



Foto: Das Grüne Medienhaus (GMH)

# Forschungsbericht 2013

VORWORT	5
FORSCHUNGSPROJEKTE	
• INTERDISZIPLINÄRE PROJEKTE	7
• AGRAR- UND LEBENSMITTELWIRTSCHAFT	37
• BODEN, GEWÄSSER, ATLASTEN	69
• LANDSCHAFTSARCHITEKTUR UND REGIONALENTWICKLUNG	81
• BAUWESEN, LANDSCHAFTSBAU	87
• ÖKOTROPHOLOGIE	93
PUBLIKATIONEN	
• WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATIONEN	100
• SONSTIGE PUBLIKATIONEN	104
• FACHBUCH-NEUERSCHEINUNGEN	107
VORTRÄGE / POSTER / TAGUNGSBEITRÄGE	113
BERATUNGS- UND GUTACHTERTÄTIGKEIT / MITGLIEDSCHAFTEN	123
ABSCHLUSSARBEITEN / DISSERTATIONEN	133
MESSEN UND TAGUNGEN	155
AUSZEICHNUNGEN UND PREISE	193
STATISTISCHE DATEN	197
ABKÜRZUNGEN	199
IMPRESSUM	Rückseite



Foto: Das Grüne Medienhaus (GMH)



Liebe Leserin, lieber Leser,

Sie halten in Ihren Händen den Bericht zu Forschungsaktivitäten der Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück für das Jahr 2013. Die Förderung und strukturelle Unterstützung von Forschung und Wissenstransfer ist an der Hochschule Osnabrück seit vielen Jahren ein strategisches Entwicklungsfeld. Als „University of Applied Sciences“ steht Praxisbezug, Anwendungsorientierung sowie Kooperation im Vordergrund der vielfältigen Aktivitäten im Bereich Forschung und Transfer.

Allerdings darf dieser Bereich nicht separat betrachtet werden. Vielmehr ist er sehr eng verbunden mit der Kernaufgabe der Hochschule in Lehre und Studium. So wurden im Jahr 2013 an der Fakultät Studierende in elf Bachelor- und vier Masterstudiengängen in den Bereichen Landschaftsarchitektur sowie Agrar-, Umwelt-, Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften qualifiziert. Erfreulich ist, dass der neu konzipierte Masterstudiengang „Boden, Gewässer, Altlasten“ in Zusammenarbeit mit der Universität Osnabrück mit 28 Studierenden erfolgreich gestartet werden konnte.

Die Forschungsstärke der Hochschule Osnabrück drückt sich aus u. a. in der Höhe der eingeworbenen Drittmittel. 2013 wurden von den Kolleginnen und Kollegen der Hochschule insgesamt 9,1 Mio. Euro erfolgreich beantragt. Die Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur hat daran einen Anteil mit 1,4 Mio. Euro (1,1 Mio. Euro öffentliche Fördermittel und 0,3 Mio. Euro aus Auftragsforschung). Hinzu kommen die internen Fördermittel der Hochschule zur Einrichtung eines sogenannten Binnenforschungsschwerpunktes zum Thema „Zukunft Lebensraum Stadt – Urbane Agrikultur als Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung der Stadt“. Der Forschungsschwerpunkt hat eine Laufzeit von fünf Jahren und wird mit insgesamt 600.000 Euro gefördert. Als Sprecher des interdisziplinären Forschungsschwerpunktes mit insgesamt 11 Kolleginnen und Kollegen aus den Bereichen Landschaftsarchitektur und Agrarwissenschaften fungiert der Kollege Prof. Dr. Cord Petermann. Weiterhin soll nicht unerwähnt bleiben, dass im landesweiten Wettbewerb um Forschungsprofessuren die Kollegin Prof. Dr. Katrin Kiehl mit ihrem Antrag zur „Bedeutung naturnaher Begrünungsverfahren für die Renaturierung urban-industrieller Lebensräume“ erfolgreich gewesen ist.

Die vielfältigen und regen Forschungstätigkeiten an der Fakultät drücken sich zum einen aus in den eingeworbenen Drittmitteln

und durchgeführten Projekten. Insbesondere die zusätzlichen Finanzmittel stärken in der Fakultät den wissenschaftlichen Mittelbau sowie die Ausstattung in den Laboren und Versuchsbetrieben. Allerdings lassen sich über diesen Indikator nicht alle forschungsorientierten Aktivitäten der Fakultät abbilden. Hingewiesen sei an dieser Stelle auf die Spezifika der Landschaftsarchitektur, die sich deutlich unterscheiden von typischen angewandten naturwissenschaftlichen Projekten und Vorgehensweisen. Die Beteiligung der Kolleginnen und Kollegen am wissenschaftlichen Austausch, der Transfer von Wissen in die eigene Fachcommunity bzw. in die jeweiligen Branchen, sind eine zweite wichtige Säule im Feld Forschung, Entwicklung und Transfer an der Fakultät. Diesem Ziel diene im Jahr 2013 eine große Anzahl von durchgeführten Veranstaltungen und Fachforen.

Alle Aktivitäten im Bereich Forschung, Entwicklung und Transfer basieren auf der Kompetenz und dem herausragenden Engagement der Professorinnen und Professoren sowie deren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und nicht zuletzt natürlich auch auf den vielfältigen Beiträgen und dem Interesse unserer Studierenden. Ihnen allen gilt an dieser Stelle meine besondere Anerkennung und mein Dank für die geleistete Arbeit.

Liebe Leserinnen, liebe Leser, der vorliegende Forschungsbericht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Er soll Ihnen einen Einblick in die Aktivitäten und die Leistungsfähigkeit unserer Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur ermöglichen und Ihr Interesse wecken. Zögern Sie nicht, Kontakt aufzunehmen, entweder über die Fakultätsleitung oder direkt zu den Mitgliedern unserer Fakultät. Hilfreich kann Ihnen dabei unsere Website sein unter <http://www.al.hs-osnabrueck.de>.

Eine interessante Lektüre wünscht Ihnen  
Ihr

Prof. Dr. Bernd Lehmann  
Dekan Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur  
Vizepräsident für Forschung und Transfer



Foto: Das Grüne Medienhaus (GMH)

FORSCHUNGSPROJEKTE

# INTERDISZIPLINÄRE PROJEKTE

# Entwicklung eines Verfahrens zur Vorbereitung und Konditionierung von Pflanzen und Früchten zur Extraktion von Aromen aus lebenden Pflanzen

In diesem Projekt wurde ein Extraktionsverfahren entwickelt, mit dem es möglich ist, das Aroma von lebenden Pflanzen und Früchten zu gewinnen. Von den Pflanzen und Früchten wird während der Blüte- oder Reifungsphase das abgesonderte Aromaprofil aufgefangen und an Agavendicksaft oder Jojobaöl gebunden. Das neue Verfahren liefert das Aroma in gebundener Form an Trägerstoffe wie Öl und Sirup. Es besteht aus einem Extraktor und einem Reaktor (Abb.). Die Pflanzenmaterialien werden in den Extraktor eingebracht, um dort ihre spezifischen natürlichen Aromastoffe an die Umgebung abzugeben. Durchströmt wird der Extraktor von einem Extraktionsgas welches die Aromastoffe aufnimmt und dann in den Reaktor geleitet wird. Der Reaktor entzieht dem Extraktionsgas die Aromastoffe. Die Gesamtanlage wird über eine SPS Steuerung vollautomatisch geregelt.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Andreas Bettin</b>
Kontakt:	+49 541 969-5061 <a href="mailto:a.bettin@hs-osnabrueck.de">a.bettin@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Peter Rehrmann, Dipl.-Ing. (FH) Gerd Cordes , B.Sc. Karina Goronzi, B.Sc.
Projektkoordinator:	Stefan Castritius, Dipl.-Ing., Steinbeis-Innovationszentrum Systemlösungen in Mess- und Automatisierungstechnik
Kooperationspartner:	Steinbeis-Innovationszentrum Systemlösungen in Mess- und Automatisierungstechnik, Empl Anlagen GmbH & Co. KG, Auenstr. 11, 84419 Schwindegg, Dohrener Ölmühle, Hollenstedter Str. 29, 21255 Dohren
Projektdauer:	November 2011 – Oktober 2013
Finanzierung:	AIF, ZIM



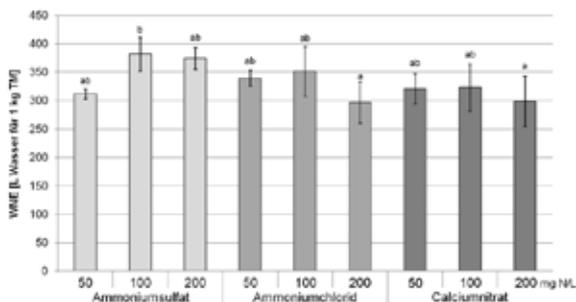
Abb.: Ansicht der Versuchsanlage zur Extraktion von Pflanzendüften

## GreenGrowing – Hohe Luftfeuchtigkeit minimieren oder akzeptieren?

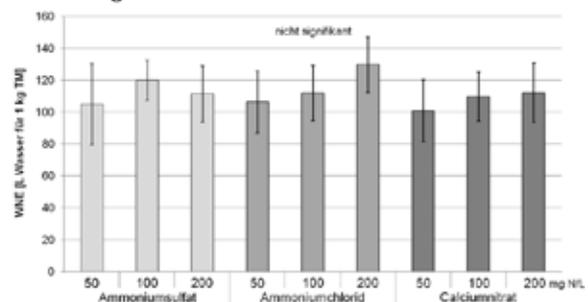
Das EU-Projekt GreenGrowing baut auf dem ZINEG-Projekt ([www.zineg.de](http://www.zineg.de)) auf: Während im ZINEG-Projekt u.a. technische Möglichkeiten zur Minderung der Luftfeuchtigkeit in hoch isolierten Gewächshäusern untersucht werden, stehen im Osnabrücker GreenGrowing-Teilprojekt pflanzenbauliche Aspekte im Vordergrund. Grundsätzlich liegen Informationen darüber vor, dass die Wassernutzungseffizienz (WNE), also die Menge Wasser, die für die Produktion eines Kilogramms pflanzlicher Trockenmasse

benötigt wird, durch eine variierte N-Düngung zu beeinflussen ist. Die Versuche der vergangenen Jahre zeigten aber, dass die praktischen Möglichkeiten zur Reduzierung der Wassernutzungseffizienz (WNE) mittels N-Düngung gering sind. Zwar lässt sich die WNE - ausgehend vom Stickstoffmangel - durch steigende N-Düngung verbessern, die Effekte bei Erhöhung des Angebotes über das praxisübliche Maß hinaus sind aber ohne nennenswerte Bedeutung.

