Kennzeichnung der Kationenaustauschkapazität (KAK) für landwirtschaftliche Nutzflächen. In: *Böden – Lebensgrundlage und Verantwortung: Jahrestagung der DBG*, 7. – 12. September 2013, Rostock. Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft, Oldenburg, pp. 1-11.
- TOLLENAAR, M., KUMUDINI, S., WALLACH, D., DZOTSI, K., JONES, J., BOOTE, K., LIZASO, J., ANDRADE, F., EDMANES, G., HAMMER, G., HATFIELD, J., HOOGENBOOM, G., KEMANI-AN, A., KIM, S.-H., **NENDEL, C.**, STÖCKLE, C., TIMLIN, D., VYN, T., YANG, H., KINIRY, J., NIELSEN, R., THOMISON, P. (2013) Getting maize phenology right. In: *ASA, CSSA, and SSS annual meeting presentations*, November 3-6, 2013, Tampa, FL. pp. Session 11501, 62-3.
- VOGEL, E., **DEUMLICH, D.**, KAUPENJOHANN, M. (2013) Bodenerosion durch Energiemais: Evaluierung von Erosionsschutzkonzepten mit Erosion-3D. In: *Möglichkeiten modellgestützter Bodenerosionsermittlung – Anwendung des Modells Erosion 3D: DBG-Workshop „Erosion“*, 13. – 15. März 2013, Berlin; Kommission VI: Bodenerosion durch Wind und Wasser. Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft, Oldenburg, pp. 1-4.
- WAGNER, R., TERYTZE, K., **KAISER, D. B.**, BERNHARDT, C., SCHATTEN, R. (2013) 3350: Bioverfügbarkeit von organischen Schadstoffen in Böden. In: *Bodenschutz: ergänzbares Handbuch der Massnahmen und Empfehlungen für Schutz, Pflege und Sanierung von Böden, Landschaft und Grundwasser*. Schmidt, Berlin, pp. BoS Erg.-Lfg. 2/13, 1-49.
- WALLACH, D., RIVINGTON, M., MEARNES, L., ASSENG, S., EWERT, F., ROSENZWEIG, C., JONES, J. W., HATFIELD, J. L., RUANE, A. C., BOOTE, K. J., THORBURN, P. J., RÖTTER, R. P., CAMMARANO, D., BRISSON, N., BASSO, B., MARTRE, P., AGGARWAL, P. K., ANGULO, C., BERTUZZI, P., BIERNATH, C., CHALLINOR, A. J., DOLTRA, J., GAYLER, S., GOLDBERG, R., GRANT, R., HENG, L., HOOKER, J., HUNT, L. A., INGWERSEN, J., IZAURRALDE, R. C., **KERSEBAUM, K.-C.**, MÜLLER, C., NARESH KUMAR, S., **NENDEL, C.**, O'LEARY, G., OLESEN, J. E., OSBORNE, T. M., PALOSUO, T., PRIESACK, E., RIPOCHE, D., SEMENOV, M. A., SHCHERBAK, I., STEDUTO, P., STÖCKLE, C., STRATONOVITCH, P., STRECK, T., SUPIT, I., TAO, F., TRAVASSO, M., WAHA, K., WHITE, J. W., WILLIAMS, J. R., WOLF, J. (2013) The many aspects of uncertainty in the AgMIP project. In: Piantadosi, J., Anderssen, R. S., Boland, J. (eds), *MODSIM2013: 20th International Congress on Modelling and Simulation*, 1-6 December 2013, Adelaide, Australia; Abstracts. p. 15.
- WATSON, C. A., **RECKLING, M.**, BUES, A., KUHLMAN, T., LINDSTRÖM, K., MURPHY-BOKERN, D., **PREISSEL, S.**, TOPP, C. F. E., **ZANDER, P.**, STODDARD, F. L. (2013) Understanding and enhancing the legume cropping environment. In: *First Legume Society Conference 2013: A Legume Odyssey; Book of abstracts*. Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad, p. 237.
- WEGEHENKEL, M.** (2013) Anmerkungen zur Modellkalibrierung durch inverse Modellierung. In: Clasen, M., Kersebaum, K.-C., Meyer-Aurich, A., Theuvsen, B. (eds), *Massendatenmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft: Erhebung, Verarbeitung, Nutzung; Referate der 33. GIL-Jahrestagung*, 20. – 21. Februar 2013 in Potsdam, Germany. Köllen, Bonn, pp. 351-354.