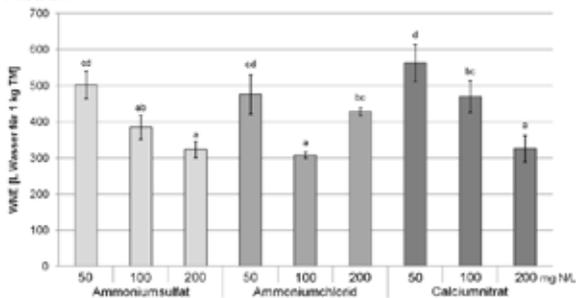
### Basilikum



### Pelargonien



### Rosen



### Impatiens

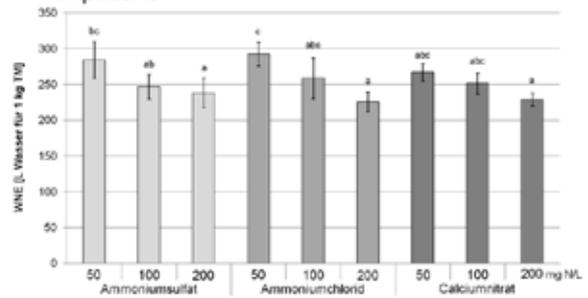


Abb.: Wassernutzungseffizienz bei unterschiedlichen Pflanzen in Abhängigkeit von N-Angebot und N-Form

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Andreas Bettin</b>
Kontakt:	+49 541 969-5061 <a href="mailto:a.bettin@hs-osnabrueck.de">a.bettin@hs-osnabrueck.de</a>
Projekthomepage:	<a href="http://www.northsearegion.eu/ivb/projects/details/&amp;tid=134">http://www.northsearegion.eu/ivb/projects/details/&amp;tid=134</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Peter Rehrmann, Dipl.-Ing. (FH)
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Nina Neu
Projektkoordinator:	Prof. Dr. C.O. Ottosen, Uni Aarhus, Dänemark
Kooperationspartner:	Department of Horticulture, Aarhus University, Dänemark LWK Hannover-Ahlem, Dänemark Bioforsk Norwegian Institute for Agricultural and Environmental Research, Norwegen SLU, Department of Horticulture, Swedish Agricultural University, Schweden PCS: Proefcentrum voor Siereteelt PCG: Provinciaal Proef-zentrum voor de Groenteteelt Oost-Vlaanderen, Belgien TNO, Niederlande
Projektdauer:	2011-2015
Finanzierung:	EU

# Ergebnisse des Osnabrücker Teilprojektes ‚Zukunftsinitiative Niedrigenergiegewächshaus‘ (ZINEG) finden Eingang in die Praxis

Im Forschungsverbund ZINEG ([www.zineg.de](http://www.zineg.de)) ist es die Aufgabe des Osnabrücker Teilprojektes, die Wirkung von Wärmeschutzglas WSG als Gewächshausbedachung in seiner Wirkung auf Pflanzenwachstum und Energieverbrauch zu prüfen. Die an der Hochschule Osnabrück erzielten Ergebnisse waren für den Orchideenbetrieb Dürbusch in Rheda-Wiedenbrück so überzeugend,

dass er 2012 in ein mit WSG verglastes Gewächshaus investierte, das 2013 fertig gestellt wurde. Das Haus hat seine Erwartungen voll erfüllt: Die Energieeinsparung liegt mit etwa 75 % noch etwas über den Osnabrücker Ergebnissen. In den Versuchshäusern der Hochschule wurde ein Einsparpotential von ca. 70 % gemessen. Einbußen bei der Pflanzenqualität wurden nicht festgestellt.



Abb.: Das mit WSG eingedeckte Gewächshaus der Firma Dürbusch

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Andreas Bettin</b>
Kontakt:	+49 541 969-5061 <a href="mailto:a.bettin@hs-osnabrueck.de">a.bettin@hs-osnabrueck.de</a>
Projekthomepage:	<a href="http://www.zineg.de">www.zineg.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Peter Rehrmann, Dipl.-Ing. (FH) Diedrich Wilms, Dipl.-Ing. Christoph Budke, B.Sc.
Projektkoordinator:	Univ. Prof. im Ruhestand Dr. H.-J. Tantau (LU Hannover)
Kooperationspartner:	HU-Berlin, LU Hannover, TU München, LVG Hannover-Ahlem, DLR Rheinpfalz
Projektdauer:	2/2011-12/2013
Finanzierung:	BMELV/BLE/Rentenbank

## Züchtung von Tafelapfelsorten in Zusammenarbeit mit der Praxis

Die Züchtung von Obstsorten lag bislang überwiegend in staatlicher Verantwortung, da einzelne Betriebe die sehr zeit- und kostenaufwändige Züchtungsarbeit nicht leisten können. In den letzten Jahren ist weltweit ein Rückzug des staatlichen Engagements aus der Züchtungsarbeit zu beobachten. Als Reaktion auf diese Entwicklung haben sich z. B. Obstbaumschulen zur privat finanzierten Obstzüchtung durch Bildung von Konsortien entschlossen. Zur Refinanzierung der Züchtungsarbeit werden Anzucht und Verkauf der Bäume sowie Anbau und Vermarktung der Früchte neuer Sorten nur innerhalb strikter Konzepte (Clubsysteme) durchgeführt, so dass viele Obstbaubetriebe und Baumschulen von der Nutzung dieser neuen Sorten ausgeschlossen sind.

In Anbetracht dieser sich abzeichnenden negativen Entwicklung haben im September 2002 170 Obstbau- und Obsthandelsbetriebe aus Norddeutschland die Züchtungsinitiative Niederelbe GmbH & Co. KG (nachfolgend ZIN genannt) gegründet. Das Ziel der ZIN ist die privat finanzierte Züchtung von Apfelsorten, die an norddeutsche Standortbedingungen hervorragend angepasst sind und sich gegenüber Sorten mit weltweiter Bedeutung auf dem nationalen und internationalen Markt behaupten können. Seit Gründung der ZIN fungieren die Fachgebiete Obstbau und Baumschule der Hochschule Osnabrück sowie die belgische Obstbaumschule Coen Carolus als Kooperationspartner der ZIN.

Die Hochschule Osnabrück hat die wissenschaftliche Begleitung und Koordination des gesamten Züchtungsprojektes übernommen. In der Selektionsstufe I werden jährlich etwa 6000 Apfelnklone bewertet. In der Selektionsstufe II befinden sich aktuell 182 Klone, die über einen Zeitraum von 8 Jahren untersucht werden. Im Frühjahr 2013 wurden die ersten Klone der Selektionsstufe III auf externen Teststandorten zur weiteren Anbauprüfung aufgepflanzt.



Abb.: Zuchtklon der Züchtungsinitiative Niederelbe und der Hochschule Osnabrück

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Werner Dierend</b> <b>Prof. Dr. Henning Schacht</b>
Kontakt:	+49 541 969-5122 oder -5120 <a href="mailto:w.dierend@hs-osnabrueck.de">w.dierend@hs-osnabrueck.de</a> <a href="mailto:h.schacht@hs-osnabrueck.de">h.schacht@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Anette Bier-Kamotzke, Dipl.-Ing. (FH) Jörg Hunold, Dipl.-Ing. (FH)
Projektkoordinator:	Prof. Dr. Werner Dierend
Kooperationspartner:	Züchtungsinitiative Niederelbe GmbH & Co. KG – Jork; Baumschule Carolus - Belgien
Projektdauer:	seit 2003
Finanzierung:	Züchtungsinitiative Niederelbe GmbH & Co. KG – Jork

# Schorfresistenz, Allergenpotential und Fruchtqualität bei Malus

- Prüfung der Anbauleistung und Fruchtqualität schorfresistenter Apfel-Zuchtklone der Züchtungsinitiative Niederelbe GmbH & Co. KG (ZIN) und deren Elternsorten in Abhängigkeit vom Fungizideinsatz, Freilandversuch im gartenbaulichen Versuchsbetrieb der Hochschule Osnabrück.

- Ermittlung des Allergenpotentials von 100 schorfresistenten und nicht schorfresistenten Apfeln der ZIN sowie deren Elternsorten: Ziel: Einführung des Selektionskriteriums Allergenpotential in die Apfelsortenzüchtung der ZIN, Durchführung der Analytik am Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik e.V. (DIL) in Quakenbrück.

Erste Ergebnisse aus der Lagerungssaison 2012/2013 zeigen, dass sowohl die Elternsorten als auch deren Nachkommen sehr unterschiedliche Allergenpotentiale aufweisen. Somit könnte bei der Selektion im Rahmen der Apfelsortenzüchtung das Allergenpotential ein sinnvolles Selektionskriterium sein. Weitere Untersuchungen müssen diese ersten Ergebnisse bestätigen.

- Leistungsprüfung des Standardsortiments bei schorfresistenten Apfelsorten unter ökologischen Anbaubedingungen und Prüfung der Verbraucherakzeptanz.

In der Lagerungssaison 2012/13 wurde u.a. ein schorfresistenter ZIN-Apfelklon im Vergleich zur schorfresistenten Sorte 'Topaz' von einem Haushaltspanel geprüft. Dabei zeigte sich das bereits erreichte hohe Niveau der Apfelsortenzüchtung der ZIN.



Abb.: Versuchsanlage im gartenbaulichen Versuchsbetrieb der Hochschule Osnabrück

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Werner Dierend</b>
Kontakt:	+49 541 969-5122 <a href="mailto:w.dierend@hs-osnabrueck.de">w.dierend@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Kirsten Lürmann, Dipl.-Ing. (FH)
Projektkoordinator:	Prof. Dr. Werner Dierend
Kooperationspartner:	Deutsches Inst. für Lebensmitteltechnik e.V. (DIL) – Dr. K. Detering, Dr. H. Steinkamp Kompetenzzentrum Obstbau-Bodensee (KOB) – Dr. U. Mayr Züchtungsinitiative Niederelbe GmbH & Co. KG – Jork WeGa-Kompetenznetz Gartenbau
Projektdauer:	April 2012 bis März 2015
Finanzierung:	Züchtungsinitiative Niederelbe GmbH & Co. KG – Jork

## The application of innovative fundamental food-structure-property relationships to the design of foods for health, wellness and pleasure, COST - European cooperation in Science and Technology, action FA1001, 2010-2014, EU RTD framework FP7

The food industry is constantly challenged to meet consumer demands for safe, convenient, affordable, pleasurable and healthy food products. The influence of structure and physical properties of food materials on the availability of bioactives is under research. The objective of the COST project is the development of process-structure-property relationships in order to deliver new real multi-phase structured foods with health benefits and optimal sensory characteristics.

Since physiological efficacy of bioactives is often impaired when they are incorporated in food matrices and undergo typical food processing regimes or they may impact negatively on the sensory properties of foods, the project will increase knowledge on the influence of structure and physical properties of food materials on the nutritional and health inducing properties of foods. The multinational project provides a platform to encourage the application of a reverse engineering approach for new product developments starting from food properties required, progressing to formulation or structure engineering and finally deriving the appropriate processing.

Example of food material science (see fig.): Describing the water uptake of a food ingredient powder by using the sorption isotherm and characteristic numbers calculated from the mathematic function of the sorption isotherm.

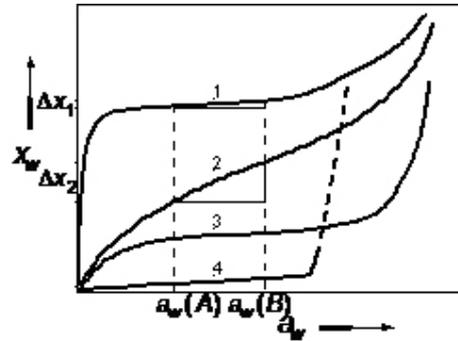


Figure: Four different materials exposed to a shift in water activity from  $a_w(A)$  to  $a_w(B)$  show different degree of water uptake  $\Delta x$ . The secant slope is a characteristic number of the material called water uptake potential  $w_p$ .