WEGEHENKEL, M. (2013) Erste Ergebnisse von Simulationen des Wasserhaushaltes von drei europäischen Level-II-Standorten mit den Modellen THESEUS und Hydrus-1D. In: Ausgleichs- und Reaktorfunktionen von Waldböden im Stoff- und Wasserkreislauf: FVA-Kolloquium in Freiburg am 4. – 5. Oktober 2012. FVA, Freiburg, pp. 85-95.

WEITH, T. (2013) Europäische Union. In: Metzler Handbuch 2.0 Geographieunterricht: ein Leitfaden für Praxis und Ausbildung. Westermann, Braunschweig, pp. 267-275.

WEITH, T. (2013) Ländliche Räume und Peripherie(n). In: Metzler Handbuch 2.0 Geographieunterricht: ein Leitfaden für Praxis und Ausbildung. Westermann, Braunschweig, pp. 399-405.

WEITH, T., BESENDÖRFER, C. (2013) Nachhaltiges Landmanagement: ein einführender Überblick zu Begriff und Inhalten. In: **Weith, T., Besendörfer, C., Gaasch, N., Kaiser, D. B., Müller, K., Repp, A., Rogga, S., Strauß, C.** (eds), Nachhaltiges Landmanagement: Was ist das?, Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg, pp. 1-14.

WEITH, T., REPP, A., BESENDÖRFER, C. (2013) The concept of Sustainable Land Management: a comparative discussion (at a global scale). In: Frontiers of Planning – Evolving and declining models of city planning practice: 49th ISOCARP Congress, Brisbane, Australia, 1-4 October 2013 ISOCARP, The Hague, pp. Track 4, 1-13.

WEITH, T., REPP, A., ZSCHEISCHLER, J. (2013) Verflechtungsbeziehungen als Grundlage für die Raumplanung und Regionalpolitik: Modelle, Konzepte, Entwicklungsoptionen. In: Eine Sonate der Ökonomie: Sätze zur allgemeinen Wirtschaftstheorie, der Raumwirtschaft und der Klimapolitik; Festschrift für Klaus Schöler zum 65. Geburtstag. Roderer, Regensburg, pp. 91-118.

WIELAND, R., MIRSCHEL, W. (2013) Dynamische Fuzzymodelle in der Agrarökosystemmodellierung. In: Nguyen, X. T. (ed) Modellierung und Simulation von Ökosystemen: Workshop Kölpinsee 2012. Shaker, Aachen, pp. 165-176.

WILLMS, M. (2013) Humusbilanz. In: Energiepflanzen für Biogasanlagen: Baden-Württemberg. Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe, Gülzow, pp. 57-59.

ZANDER, P., WURBS, A., WILLE, R., HECKER, J.-M., HUFNAGEL, J., ROTH, R., BAR-KUSKY, D., VERCH, G. (2013) Betriebliche Anbauverteilung. In: Gutzler, C., Helming, K. (eds), Folgenabschätzung von Szenarien der landwirtschaftlichen Produktion in Brandenburg 2025: Feldberegnung und Energiemaisanbau. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg, pp. 24-27.

ZASADA, I., LOIBL, W., BERGES, R., STEINNOCHER, K., KÖSTL, M., PIORR, A., WERNER, A. (2013) Rural-urban regions: a spatial approach to define urban-rural relationships in Europe In: Peri-urban futures: scenarios and models for land use change in Europe Springer, Berlin, pp. 45-68.

Monografien, Autorenschaft Monographs, authorship

BASTIAN, O., DENNER, M., FLEISCHER, B., FROMMHAGEN, K., GRUNEWALD, K., NEITZEL, H., LUPP, G., SCHLÄFKE, N., STARICK, A., STEINHÄUSSER, R., SYRBE, R.-U., TRÖGER, M., UCKERT, G., ZANDER, P. (2013) Nachhaltige Nutzung von Energiepflanzen für eine regionale Entwicklung im Landkreis Görlitz: ein Handlungsleitfaden. Internationales Begegnungszentrum St. Marienthal (IBZ), Ostritz.

CREMER, N., DRECHSLER, H., EULENSTEIN, F., KNOBLAUCH, S., MEISSNER, R., REINSTORF, F., SCHEFFER, B., SCHINDLER, R., SCHÖLER, B. (2013) Möglichkeiten der Effizienzkontrolle von Maßnahmen zur grundwasserschonenden Bodennutzung am Beispiel des Stickstoffs: Merkblatt DWA-M 911; August 2013. DWA, Hennef.