Dissemination seminar: International Summer Lab, Special Food Technologies, July 7-19, 2013, Osnabrueck, Germany



Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Ludger Figura</b> (Management Committee)
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5012 <a href="mailto:l.figura@hs-osnabrueck.de">l.figura@hs-osnabrueck.de</a>
Projekthomepage:	<a href="http://www.foodstructuredesign.net">www.foodstructuredesign.net</a>
Projektkoordinator:	Prof. Dr. Laura Piazza, University Milano
Kooperationspartner:	Universities from Belgium, Croatia, Finland, Germany, Hungary, Iceland, Israel, Netherlands, Romania, Serbia, Slovenia, Switzerland
Projektdauer:	2010-2014
Finanzierung:	EU, COST, RTD framework FP7

# RÜWOLA – Rückegassen als Feinerschließungssystem im Wald – Optimierung durch natürliche Regeneration und technische Maßnahmen unter Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftsplanung

## Verknüpfung der Teilprojekte

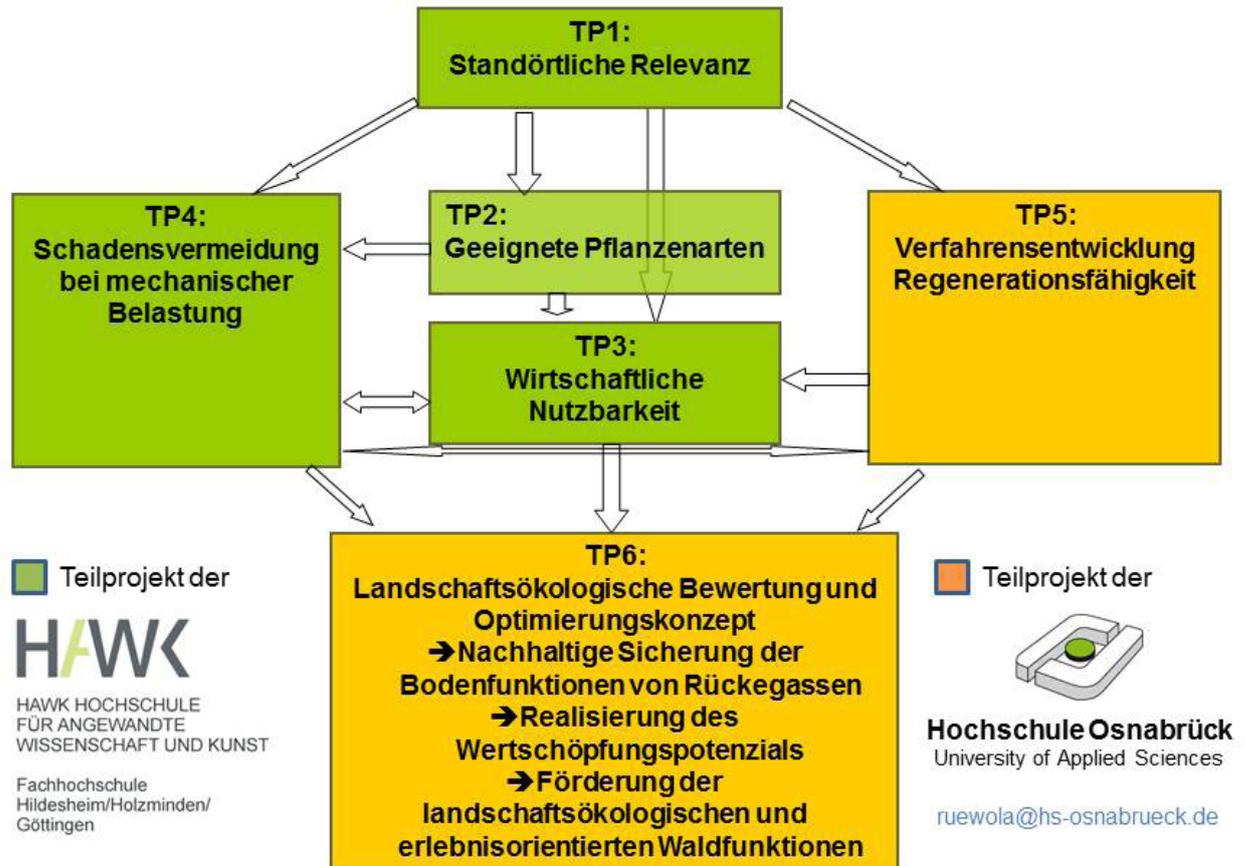


Abb.1: Aufteilung der Teilprojekte auf die beteiligten Hochschulen

Das RÜWOLA-Projekt stellt ein Verbundprojekt der beiden niedersächsischen Hochschulen in Göttingen (Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst, HAWK) und in Osnabrück (Hochschule Osnabrück) dar (Abb. 1).

Gemeinsam mit Vertretern von Landesforstbehörden, Landkreisen, Forstdienstleistern und universitären Partnern werden praktische und planerische Maßnahmen entwickelt, mit denen die Bodenfunktionen auf forstlichen Rückegassen nachhaltig gesichert werden können.

Das Projekt befindet sich derzeit in der Mitte seiner Laufzeit. Unter anderem wurden Versuchsflächen angelegt (Abb. 2), Überfahrungsversuche durchgeführt und Potentiale der natürlichen Regeneration von Rückegassen erfasst. Erste Ergebnisse liegen in allen Teilprojekten vor. Das Internetportal [www.al.hs-osnabrueck.de/ruewola.html](http://www.al.hs-osnabrueck.de/ruewola.html) informiert über Hintergründe, Organisation, Ziele und Teilprojekte und stellt in den Abschnitten „Abschlussarbeiten und Einzelprojekte“ und „Aktuelles“ regelmäßig aktualisierte Informationen über Zwischenergebnisse bereit.



Abb. 2: Versuchsgasse im Wald mit Regenerationsmaßnahme (Brannkalk verfüllt in Stanzlöcher)

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Heinz-Christian Fründ</b> (Sprecher) Prof. Dr. Thorsten Gaertig (HAWK) Prof. Dr. Hubert Merkel (HAWK) Prof. Dr. Bettina Kietz (HAWK) Prof. Hubertus von Dressler
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5052 <a href="mailto:ruewola@hs-osnabrueck.de">ruewola@hs-osnabrueck.de</a>
Projekthomepage:	<a href="http://www.al.hs-osnabrueck.de/ruewola.html">www.al.hs-osnabrueck.de/ruewola.html</a>
Beteiligte Professoren:	Prof. Dr. Rainer Blohm (Iul HS OS) Prof. Dr.-Ing. Olaf Hemker Prof. Dr. Henning Schacht
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Audrey Averdiek, M.Sc. Michael Müller-Inkmann, M.Eng. Corinna Kohn, M.Sc. (HAWK) Roland Riggert, M.Sc. (HAWK)
Projektkoordinator:	Audrey Averdiek, M.Sc.
Kooperationspartner:	Niedersächsische Landesforsten Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik von Beyme GbR Pein & Pein Dienstleistungs GmbH & Co. KG Stadt Göttingen, Stadforstamt Landkreis Göttingen Landkreis Northeim Röntgen-Nuclear-Institut Drewes + Partner
Projektdauer:	01.01.2012-31.12.2016
Finanzierung:	AGIP – Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur

# Untersuchungen zur Verbesserung der Bodenverhältnisse und Vermeidung von Vegetationsschäden bei Großveranstaltungen auf landwirtschaftlichen Flächen

## Hintergrund

Open-Air-Events stehen nach einer Untersuchung der Stiftung für Zukunftsfragen (Hamburg) in der Bewertung aller Freizeitattraktionen an Platz 1, und zwar unabhängig von Alter, Geschlecht und Einkommen der Besucher. Bislang finden jedoch bei Veranstaltungen auf unversiegelten Flächen die Umwelteinwirkungen auf Böden und Vegetation wenig Beachtung. Der Grad der Veränderungen bzw. der Schäden ist unter anderem von den Witterungsbedingungen und der Infrastrukturplanung der jeweiligen Veranstaltungen abhängig. Die überwiegende Zahl der Großveranstaltungen im Freien findet auf landwirtschaftlich genutzten Flächen statt. Diese Doppelnutzung kann zu einer verstärkten Belastung der Böden bis zum kompletten Funktionsverlust führen. Gelegentlich wird versucht, durch Auslegen von Kunststoffmatten, Stahlplatten, Anlegen von Drainagen oder großflächiges Ausstreuen von Hackschnitzeln den wassergesättigten Boden zu stabilisieren. Dieses führt aber zu zusätzlichen Bodenbelastungen.

## Ziele

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Boden- und Vegetationskonzepts für Festivals und andere Großveranstaltungen am Beispiel des Wacken Open Air.

Dabei sind folgende Untersuchungen relevant:

- Untersuchen der Standortbedingungen und der Vegetation,
- Untersuchen der (landwirtschaftlichen) Nutzung außerhalb der Festivalzeiträume,
- Prüfen bestehender Maßnahmen zur Verbesserung der anstehenden Böden,
- Prüfen verschiedener Bodenaufbau- und Saatgutvarianten auf ihre Tragfähigkeit, Wasserdurchlässigkeit und Trittbeständigkeit,
- Entwicklung von Konzepten zur Reduzierung der Wiederaufarbeitungsmaßnahmen nach dem Festival und Förderung einer guten Ertragsentwicklung der Flächen.

## Laufende wissenschaftliche Untersuchungen

Auf dem gesamten Gelände des Wacken-Open-Air wurden die Standortbedingungen und die landwirtschaftliche Nutzung untersucht. Auch liegen Ergebnisse von drei Versuchsflächen, die dem „Stresstest“ der Festivalnutzung über einen Zeitraum von 3 Jahren ausgesetzt waren, vor. Weitergehende Auswertungen und Stärken-Schwächen-Analysen sind in Bearbeitung. Parallel zu den Untersuchungen in Wacken wurden weitere Festivals in die Untersuchung mit einbezogen, um Standortbedingungen zu analysieren und Strategien für ein verbessertes Infrastrukturnetz zu entwickeln. Hierdurch wird die Übertragbarkeit des zu erstellenden Maßnahmenkonzeptes auf weitere Festivals gewährleistet (Leitfaden).



Abb.: Versuchsfläche nach dem Festival 2013 (Foto: Neumeier)

Projektleitung:	<b>Prof. Dr.-Ing. Olaf Hemker</b> (Bodenmechanik und Erdbau) Prof. Dr. Kathrin Kiehl (Vegetationsökologie) Prof. Dr. Dieter Trautz (Landwirtschaft)
Kontakt:	+49 541 969-5185 <a href="mailto:o.hemker@hs-osnabrueck.de">o.hemker@hs-osnabrueck.de</a> +49 541 969-5042 <a href="mailto:k.kiehl@hs-osnabrueck.de">k.kiehl@hs-osnabrueck.de</a> +49 541 969-5058 <a href="mailto:d.trautz@hs-osnabrueck.de">d.trautz@hs-osnabrueck.de</a>
Projekthomepage:	<a href="http://www.al.hs-osnabrueck.de/wacken.html">www.al.hs-osnabrueck.de/wacken.html</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Isabelle Jöhler, Dipl.-Ing. (FH) Heiner Kutza, Dipl.-Ing. (FH)
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Inga Bellstedt, B.Eng. Larissa Felten Martin auf der Lake Stefan Neumeier Mathis Wortmann
Projektkoordinator:	Mathias Günther, Dipl.-Ing. RegionNord Büro für Regionalentwicklung, Itzehoe
Kooperationspartner:	International Concert Service GmbH (ICS), Dörpstedt
Projektdauer:	2011 – 2014
Finanzierung:	Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

## ProSaum - Ökologische und ökonomische Optimierung von Methoden zur Aufwertung von Saumgesellschaften in produktiven Agrarlandschaften



Abb. 1: Neu angelegter Saum an einem Waldrand in der Stadt Osnabrück im Juli 2013 (ca. 2 Jahre nach der Ansaat). (Foto: D. Jeschke)

### Hintergrund

Mehrjährige Säume und Feldraine sind lineare Verbindungsstrukturen zwischen verschiedenen Lebensräumen und Nutzungstypen. Sie leisten einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der Artenvielfalt in zunehmend intensiver genutzten Kulturlandschaften, indem Sie selten gewordenen Tier- und Pflanzenarten einen Lebensraum bieten. Durch ihren Blütenreichtum bereichern sie zudem das Landschaftsbild in ländlichen und suburbanen Räumen.

Seit 2010 werden im Rahmen des BMBF-Verbundvorhabens „ProSaum“, gemeinsam mit der Hochschule Anhalt (Bernburg), Verfahren zur naturschutzfachlichen Aufwertung degradierter Saumstrukturen und Feldraine entwickelt. In Kooperation mit Vermehrungsbetrieben für zertifiziertes gebietseigenes Saatgut werden naturraumtypische Samenmischungen in Feldversuchen in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt in Kooperation mit landwirtschaftlichen Betrieben und Kommunen auf ihre Praxistauglichkeit erprobt.

Um den Bedürfnissen verschiedener potentieller Anwendergruppen besser gerecht werden zu können, wurden zudem Umsetzungshindernisse analysiert, die dem Einsatz von gebietseigenem Saatgut entgegen stehen könnten. Dazu wurden im Rahmen einer qualitativen Studie 11 explorative Experteninterviews geführt, die verschiedenen Anwender- aber auch Interessensgruppen im

Bereich des gebietsheimischen Saatguts zuzuordnen sind. So wurden Landwirte, Verbände, Betriebe des Garten- und Landschaftsbaus, Naturschutzbehörden, Imker, sowie Institutionen der öffentlichen Hand befragt. Auf dieser Basis wurde in einer zweiten, quantitativen Phase ein umfassender Fragenkatalog erarbeitet,



Abb. 2: Neu angelegter Feldrain an einem Acker in Rulle (Wallenhorst) im Juli 2013 (ca. 2 Jahre nach der Ansaat). (Foto: K. Klibingat)

der eine Quantifizierung verschiedener markt- und produktbezogener Aspekte ermöglicht. Die deutschlandweit durchgeführte Befragung mit einem Rücklauf von 524 verwertbaren Fragebögen ist die erste ihrer Art und ermöglicht es, das in der Branche vorhandene Marktwissen durch Zahlen zu untermauern, zu ergänzen, teilweise aber auch zu widerlegen.

Entsprechend ist nun die Erarbeitung von Produkt- und Marketingstrategien, die sich an den tatsächlichen Bedürfnissen der Anwender orientiert, möglich. Diesen Strategien widmet sich der abschließende Teil des Forschungsprojektes, der in enger Abstimmung mit Unternehmen der Branche erfolgt, um einen möglichst guten Transfer der Forschungsergebnisse in die Praxis zu erreichen.

### Ergebnisse der Feldversuche

Die Ergebnisse eines Blockversuchs auf Flächen des landwirtschaftlichen Versuchsbetriebs „Waldhof“ zeigen, dass artenreiche mehrjährige Säume durch Ansaat gebietsheimischen Wildpflanzensaatguts erfolgreich angesiedelt werden können, sofern eine intensive Bodenbearbeitung (hier: Fräsen) vorausgegangen ist (s. auch Forschungsbericht 2012).

Zu ähnlichen Ergebnissen führten auch Untersuchungen auf Demonstrationssäumen in der Stadt und im Landkreis Osnabrück, die im Jahr 2011 angelegt wurden und verschiedene standörtliche Bedingungen repräsentieren. Auf den insgesamt elf neu angelegten Säumen (Gesamtlänge 2,1 km) zeigten die Vegetationsaufnahmen im Sommer 2013, dass sich fast alle angesäten Arten erfolgreich etablieren konnten. Die mittlere Deckung der angesäten Arten lag 2013 bei 56 % im Vergleich zu 16 % im Jahr 2012.

Auf Grundlage der erarbeiteten Projektergebnisse, wurde eine Internet-Plattform erstellt, auf der potenziellen Anwendern (z.B. Kommunen, Landwirte, GaLa-Bau Unternehmen, Imker, Jäger) Informationen und Handlungsanleitungen für die Aufwertung bzw. Neuanlage mehrjähriger Wildpflanzensäume zur Verfügung gestellt werden: [www.offenlandinfo.de](http://www.offenlandinfo.de)

### Ergebnisse der Marktanalyse

Obwohl die Ergebnisse der qualitativen Studie darauf hindeuteten, dass das Konzept des gebietsheimischen Saatgutes weitgehend unbekannt ist, gaben in der schriftlichen Befragung immerhin 73,3% der Befragten an, zu wissen, was sich unter diesem Begriff verbirgt. Berücksichtigt man allerdings, dass die Befragten aus den Bereichen der Landwirtschaft, des Garten- und Landschaftsbau und der Naturschutzbehörden oder Jäger und Imker waren, so wird deutlich, dass noch einige grundlegende Aufklärungsarbeit in diesem Bereich zu leisten ist. Als Informationsquellen, die zur Information über gebietsheimisches Saatgut herangezogen wurden, wurden primär Fachzeitschriften genannt, gefolgt von Internetrecherchen. Es gaben allerdings 25,6% der Befragten an, sich bei Bekannten oder Kollegen informiert zu haben. Diese schwer zu beeinflussende Komponente der Mund-zu-Mund-Propaganda ist gekennzeichnet durch eine hohe Glaubwürdigkeit und wird daher im

Marketing stets angestrebt. Besonders bei Kaufentscheidungen, die eine höhere Summe nach sich ziehen oder eine für die eigene Person besonders wichtige Investition darstellen, versuchen Entscheider, Informationen vom vertrauten Umfeld zu erhalten. Eine solch hohe Quote ist daher ein positives Signal für die Anbieter im Markt. Andererseits ist es sehr anspruchsvoll, mit Mitteln der Kommunikationspolitik lenkend darauf einzuwirken. In der Werbung haben sich lediglich 8,6% der Befragten über gebietsheimisches Saatgut informiert. Dies könnte bedeuten, dass Werbemaßnahmen nicht zielgruppenorientiert eingesetzt wurden und somit einige potentielle Anwender gar nicht erreicht wurden. Optimierungspotential ist hier also beispielsweise in einer zielgruppengerechteren Werbung zu sehen. Der hohe Anteil derer, die angaben, sich in (Fach-)zeitschriften informiert zu haben zeigt bereits eine Lösungsmöglichkeit auf: Eine Analyse der für die Zielgruppen relevanten Zeitschriften und dort angesetzte Anzeigenkampagnen könnten in Kombination mit dem Ausbau der Internetpräsenz kurzfristig eine gute Werbe- und Informationswirkung erzielen.

Angewendet hatten bereits 34,9% der Befragten gebietsheimisches Saatgut, um damit Blühstreifen oder Blühflächen anzulegen. Der Trend scheint positiv zu sein, denn 59,9% der Befragten planen, in den nächsten 2 Jahren einen mehrjährigen Blühstreifen oder eine Blühfläche anzulegen bzw. anlegen zu lassen. 47% gaben sogar an, dafür gebietsheimisches Saatgut verwenden zu wollen.

Die Gründe, die von den Befragten als Argumente für bzw. gegen den Einsatz von gebietsheimischem Saatgut gesehen werden, sind vielfältig. Ihre Kenntnis stellt eine wichtige Grundlage für die spätere Konzeptionierung adäquater Marketing-Strategien dar, weil diese angemessen auf die Sorgen und Vorurteile von potentiellen Anwendern gegenüber dem Saatgut eingehen müssen. Nur eine Kommunikationsstrategie, die Hemmschwellen für die Anwendung von gebietsheimischem Saatgut abbaut, kann langfristig erfolgreich sein und für die nötige Akzeptanz in der Gesellschaft sorgen.

In der quantitativen Befragung wurde die Verfügbarkeit als stärkster Grund dafür angegeben, kein gebietsheimisches Saatgut einzusetzen. Kosten für Ansaat und Pflege hingegen spielten eher eine untergeordnete Rolle. Im Rahmen der qualitativen Studie wurden Gründe dafür, dass die Verwendung von gebietsheimischem Saatgut noch nicht die gewünschte Verbreitung gefunden hat, einerseits in mangelnder finanzieller Förderung und entsprechend hohen Kosten gesehen, andererseits scheint das Wissen über gesetzliche Vorgaben im Bundesnaturschutzgesetz, wonach bei Begrünungsmaßnahmen in der freien Natur (ab dem Jahr 2020) ausschließlich gebietseigenes Saat- und Pflanzgut zu verwenden ist, noch sehr gering verbreitet zu sein.

Als Argumente für den Einsatz von gebietsheimischem Saatgut wurden vor allem der Erhalt der biologischen Vielfalt, sowie die Schaffung von Lebensräumen für Schmetterlinge, Bienen und Tierarten gesehen. Aber auch der Vorteil einer erhöhten Robustheit der

Pflanzen (z.B. bei extremen Witterungsbedingungen) ist ein wichtiger Grund für den Einsatz gebietsheimischen Saatguts. Regional scheint die Verbreitung von regionalem Saatgut noch sehr unterschiedlich zu sein. Während in Bayern und Baden-Württemberg bereits eine relativ hohe Verbreitung gesehen wird, scheint nach Einschätzung der befragten Experten Norddeutschland noch einigen Aufholbedarf zu haben.

Eine Möglichkeit, um bessere Anreize für die nachhaltige Anlage mehrjähriger Säume und Blühstreifen (z.B. im Rahmen von Agrarumweltmaßnahmen) zu geben, besteht in der Kooperation verschiedener Akteure, die gegenseitig von der Anlage profitieren können. So wäre beispielsweise denkbar, dass ein Landwirt mit einem Imker kooperiert, der ein Interesse an einem reichhaltigen Nahrungsangebot für seine Bienen hat. Dieser Ansatz könnte bei der zukünftigen Vergabe von Fördermitteln berücksichtigt werden. Hervorzuheben ist die große Zustimmung, die in dieser Studie hierzu festgestellt werden konnte. So konnten sich 90,1% der Befragten vorstellen, mit einem Landwirt eine solche Kooperation einzugehen. Für eine Kooperation mit Imkern lag diese Quote noch bei 88%, mit der öffentlichen Hand bei 80% und mit Jägern bei 76,4%. Die Befragten wurden außerdem nach weiteren potentiellen Möglichkeiten für die Kooperation bei der Anlage eines Blühstreifens gefragt. Hier wurden insbesondere Vereine und Verbände im Bereich des Umwelt- und Naturschutzes genannt, aber auch Privatleute und Ausgleichspflichtige im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes, sowie Unternehmen.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Kathrin Kiehl</b> (Leitung Verbundvorhaben) Prof. Dr. Ulrich Enneking
Kontakt:	+49 541 969-5042 <b>k.kiehl@hs-osnabrueck.de</b> <b>u.enneking@hs-osnabrueck.de</b>
Projekthomepage:	<a href="http://www.al.hs-osnabrueck.de/prosaum.html">http://www.al.hs-osnabrueck.de/prosaum.html</a> <a href="http://prosaum.offenlandinfo.de/index.php?id=113">http://prosaum.offenlandinfo.de/index.php?id=113</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Daniel Jeschke, Dipl.-Ing. (FH) Jeannine Budelmann, Dipl.-Kffr.
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Damian Dohr (Bachelorarbeit) Katrin Klibingat (Bachelorarbeit)
Kooperationspartner:	Hochschule Anhalt, Bernburg Prof. Dr. Sabine Tischew, Prof. Dr. Dieter Orzessek Rieger-Hofmann GmbH, Raboldshausen Gisela Twenhöven – Wildpflanzenvermehrung und Handel, Bohmstedt Wiebold LandschaftsArchitektur, Osnabrück Universität Osnabrück Stadt Osnabrück, Fachbereich Umwelt Osnabrücker ServiceBetrieb Gemeinde Wallenhorst Landwirtschaftliche Betriebe in Niedersachsen und Sachsen-Anhalt
Projektdauer:	2010 – 2014
Finanzierung:	BMBF, FHprofUnt

# SASCHA: Nachhaltiges Landmanagement und Anpassungsstrategien an den Klimawandel im Westsibirischen Getreidegürtel



Abb. 1: Lage der Region Tjumen (blau) in Westsibirien (Russische Föderation)

### Projekthintergrund und -ziele

Das interdisziplinäre Forschungsprojekt „SASCHA - Sustainable land management and adaptation strategies to climate change for the Western Siberian grain-belt“ beschäftigt sich mit den wechselseitigen Effekten von Klima- und Landnutzungswandel im Tjumen-Gebiet in Westsibirien, Russland. Das BMBF-Verbundvorhaben aus 5 Hochschulen hat sich zum Ziel gesetzt, in enger Kooperation mit russischen Partnern fachliche Grundlagen und praktische Planungsinstrumente für eine nachhaltige Landnutzung zu entwickeln (s. Forschungsbericht 2011 und 2012).

Im Übergangsbereich von Waldsteppe zur Pre-Taiga findet derzeit in den südlichen Bereichen des Gebiets ausgedehnter Ackerbau statt, während im Norden überwiegend unbewirtschaftete Moore und Wälder zu finden sind. Zur Erhaltung von Biodiversität und Leistungsfähigkeit von Agrarökosystemen und naturnahen Flächen, die sich mosaikartig in die Agrarlandschaft integrieren, werden im SASCHA-Projekt Strategien entwickelt, die die Produktivität der bereits kultivierten Standorte durch „nachhaltige Intensivierung“ erhöhen, ohne dabei nachteilige Umwelteffekte zu verursachen. Bei der Umsetzung der Ergebnisse in Planungskonzepte, werden darüber hinaus sozioökonomische Entwicklungen Berücksichtigung finden.