FREISINGER, U. B., SPECHT, K., SAWICKA, M., BUSSE, M., SIEBERT, R., WERNER, A., THOMAIER, S., HENCKEL, D., GALDA, A., DIERICH, A., WURBS, S., GROSSE-HEITMEYER, J., SCHÖN, S., WALK, H. (2013) Es wächst etwas auf dem Dach: Dachgewächshäuser; Idee, Planung, Umsetzung. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg.

KAISER, D. B. (2013) Evaluierung vorhandener Verfahren und Daten zur Beurteilung der Resorptionsverfügbarkeit ausgewählter Schadstoffe. Berlin, Freie Universität Berlin, Diss., 2013.

KÖNIG, H. J. (2013) Operationalising sustainability impact assessment of land use scenarios in developing countries: a stakeholder-based approach with case studies in China, India, Indonesia, Kenya, and Tunisia Potsdam, Universität, Diss. 2013.

MA, M. (2013) Correlation Dimension analysis of complex hydrological systems: what information can the method provide? Berlin, Freie Universität Berlin, Diss., 2013.

OPPERMANN, R., KASPERCZYK, N., MATZDORF, B., REUTTER, M., MEYER, C., LUICK, R., STEIN, S., AMESKAMP, K., GELHAUSEN, J., BLEIL, R. (2013) Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) 2013 und Erreichung der Biodiversitäts- und Umweltziele. Landwirtschaftsverlag, Münster.

SCHULZ, K., WEITH, T., BOKELMANN, W., PETZKE, N. (2013) Urbane Landwirtschaft und „Green Production“ als Teil eines nachhaltigen Landmanagements. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg.

THOMAS, B. (2013) Analysis and management of low flows in small catchments of Brandenburg, Germany. Potsdam, Universität Potsdam, Diss., 2013.

Monografien, Herausgeberschaft Monographs, editorship

CLASEN, M., **KERSEBAUM, K.-C.**, MEYER-AURICH, A., THEUVSEN, B. (EDS) (2013) Mas-sendatenmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft: Erhebung, Verarbeitung, Nutzung; Referate der 33. GIL-Jahrestagung, 20. – 21. Februar 2013 in Potsdam, Germany. GI-Edition: Proceedings 211. Köllen, Bonn.

DALCHOW, C. (ED) (2013) Julius Kühn und andere Pioniere der Agrarforschung in Halle (Saale). Thaer heute 9. Fördergesellschaft Albrecht Daniel Thaer, Reichenow-Möglin.

GUTZLER, C., HELMING, K. (EDS) (2013) Folgenabschätzung von Szenarien der landwirtschaftlichen Produktion in Brandenburg 2025: Feldeberechnung und Energiemaisanbau. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Münch-eberg.

KNIERIM, A., BAASCH, S., GOTTSCHICK, M. (EDS) (2013) Partizipation und Klimawan-del: Ansprüche, Konzepte und Umsetzung. Klimzug: Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten 1. oekom, München.

KOKER, W., **STEIN-BACHINGER, K.** (EDS) (2013) Farm examples. Ecological Recy-cling Agriculture: Guidelines for farmers and advisors Vol IV. BERAS imple-mentation.

NAUTIYAL, S., RAO, K. S., **KÄCHELE, H.**, RAJU, K. V., SCHALDACH, R. (EDS) (2013) Knowl-edge systems of societies for adaptation and mitigation of impacts of climate change. Environmental science and engineering: Environmental science. Springer, Berlin.

STEIN-BACHINGER, K., RECKLING, M., GRANSTEDT, A. (EDS) (2013) Farming guide-lines. Ecological Recycling Agriculture: Guidelines for farmers and advisors Vol I. BERAS implementation.

STEIN-BACHINGER, K., RECKLING, M., HUFNAGEL, J., GRANSTEDT, A. (EDS) (2013) Ecological Recycling Agriculture: Guidelines for farmers and advisers; Vol I – IV. BERAS implementation.

WEITH, T., BESENDÖRFER, C., GAASCH, N., KAISER, D. B., MÜLLER, K., REPP, A., ROGGA, S., STRAUSS, C., ZSCHEISCHLER, J. (EDS) (2013) Nachhaltiges Landma-nagement: Was ist das? Nachhaltiges Landmanagement: Diskussionspapier 7. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Münchenberg.

WERNTZE, A., **WEITH, T.** (EDS) (2013) Nachhaltiges Landmanagement: Eine Her-ausforderung für alle. Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn.

Reports Reports

BUES, A., PREISSEL, S., RECKLING, M., ZANDER, P., KUHLMAN, T., TOPP, K., WATSON, C., LINDSTRÖM, K., STODDARD, F. L., MURPHY-BOKERN, D. (2013) The environmental role of protein crops in the new Common Agricultural Policy: study; Publica-tion number: PE 495.865, IP/B/AGRI/IC/2012-067. European Union, Brussels.