Abb. 2: Biodiversität auf dem Acker (Foto: Insa Kühling)

### Ergebnisse aus den Teilvorhaben

#### Nachhaltige landwirtschaftliche Nutzungsstrategien

Sommerweizen ist die dominierende Kultur im Tjumen-Gebiet, die Getreideproduktion ist dort in der Regel wasserlimitiert. In den vergangenen Jahren kam es aufgrund von Witterungsextremen häufiger zu Ernteeinbußen. Zur Identifikation von nachhaltigen landwirtschaftlichen Produktionssystemen, die auch unter Klimawandelbedingungen langfristig stabile Erträge ermöglichen, finden Feldversuche unter Praxisbedingungen statt. Über drei Jahre werden auf 10 ha unterschiedliche Kombinationen von Bodenbearbeitung (ohne/mit) und Aussaatparametern (tiefe/flache Ablage, normale/reduzierte Saatstärke) auf eine möglichst wassernutzungseffiziente Sommerweizenproduktion hin verglichen. Ziel dieses Versuches ist neben der Identifikation der besten Kombination bezüglich Erntemenge und Qualität auch, die Potentiale von moderner und exakt aufeinander abgestimmter Produktionstechnik aufzuzeigen sowie den Ansatz eines intensiven Monitorings vor Ort zu etablieren. Die Ergebnisse nach dem ersten Versuchsjahr zeigen, dass unter überdurchschnittlich feuchten Bedingungen die Varianten mit reduzierter Aussaatstärke und ohne Bodenbearbeitung tendenziell höhere Erträge liefern.

Nach einem Vorversuch im Jahr 2012 konnten in diesem Jahr auch erste detaillierte Erkenntnisse zum Potential des Sojabohnenanbaus in Westsibirien gewonnen werden. Ohne Impfung des Saatguts mit spezifischen Bakterien bilden sich dort keine Knöllchen zur symbiontischen Stickstofffixierung. Im Feldversuch konnten signifikante Unterschiede im Blattchlorophyllgehalt zwischen geimpften und ungeimpften Varianten bei mehreren Sorten nachgewiesen werden. Ob sich dieser Unterschied auch in Ernteertrag und -qualität zeigt, wird in weiterführenden Untersuchungen geklärt.

#### Biodiversität und Kohlenstoff

Die ackerbaulich genutzte Fläche in der Oblast Tjumen ist seit dem Zusammenbruch der Sowjetunion um ca. 1/3 geschrumpft. Die räumliche Verteilung der Äcker und Ackerbrachen zeigt ein deutliches Muster, welches das Relief der Landschaft nachzeichnet. Der Ackerbau findet heute überwiegend auf den leicht erhöhten Landschaftsteilen statt, die sich entlang der Wasserläufe an die Flussniederungen anschließen. Diese Flächen trocknen im Frühjahr rechtzeitig für die Bewirtschaftung ab und ihre Böden sind fruchtbar. Brachgefallen sind hingegen die tiefer liegenden Flächen, die sich im Hinterland mit zunehmender Entfernung von den Flüssen anschließen und aufgrund der hohen Wassergehalte im Boden weniger günstig für die Bewirtschaftung sind.

Trotz der im Vergleich zu mitteleuropäischen Verhältnissen geringen Bewirtschaftungsintensität weist die Ackerbegleitvegetation nur relativ niedrige Artenzahlen von durchschnittlich 10 Arten pro 100 m<sup>2</sup> auf. Die im Projektgebiet vorherrschende geringe bis moderate N-Düngung, der nur einmalig durchgeführte Herbizideinsatz und die geringeren Aussaatdichten hatten höhere Artenzahlen

erwarten lassen. Überraschenderweise nutzen allerdings z.T. artenreiche Heuschreckenpopulationen die Äcker als Reproduktionshabitat.

Die Vegetation der Ackerbrachen weist ein heterogenes Bild auf, ihre Artenzahlen sind jedoch z.T. vergleichbar mit denen angrenzender halbnatürlicher Grasländer. Erste Ergebnisse weisen darauf hin, dass die aktuelle Nutzung und das Brachealter den größten Einfluss auf die Entwicklung der Brachenv egetation haben. Im weiteren Verlauf des Projektes werden die Zusammenhänge zwischen Landnutzung und Diversität auf Landschaftsebene analysiert. Darüber hinaus werden Bodenkohlenstoffvorräte berechnet, damit das Potential von Ackerbrachen für den Klimaschutz bilanziert werden kann.

### Projekthintergrund und -ziele

Das interdisziplinäre Forschungsprojekt „SASCHA - Sustainable land management and adaptation strategies to climate change for the Western Siberian grain-belt“ beschäftigt sich mit den wechselseitigen Effekten von Klima- und Landnutzungswandel im Tjumen er Gebiet in Westsibirien, Russland. Das BMBF-Vorhaben aus 5 Hochschulen hat sich zum Ziel gesetzt, in enger Kooperation mit russischen Partnern fachliche Grundlagen und praktische Planungsinstrumente für eine nachhaltige Landnutzung zu entwickeln (s. Forschungsbericht 2011 und 2012).

Im Übergangsbereich von Waldsteppe zur Pre-Taiga findet derzeit in den südlichen Bereichen des Gebiets ausgedehnter Ackerbau statt, während im Norden überwiegend unbewirtschaftete Moore und Wälder zu finden sind. Zur Erhaltung von Biodiversität und Leistungsfähigkeit von Agrarökosystemen und naturnahen Flächen, die sich mosaikartig in die Agrarlandschaft integrieren, werden im SASCHA-Projekt Strategien entwickelt, die die Produktivität der bereits kultivierten Standorte durch „nachhaltige Intensivierung“ erhöhen, ohne dabei nachteilige Umwelteffekte zu verursachen. Bei der Umsetzung der Ergebnisse in Planungskonzepte, werden darüber hinaus sozioökonomische Entwicklungen Berücksichtigung finden.



Abb. 3: Blick in die westsibirische Kulturlandschaft (Foto: Insa Kühling)

### Landschaftsplanung

Im Jahr 2013 wurde die Zusammenarbeit mit Experten für Umweltrecht vom Institut für Rechtswissenschaften der Staatlichen Universität Tjumen erfolgreich weiter ausgebaut. Die Erarbeitung einer gemeinsamen Publikation zu rechtlichen und instrumentellen Voraussetzungen der Landschaftsplanung im Planungssystem Russlands steht kurz vor dem Abschluss. In mehreren deutsch-russischen Forschungsprojekten wurde der Bedarf an der Durchführung von Landschaftsplanung in Russland bereits formuliert. Auf der jährlichen Ökologie-Konferenz in Tjumen wurde zu diesem Thema ein gemeinsamer Vortrag gehalten, in dem die Planungssysteme Russlands und Deutschlands miteinander verglichen wurden. Es zeigte sich, dass fundamentale Unterschiede bestehen, die die Definitionen von Landschaft und Landschaftsplanung und die rechtliche Verankerung der Landschaftsplanung im Planungssystem betreffen. Beides ist in Russland nicht gegeben, sodass für die Umsetzung nachhaltiger und integrativer Planung informelle Instrumente, wie z.B. Modellvorhaben auf regionaler Ebene, denkbar sind. Ein neuer Kontakt zum Geographischen Institut der Staatlichen Universität Tjumen ermöglicht detailliertere Einblicke in Planungsverfahren und Umweltberichterstattung.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Kathrin Kiehl</b> Prof. Dr. Dieter Trautz Prof. Hubertus von Dressler
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5042 <b>k.kiehl@hs-osnabrueck.de</b> Telefon +49 541 969-5058 <b>d.trautz@hs-osnabrueck.de</b> Telefon +49 541 969-5180 <b>h.von-dressler@hs-osnabrueck.de</b>
Projekthomepage:	<a href="http://www.al.hs-osnabrueck.de/sascha.html">http://www.al.hs-osnabrueck.de/sascha.html</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Immo Kämpf, Dipl.-Lök. Insa Kühling, M.Sc. Sandra Yuko Fleischer, M.Sc.
Kooperationspartner:	Westfälische Wilhelms-Universität Münster (Koordination Gesamtprojekt) Christian-Albrechts-Universität zu Kiel Humboldt-Universität zu Berlin Tyumen State Agricultural University (TSAU), Tjumen, Russland Tyumen State University (TSU), Tjumen, Russland Universität Osnabrück EFTAS Fernerkundung, Münster
Projektdauer:	2010 – 2016
Finanzierung:	Bundesministerium für Bildung und Forschung

## Beprobungsarme Standortkartierung und Ertragspotenzialbewertung

### Beprobungsarme Standortkartierung und Ertragspotenzialbewertung

Unterschiedliche Bodenarten innerhalb einer Fläche haben unterschiedliche Wachstumsbedingungen zur Folge. Für den teilflächenspezifischen Ackerbau sind Informationen über die räumliche Verteilung der Bodenarten in Form einer kleinräumigen Feldbodenkarte eine wichtige Information für Managemententscheidungen. Liegen diese Informationen in Form einer digitalen und georeferenzierten Karte vor, so können Maßnahmen teilflächenspezifisch durchgeführt werden, z.B. eine optimale Kalkung auf jeder Teilfläche. Anhand der Bodenarten und -typen können weitere Bodenparameter abgeleitet werden. Aus der Bodenart kann nach der bodenkundlichen Kartieranleitung (KA5) die Speicherkapazität des Bodens für Wasser und Nährstoffe und dessen Durchwurzelungstiefe ermittelt werden. Aus diesen Daten kann u.a. die nutzbare Feldkapazität (nFk) der Teilflächen berechnet werden. Hiermit ergibt sich eine wichtige Information über das Ertragspotenzial der Teilfläche, z.B. weist eine sandige Teilfläche eine geringe nFk ( $< 80 \text{ l/m}^2$ ) und einen stark unterdurchschnittlichen Ertrag auf, im Vergleich zu einer Teilfläche mit der Bodenart „sandiger Lehm“ mit einer hohen nFk von mehr als  $140 \text{ l/m}^2$  und einem überdurchschnittlichen Ertrag.

Die Anforderung liegt also in einer Methodenentwicklung zur beprobungsarmen Standortkartierung. Hierzu werden die innovativen Möglichkeiten der geoelektrischen Kartierung und Geostatistik mit denen der traditionellen feldbodenkundlichen Bodenkartierung kombiniert. Zwei kommerzielle geoelektrische Messsysteme: EM38 und Veris 3100 sowie das hochschuleigene geoelektrische Messsystem BOs-1EP sind im Einsatz. Insbesondere die feldbodenkundliche Kartierung ermöglicht es, den geoelektrischen Messwerten (EC-Werten) eine Bodenart zu zuordnen. Anhand dessen kann eine kleinräumige Feldbodenkarte erzeugt werden. Diese ist eine grundlegende Voraussetzung zur Optimierung der Kalkung und der Grunddüngung. Des Weiteren kann die kleinräumige Feldbodenkarte auch zur Bewertung des Ertragspotenzials auf den erkannten Teilflächen dienen. Somit ist die kleinräumige Feldbodenkarte eine Grundlage bei der teilflächenspezifischen Stickstoffdüngung – insbesondere bei der nicht-sensorgestützten Applikation – aber auch eine wichtige Voraussetzung zur Nutzung einer Ertragspotenzialkarte beim Einsatz eines modernen stickstoffmessenden Pflanzen-Sensorsystems.



Abb. 1: Messtechnik BOs-1EP, das hochschuleigene geoelektrische Messsystem zur Erfassung des komplexen elektrischen Leitwertes

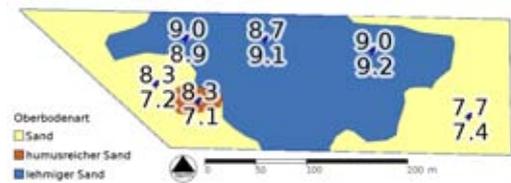


Abb. 2: Kleinräumige Feldbodenkarte mit der durchschnittlichen Maispflanzenanzahl (Pflanzen/m²; obere Zahl) und durchschnittlichem Biomasseertrag (kg/m²; untere Zahl)

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Klaus Mueller</b> Prof. Dr. Norbert Emeis
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5144 <a href="mailto:k.mueller@hs-osnabrueck.de">k.mueller@hs-osnabrueck.de</a> Telefon +49 541 969-2025 <a href="mailto:n.emeis@hs-osnabrueck.de">n.emeis@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Dr. Stefan Hinck
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Ulrike Büsche Katharina Voges, B.Sc. Hans Kolata, B.Sc.
Projektkoordinator:	Dr. Stefan Hinck
Kooperationspartner:	Ag-GeoData Dr. Stefan Dobers Tjard Ommen, Pflanzenbauberater F•A•R•Msystem Hinck & Kielhorn Partnerschaft von Ingenieuren 8 landwirtschaftliche Betriebe
Projektdauer:	01/2012 – 04/2014
Finanzierung:	EFRE - Mittel



## INTERDISZIPLINÄRE PROJEKTE

Das hohe Potenzial, aber auch die Grenzen Urbaner AgriKultur zur Förderung nachhaltiger Entwicklung der Stadt sollen unterschiedlichen Akteuren verdeutlicht und eine Nutzung der Handlungsspielräume unterstützt werden. Dies soll in engem Austausch mit Akteuren aus der Praxis erfolgen.

Projektbeteiligung:	<b>Prof. Dr. Cord Petermann</b> (Sprecher) Prof. Dr. Ulrich Enneking Prof. Dr. Kathrin Kiehl Prof. Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt Prof. Dipl.-Ing. Dirk Manzke Prof. Dr. Guido Recke Prof. Dr. Friedrich Rück Prof. Dipl.-Ing. Verone Stillger Prof. Dr. Dieter Trautz Prof. Dr. Andreas Ulbrich Prof. Dipl.-Ing. Hubertus von Dressler
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5125 <b>c.petermann@hs-osnabrueck.de</b>
Projekthomepage	<a href="http://www.al.hs-osnabrueck.de/urbane-agrikultur.html">http://www.al.hs-osnabrueck.de/urbane-agrikultur.html</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Daniel Münderlein, M.Eng. Zoe Heuschkel, M.Sc. Daniel Janko, Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Deck, B.Sc.
Kooperationspartner:	Kommunen für Biologische Vielfalt, Radolfzell Deutsche Umwelthilfe, Radolfzell Deutscher Dachgärtner Verband e.V., Nürtingen BUND, Berlin Forschungszentrum Jülich, Jülich Landvolkkreisverband Hannover e.V., Hannover AG Pflanzliche Biochemie, Uni Bonn, Bonn Vereinigung norddeutscher Direktvermarkter e.V., Hildesheim Fraunhofer Umsicht, Oberhausen
Projektdauer:	2014-2019
Finanzierung:	Hochschule Osnabrück

# KliPa – Zusammenführung automatisch erfasster Klima- und Pflanzenparameter in einer Bewertungsplattform zur optimierten Steuerung von Gewächshauskulturen

Im modernen Unterglasgartenbau werden zur Klimaführung der Gewächshäuser verstärkt Klimaregelcomputer (KC) eingesetzt. Sie regeln nicht allein das Gewächshausklima, sondern dokumentieren die Klimaführung und erlauben in Grenzen die grafische Darstellung der Daten (Stellgliedstellungen, Temperaturen, Luft-

feuchte etc.). Ziel des Vorhabens war es zu prüfen, ob man das Pflanzenwachstum automatisch erfassen und speichern kann. Diese Daten sollen dann mit Klimadaten verknüpft werden. Ferner sollten Fehler bei der Klimaregelung auch per Ferndiagnose erkennbar sein (Abb.).

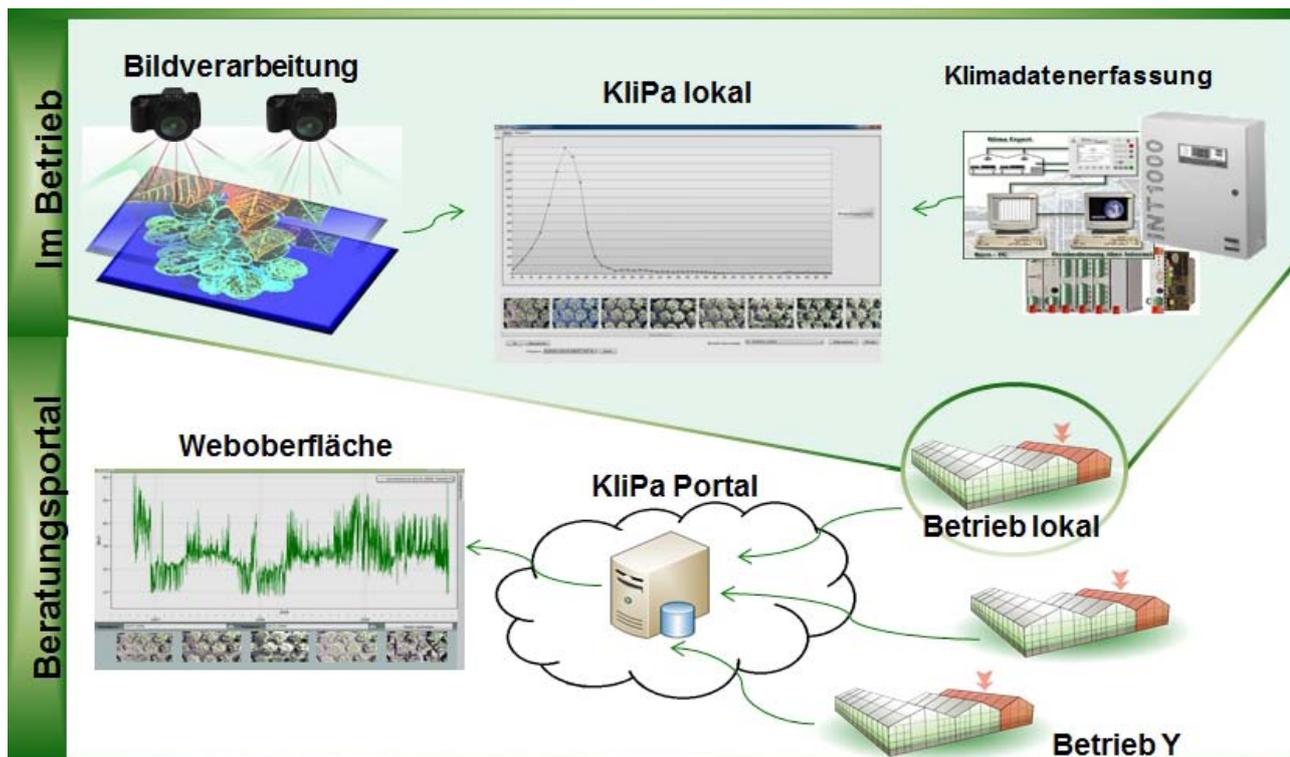


Abb. : Projektübersicht KliPa

Im Projektverlauf zeigte sich, dass eine Ausgründung des Forschungszentrums Jülich (Fa. Phenospex) unter der Leitung von Dr. Grégoire Hummel ähnliche Ziele verfolgte. Dies mündete in eine Kooperationsvereinbarung, die nach Absprache mit den anderen Partnern am 24. Januar 2013 auf der IPM in Essen unterzeichnet wurde.

Die praktische Weiterentwicklung wird nun bei Phenospex erfolgen. Phenospex wird dazu Teile der Software, die die Hochschule entwickelt hat, in seine Plant-Eye-Technologie integrieren. Die Firma verspricht sich davon Verbesserungen an mehreren Stellen, zum Beispiel bei der Datendokumentation. Damit findet das Forschungsprojekt der Hochschule Osnabrück nach dreijähriger Projektlaufzeit zugleich einen fließenden Übergang in die unternehmerische Praxis.

Projektleitung:	<b>Dr. Hans-Peter Römer</b> Prof. Dr. Andreas Bettin
Kontakt:	Prof. Dr. Andreas Bettin +49 541 969-5061 <a href="mailto:a.bettin@hs-osnabrueck.de">a.bettin@hs-osnabrueck.de</a>
Projekthomepage:	<a href="http://www.klipa.hs-osnabrueck.de/">http://www.klipa.hs-osnabrueck.de/</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Diedrich Wilms, Peter Rehrmann, Boris Hülsmann, André Kunz, Nico Wagnitz
Kooperationspartner:	Prof. Dr. Bernhard Lang, Prof. Dr. Frank Thiesing, Prof. Dr. Andreas Bettin, HS Osnabrück, Elau Elektro- und Automatisierungsanlagen Pierre Ambrozy, 06466 Gaterleben, KRIWAN Industrie-Elektronik GmbH, 74670 Forchtenberg, RAM Regel und Messtechnische Anlagen, 82211 Herrsching, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, 53229 Bonn
Projektdauer:	Juli 2009 bis Februar 2013
Finanzierung:	AIF, ProfUNT

# Masterplan 100% Klimaschutz im Landkreis Osnabrück

## Fachmodul Kulturlandschaftsentwicklung und natürliche CO<sub>2</sub>-Senken (BMBF-Projekt)

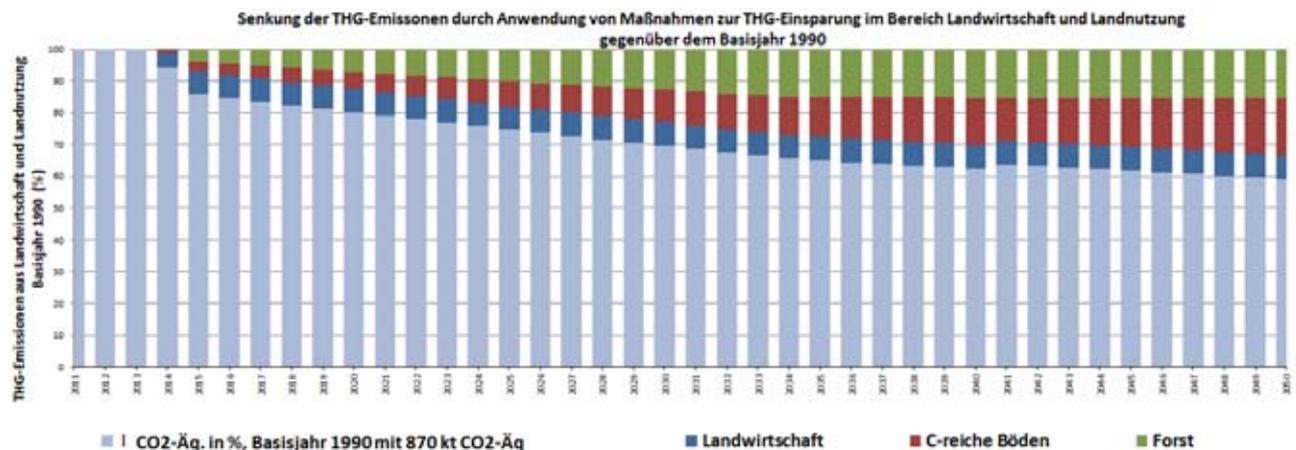


Abb.: Senkung der THG-Emissionen durch Anwendung von Maßnahmen zur THG-Einsparung im Bereich Landwirtschaft und Landnutzung gegenüber dem Basisjahr 1990

Mit der Teilnahme am Masterplan 100% Klimaschutz verfolgt der Landkreis Osnabrück (LK OS) das Ziel einer 95%igen Reduktion der THG-Emissionen sowie der Reduktion des Endenergieverbrauchs um 50% bis zum Jahr 2050 gegenüber dem Basisjahr 1990. In Phase 1 des Vorhabens strebt der LK OS an, einen langfristigen und detaillierten Reduktionspfad inklusive der Aufarbeitung der wesentlichen Handlungsbereiche und verschiedener Handlungsszenarien zu erstellen. Dabei soll der Fokus auch auf nichtenergetische Emissionen und Möglichkeiten zur CO<sub>2</sub>-Reduktion gelegt werden. Zum CO<sub>2</sub>-Kreislauf gehören nicht nur anthropogene Quellen, sondern auch Ökosysteme mit Senkenfunktion, wie sie Moore, Wälder und Auenböden darstellen. Bei einer intensiven Bewirtschaftung dieser Ökosysteme geht deren natürliche Senkenfunktion verloren und Treibhausgase (THG) wie CO<sub>2</sub>, Methan und Lachgas werden in erhöhtem Maße emittiert. Hier setzt das Fachmodul „Kulturlandschaftsentwicklung und natürliche CO<sub>2</sub>-Senken“ an, indem es die Klimarelevanz der Landnutzungen im Bereich Forst- und Landwirtschaft untersucht.