GLEMNITZ, M., WILLMS, M., PLATEN, R., SPECKA, X., PETER, C., BUTTLAR, C. V., KRÄHLING, B. (2013) Ökologische Folgewirkungen des Energiepflanzenanbaus: Vorläufiger Endbericht zu Teilprojekt II des FNR-Projektes EVA II; FKZ 220-131-08, Stand 31.07.2013. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Münchenberg.

JACHHEIM, H., JANOTT, M. (2013) Auswirkungen forstlicher Managementmaß-nahmen auf den C-Haushalt von Wäldern bei unterschiedlichen Klimabedin-gungen: Simulationsstudie mit BIOME-BGC (Vers. ZALF); Abschlussbericht Juni 2013. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Münchenberg.

JURASINSKI, G., KOEBSCH, F., **HAGEMANN, U.**, GUENTHER, A. (2013) flux: Flux rate calculation from dynamic closed chamber measurements.

KERSEBAUM, K.-C., ZANDER, P., BARKUSKY, D., STEIDL, J., DEUMLICH, D., REUTTER, M. (2013) Berechnung von Wirkungs- und Kostenbandbreiten von landwirt-schaftlichen Nährstoffreduzierungsmaßnahmen für die Ermittlung der Kosteneffizienz innerhalb einer vorgegebenen Matrix: Bericht für das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Leibniz-Zent-rum für Agrarlandschaftsforschung, Münchenberg.

LÜTTSCHWAGER, D., EWALD, D., ATANET ALIA, L. (2013) Physiologische Unter-suchungen zur photosynthetischen Leistungsfähigkeit und zur Wassernut-zungseffizienz (WUE) von Leistungsklonen der Pappel im Hinblick auf unter-schiedliche Ploidiestufen: 2. Zwischenbericht, 01.05.2012 – 30.04.2013; FKZ 22012510. Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Münchenberg.

PINTAR, M., HONZAK, L., CEGLAR, A., **DOERNBERG, A.**, CORSI, S., GROOT, J. (2013) Common operational data protocol, 4 October 2013. FoodMetres D4.1.

UTHES, S. (2013) Model-based, spatially-explicit calculation of the CMEF re-sult indicator „Area under successful land management“: work package no. 3, October 2012; final 13.03.2013. SPARD: Spatial Analysis of Rural Develop-ment Measures Providing a tool for better policy targeting. Leibniz Centre for Agricultural Landscape Research, Münchenberg.

WASCHER, D., BOGERS, M., CORSI, S., GROOT, J., **PIORR, A.**, KNEAFSEY, M., PINTAR, M. (2013) Research implementation plan: 1st 18 month, 5 February 2013. Food-Metres D7.1.

WASCHER, D., KRUIT, J., CORSI, S., GROOT, J., **PIORR, A.**, KNEAFSEY, M., PINTAR, M. (2013) Conceptual framework and innovation targets, 10 June 2013. Food-Metres D1.1.

Bildnachweis **Picture Credits**

Susanne Hecker 76, 78, 99, 105, 147
Monique Luckas 8, 14, 18, 19, 51, 105, 119, 120, 121
Doreen Werner 15, 17
Till Budde 6, 12, 114, 115, 117
Karin Pirhofer-Walzl 5
Timm Sauer 20
Jürgen Augustin 22
Gustav Helming 25
Gunnar Lischeid 31, 33
Roswitha Schulz 26, 28, 32
Marco Nathkin 34
Bruce Gilbert 37, 38
Monika Wulf 59, 60, 63
Aranka Podhora 67
IGSNRR 68
Hannes König 71
J. Ferretti 79
Oliver Lang 95
ZALF 2, 5, 42, 43, 72, 74

Impressum Imprint

Herausgeber

Prof. Dr. Hubert Wiggering

Redaktion, Gestaltung, Satz und Layout

Susanne Hecker

Monique Luckas

Übersetzung

Teresa Gehrs, Lingua Connect, Osnabrück

Druck

Druckerei Oehme - das Medienzentrum Fürstenwalde



Mit Förderung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMEL) und des Ministeriums für Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur Brandenburg (MWFK)

Dieser Jahresbericht ist als PDF verfügbar oder kann als Printausgabe bestellt werden.

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

Eberswalder Straße 84

15374 Müncheberg

www.zalf.de

T +49 (0)33432 | 82 200

F +49 (0)33432 | 82 223

E zalf@zalf.de

Redaktionsschluss: 15. März 2014

©ZALF 2014