Innerhalb des Moduls wurden mittlerweile 13 Maßnahmenvorschläge zur Emissionssenkung ausgearbeitet die speziell für den LK OS berechnet wurden. Hierzu gehören u. a.:

- Einsparungspotentiale durch optimiertes Düngermanagement,
- Ausweitung des Präzisionslandbaus,
- landwirtschaftliche Extensivierung,
- Renaturierung von an Abtorfungsgebieten angrenzenden Landwirtschaftsflächen,
- Erhöhung des Waldanteils mit angepasster Bewirtschaftungsform,
- Anlage und Energetische Nutzung von Gehölzstrukturen (Hecken).

Die bisherigen Kalkulationen lassen darauf schließen, dass bis zum Jahr 2050 Emissionseinsparungen bis zu 40% im Bereich Forst- und Landwirtschaft möglich sind (Bezugsjahr 1990). In der 2. Phase des Masterplans soll ab 2014 mit der Umsetzung konkreter Projekte begonnen werden.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Friedrich Rück</b> Prof. Hubertus von Dressler Prof. Dr. Dieter Trautz
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5037 <a href="mailto:f.rueck@hs-osnabrueck.de">f.rueck@hs-osnabrueck.de</a> Telefon +49 541 969-5180 <a href="mailto:h.von-dressler@hs-osnabrueck.de">h.von-dressler@hs-osnabrueck.de</a> Telefon +49 541 969-5058 <a href="mailto:d.trautz@hs-osnabrueck.de">d.trautz@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Audrey Averdick, M.Sc. Bodennutzung und Bodenschutz, Dipl.-Ing. (FH) Gartenbau; Peter Wittstock, M.Eng. Landschaftsarchitektur und Regionalentwicklung
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Stefan Kroek, B.Sc. Landwirtschaft
Projektkoordinator:	Prof. Dr. Friedrich Rück
Kooperationspartner:	Landkreis Osnabrück
Projektdauer:	01.08.2012 – 31.12.2014
Finanzierung:	Drittmittelfinanziert (BMBF)

## Züchtung und Prüfung neuer Zierapfelsorten



Abb. 1: ZIN Zierapfel ZIN 4-103 mit Fruchtbehang auf dem Selektionsfeld an der Niederelbe

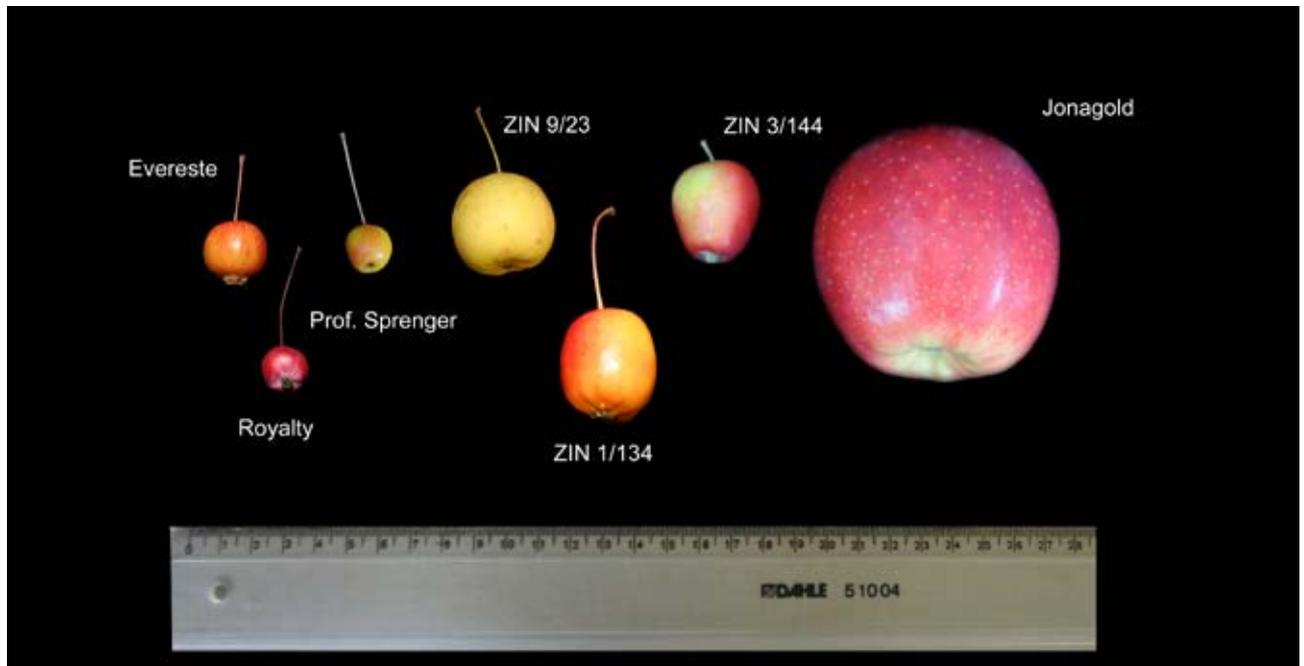


Abb. 2: Größenspektrum der ZIN-Zierapfelklone im Vergleich zu klassischen Zieräpfeln und der Fruchtsorte 'Jonagold'

In den Nachkommenschaften der Tafel- und Mostapfelsorten Züchtung im Rahmen des ZIN-Züchtungsprogramms treten mit einem geringen Prozentsatz (bis 1 %) auch einige Individuen auf, die als Tafel- oder Mostapfel deutlich zu kleinfrüchtig sind. Sie erreichen nur Fruchtdurchmesser bis 3-4 cm und ähneln eher Wild- und Zieräpfeln, die zumeist Fruchtdurchmesser von 1,5-2 mm aufweisen (siehe Abb. 2).

In den meisten Züchtungsprogrammen werden zu kleinfrüchtige Individuen frühzeitig aussortiert und verworfen. In Rahmen des ZIN-Züchtungsprogramms werden kleinfrüchtige Individuen, die einen reichen und attraktivem Fruchtbehang in der Selektionsstufe 1 zeigen (siehe Abb. 1), auf die mittelstark wachsende Unterlage MM 106 aberedelt und am Standort Osnabrück auf Ihre Eignung als Zierapfel im Vergleich zu einem Standardsortiment geprüft.

In dieser Zierapfelprüfung befinden sich seit 2010 aktuell 48 Individuen. Alle diese Klone heben sich von dem klassischen Zierapfelsortiment mit größeren Früchten ab. Die Fruchtfarben und -formen sind vielfältiger als bei den marktgängigen Zieräpfeln. So kommen auch längliche und bunte Früchte vor, die bei den gängigen Zieräpfeln so nicht bekannt sind. 5 Individuen besitzen das vf-Schorfresistenzgen. Erste Prüfungen ausgewählter Klone lassen zudem erkennen, dass diese kleinfrüchtigen Zieräpfel auch als Befruchtersorten in Obstplantagen eingesetzt werden können.

Beobachtungen bis 2013 zeigten jedoch, dass auch an diesen Klonen z.T. Schorfbefall auftrat. Inwieweit die in Prüfung befindlichen Klone das Zierapfelsortiment erweitern können, kann z.Z. noch nicht eingeschätzt werden.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Henning Schacht</b> Prof. Dr. W. Dierend
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5120 oder -5122 <a href="mailto:h.schacht@hs-osnabrueck.de">h.schacht@hs-osnabrueck.de</a> <a href="mailto:w.dierend@hs-osnabrueck.de">w.dierend@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Anette Bier-Kamotzke, Dipl.-Ing. (FH) Jörg Hunold, Dipl.-Ing. (FH)
Projektkoordinator:	Prof. Dr. Werner Dierend
Kooperationspartner:	Züchtungsinitiative Niederelbe GmbH & Co. KG – Jork; Baumschule Carolus - Belgien
Projektdauer:	seit 2003
Finanzierung:	Züchtungsinitiative Niederelbe GmbH & Co. KG – Jork

## Untersuchung zur Beikrautdichtebestimmung anhand der bildanalytischen Farberkennung und Konzept zur Regulierung des Beikrauts im ökologischen Anbausystem Möhren (*Daucus carota sativus*)

Ein hoher Beikrautdruck auf landwirtschaftlichen Flächen führt zu einer Konkurrenzsituation um begrenzt verfügbare Ressourcen wie Wasser, Licht und Nährstoffe. Beikräuter sind somit ein wesentlicher Faktor für mögliche Ertragsdepressionen im landwirtschaftlichen Pflanzenbau. Explizit in Möhrenkulturen im ökologischen Anbauverfahren, ist eine maschinelle Regulierung zwischen den Kulturpflanzenreihen (Inter-Row) problemlos möglich, innerhalb der Reihe zwischen den Kulturpflanzen (Intra-Row) jedoch nur bedingt umsetzbar. Die Beikrautregulierung erfolgt in der Regel per Hand mit einem hohen arbeitstechnischen wie auch ökonomischen Aufwand. Bei dieser Beikrautregulierungstechnik kommen sogenannte Jäteflieger zum Einsatz auf denen Personen in liegender Position das Beikraut aus dem Bestand entfernen. Die Kombination aus Traktor und Jäteflieger verfährt hierbei mit gleichbleibender Geschwindigkeit. Landwirtschaftliche Flurstücke unterliegen jedoch heterogenen Umweltbedingungen. Demzufolge ist auch ein ungleichmäßiger Aufwuchs von Beikräutern zu erwarten. Eine teilflächenspezifische Beikrautregulierung durch entsprechend angepasste Geschwindigkeiten erscheint hier ökonomisch sinnvoll. Zur Entscheidungsfindung einer örtlich differenzierten Beikraut-

regulierung sind Informationen über das kleinräumige Vorkommen, die Verteilung sowie die Dichte der Beikrautpflanzen notwendig. Manuelle Erfassungssysteme sind kosten- und zeitintensiv, automatisierte Verfahren bislang kaum praxiserprobt.

Ziel dieses Projekts ist es ein automatisiertes System zur Beikrauterfassung und ein auf diesen Daten basierendes Konzept zu entwickeln. Somit soll im Bereich der Bilderkennung und -verarbeitung ein Erkennungsverfahren auf der Grundlage von Farbmerkmalen verwendet werden um somit Rückschlüsse auf kleinräumig wechselnde Beikrautvorkommen zu ziehen. Diese Informationen können dazu dienen, Anbaugeräte zu steuern. Dem Beikrautvorkommen entsprechend, könnten z.B. Teilbreiten einer Pflanzenschutzspritze reguliert, oder aber eben wie im genannten Fall, die Geschwindigkeit eines Jätefliegers angepasst werden.

Somit ergibt sich die Möglichkeit Beikrautregulierungsverfahren effizienter einzusetzen, um hieraus arbeitstechnische, ökologische sowie wirtschaftliche Vorteilswirkungen zu erzielen.



Abb.: Möhren (*Daucus carota sativus*) im Dammanbauverfahren.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Dieter Trautz</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5058 <a href="mailto:d.trautz@hs-osnabrueck.de">d.trautz@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Frederik Langsenkamp, B.Sc. Arnd Kielhorn, Dipl.-Ing. (FH)
Kooperationspartner:	Hochschule Osnabrück Fakultät Iul
Projektdauer:	2014

## Competence Center of Applied Agricultural Engineering (COALA)

Die globalen Herausforderungen zur nachhaltigen Ernährung und Energieversorgung, zur Ressourcenschonung und Landschaftspflege lassen sich durch monodisziplinäre Ansätze alleine nicht bewältigen. Dies gilt insbesondere für den Bereich der Landwirtschaft, der in diesen komplexen Themenfeldern eine zentrale Rolle einnimmt. Die Verbindung ökonomischer und ökologischer Aspekte unter Integration des Menschen erfordert die Verknüpfung innovativer Beiträge aus verschiedenen Fachdisziplinen und damit die interdisziplinäre Zusammenarbeit.

Dieser Aspekt war einer von mehreren grundsätzlichen Überlegungen zur Gründung des interdisziplinären Forschungs-Kompetenzzentrums COALA im Jahr 2007: Der Mix von Innovationen aus den einzelnen Fachgebieten (insbesondere Agrarwissenschaften, Elektrotechnik, Informatik und Maschinenbau) und deren interdisziplinäre Zusammenarbeit haben zu zahlreichen Entwicklungs- und Forschungsvorhaben geführt. Diese reichen von anwendungsorientierten Entwicklungsprojekten bis hin zu grundlagenorientierten Forschungsverbänden in Kooperation mit Anwendern,

## INTERDISZIPLINÄRE PROJEKTE

Unternehmen und anderen Forschungseinrichtungen.

Durch die starke Verzahnung der vielfältigen Forschungsaktivitäten und Netzwerke mit der Lehre an der Hochschule Osnabrück stellt COALA damit eine außergewöhnliche interdisziplinäre Fokussierung für den Agrarbereich dar. Dabei werden zahlreiche weitere Projekte, Forschungsaktivitäten, Abschlussarbeiten im Umfeld des ‚Agricultural Engineering‘ an der Hochschule durchgeführt, häufig in Kooperation mit COALA.

Die Nachhaltigkeit einer Tätigkeit und deren Nutzen für die Gesellschaft nimmt bei jungen Menschen eine zunehmend größere Bedeutung bei der Wahl ihrer Aufgabe ein, die Herausforderungen in der Landwirtschaft – ob Pflanze, Sensor oder Maschine – bieten hierzu ein herausragendes Potenzial. Es sind daher viele Studierende und AbsolventInnen in die Forschungsvorhaben eingebunden, z.B. als flexibler Master (Anstellung parallel zum Studium) oder in Form einer kooperativen Promotion mit einer Universität. COALA hat wesentlich zur Ansiedlung und Kooperation von Einrichtungen im Umfeld der Agrartechnologie beigetragen, Beispiele sind das Competence Center ISOBUS e.V., das Schülerforschungszentrum (SFZ), die Gründung mehrerer Startup- Unternehmen (FARMsystem, Forsys, iotec) oder die Gründung mehrerer geförderter Forschungsschwerpunkte (ISYS, PIROL, KOMOBAR).

In Verbindung insbesondere mit den international erfolgreichen Landtechnik-Unternehmen und weiteren Partnern – z.B. die Universität Osnabrück, das DFKI oder das Niedersächsische Kompetenzzentrum Ernährungswirtschaft (NieKE) – kann man die Region durchaus als ‚Agrotech-Valley‘ bezeichnen. COALA leistet dabei auch einen Beitrag zur Vernetzung der regionalen Agrartechnikbranche und wird insbesondere von der Wachstumsregion Hansalinie e.V., einem Zusammenschluss der Landkreise Cloppenburg, Diepholz, Oldenburg, Osnabrück und Vechta zur Stärkung des Wirtschaftsraums und Ausbau des Wissenschaftstransfers, der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Osnabrücker Land mbH (WIGOS), Unternehmen der Region und der Hochschule Osnabrück unterstützt. Die Forschungsbeiträge reichen von klimabezogenen Anpassungsstrategien in landwirtschaftlichen Produktionssystemen über die Feld-Phänotypisierung und Sensorsysteme bis hin zur Erntelogistik und autonomen Feldrobotern. Die Beispiele zeigen sowohl anwendungsorientierte Entwicklungen in Kooperation mit Unternehmen als auch grundlagenorientierte Forschung in überregionalen und internationalen Netzwerken. Die Gründung einer COALA-Geschäftsstelle in 2012 und die Erweiterung des COALA-Kernteams mit Clemens Westerkamp in 2013 bieten in Verbindung mit den Netzwerken ein hervorragendes Potenzial für innovative nachhaltige Forschung und Entwicklung im Bereich fachbezogener und interdisziplinärer landwirtschaftlicher Herausforderungen.



Abb. 1: COALA-Team  
Forschungsbericht 2013

### Kontakt:

Prof. Dr. rer. nat. Arno Ruckelshausen  
COALA-Sprecher  
Telefon: +49 541 969-2090  
A.Ruckelshausen@hs-osnabrueck.de

Silke Bade  
Telefon: +49 541 969-7026  
S.Bade@hs-osnabrueck.de

Prof. Dr. sc. agr. Dieter Trautz  
Telefon: +49 541 969-5058  
D.Trautz@hs-osnabrueck.de

Dr. sc. agr. Susanne Fittje  
Telefon: +49 541 969-5298  
S.Fittje@hs-osnabrueck.de

Prof. Dr.-Ing. Bernd Johanning  
Telefon: +49 541 969-2044  
B.Johanning@hs-osnabrueck.de

Fritz Matthäus, M.A.  
Telefon: +49 541 969-3933  
F.Matthaeus@hs-osnabrueck.de

Prof. Dr.-Ing. Clemens Westerkamp  
Telefon: +49 541 969-3649  
C.Westerkamp@hs-osnabrueck.de

[www.coala.hs-osnabrueck.de](http://www.coala.hs-osnabrueck.de)

Abb. 2 : Kontakt

## Hansalinie – Vernetzung der regionalen Agrartechnik

Die Region Weser-Ems ist ein Ballungszentrum der deutschen Agrartechnik-Branche. Das Kompetenzzentrum COALA hat sich in den vergangenen Jahren durch zahlreiche Kooperationen mit regionalen Unternehmen zu einem wichtigen Partner in dieser Branche entwickelt. In dieser Rolle wird COALA seit November 2012 von der Wachstumsregion Hansalinie e.V. durch die Wirtschaftsförderungsgesellschaft Osnabrück Land mbH beauftragt, seine Aktivitäten über reine Forschung hinaus zu erweitern. Als aktiver Netzwerkmanager intensiviert COALA den Wissenstransfer zwischen Hochschule und Unternehmen sowie die Vernetzung der Unternehmen untereinander. Die Wachstumsregion Hansalinie e.V. ist ein Zusammenschluss der Landkreise Cloppenburg, Diepholz, Oldenburg, Osnabrück und Vechta zur Stärkung des gemeinsamen Wirtschaftsraums.

In diesem Sinne wurde 2013 von COALA die Reihe „COALA-Symposien“ initiiert, um den Austausch über einzelne Zukunftsthemen der Agrartechnik in der Schnittstelle zwischen Forschung und Industrie zu verbessern. Auf der Veranstaltung „COALA 2.0“ präsentierte COALA die Vielfalt der Forschungsk Kooperationen mit zahlreichen Unternehmen vor rund 130 Teilnehmern. Die Rückmeldungen signalisierten deutlich, dass die regionalen Unternehmen einen verstärkten Kooperationsbedarf mit COALA sehen: Z.B. als Austauschplattform für unternehmensübergreifende Zukunftsthemen, als Partner in der Ausbildung von Studierenden und Fachkräften sowie als Vorreiter in der interdisziplinären Forschung.



Abb. 1: Die Vorträge auf dem Symposium COALA 2.0 stießen auf großes Interesse beim Fachpublikum.

Bei der Podiumsdiskussion „Daten in der Landwirtschaft – Erfassung, Interpretation, Aktion“ widmete sich das zweite COALA-Symposium der Frage, welche Wege die Digitalisierung in der Landwirtschaft gehen wird, wo Hindernisse und Herausforderungen liegen und wie sich die Rolle des Landwirts verändern wird. In der Diskussion mit rund 50 Teilnehmern waren sich die Podiumsdiskutanten einig, dass die Agrartechnikbranche hier noch einen weiteren Weg vor sich hat, als z.B. die Automobilbranche. Eine verstärkte interdisziplinäre Forschung, die Entwicklung benutzerfreundlicher Software, der Umgang mit „big data“, die Einbindung des Know-hows des Landwirts und die kommende Generation der „digital natives“ in der Landwirtschaft – das sind die Rahmenbedingungen, die Digitalisierung in der Landwirtschaft zukünftig prägen werden.



Abb. 2: Symposium „Daten in der Landwirtschaft“ (Robin Gebbers vom Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim im Gespräch mit dem Publikum)

Dank der Unterstützung durch die Wachstumsregion Hansalinie e.V. konnte sich COALA mit seinen Forschungsaktivitäten erfolgreich auf der Agritechnica 2013 in Hannover präsentieren. Es wurde ein deutlich zunehmendes Interesse von internationalen Forschungseinrichtungen und den Entwicklungsabteilungen von Unternehmen gegenüber der letzten Messe 2011 registriert. Zudem wurde auf der Messe deutlich, dass COALA innerhalb der deutschen Hochschullandschaft eine führende Rolle in der interdisziplinären Forschung in der Agrartechnik eingenommen hat.



Abb. 3: Gemeinschaftsstand von COALA mit der Fakultät A&L auf der Agritechnica 2013

Projektleitung:	Prof. Dr. Arno Ruckelshausen
Kontakt:	<b>Prof. Dr. Dieter Trautz</b> Telefon +49 541 969-5058 <a href="mailto:d.trautz@hs-osnabrueck.de">d.trautz@hs-osnabrueck.de</a>
Projekthomepage:	<a href="http://www.hs-osnabrueck.de/coala.html">http://www.hs-osnabrueck.de/coala.html</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Fritz Matthäus, MA.
Projektkoordinator:	Prof. Dr. Arno Ruckelshausen
Kooperationspartner:	Wachstumsregion Hansalinie e.V. WIGOS Wirtschaftsförderungsgesellschaft Osnabrücker Land mbH
Projektdauer:	2012-2014
Finanzierung:	Wachstumsregion Hansalinie e.V. / EU-Förderung

## Entwicklung eines Werkzeugs zur Beikrautregulierung innerhalb der Kulturpflanzenreihe (Intra-Row Weeding Tool)

Beikräuter stehen in direkter Konkurrenz zur Kulturpflanze um begrenzt verfügbare Ressourcen, wie Wasser, Licht und Nährstoffe. Sie stellen somit einen wesentlichen Faktor für mögliche Ertragsdepressionen im landwirtschaftlichen Pflanzenbau dar. Speziell im ökologischen Pflanzenbau stehen dazu ausschließlich mechanische, thermische und biologische Verfahren zur Verfügung. Zwischen den Kulturpflanzenreihen (Inter-Row) erzielen diese Wirkmechanismen gute Resultate. Als kritisch bewertet werden muss allerdings der Bereich zwischen den Kulturpflanzen innerhalb der Reihe (Intra-Row). Diese Zwischenräume sind aufgrund der Kleinräumigkeit und der damit verbundenen Gefahr einer Kulturschädigung, mechanisch nur schwer zu bearbeiten. In der Regel erfolgt die Beikrautregulierung per Hand. Hieraus ergibt sich ein hoher, wirtschaftlicher Aufwand.

Im Rahmen des Projektes RemoteFarming.1a – „Webbasierter interaktiver Pflanzenbau am Beispiel der robotergestützten Beikrautregulierung in Gemüse“ – wurde ein Werkzeug konzipiert, das es ermöglicht Beikräuter in der Kulturpflanzenreihe zu regulieren. Dieses Werkzeug wird in eine autonom navigierende Roboterplattform integriert, die fähig ist einzelne Beikräuter zu detektieren und den Aktor zielgerichtet über dem Beikraut zu positionieren. Durch die Kombination von Stempel und Hülsenstempel ist der Aktor in der Lage das Beikraut im Boden zu versenken. Erste Untersuchungen zeigten, dass bei derartig beeinflussten Beikrautpflanzen keinerlei oder nur ein schwach ausgeprägt erneutes Wachstum einsetzt. Dies verschafft der Kulturpflanze einen Konkurrenzvorteil gegenüber dem Beikraut um begrenzt verfügbare Ressourcen. Weiterhin finden bei der Anwendung dieses Systems weder großflächige

Bodenlockerungen noch Schnitte ober- oder unterhalb der Krume statt, die ein weiteres Aufkommen von Beikräutern begünstigen würden. Eine effiziente Intra-Row-Regulierung des Beikrauts ist durch dieses System möglich, was einen ökonomischen Vorteil für den Anbauer darstellen kann. Die Erkenntnisse aus dem Vorgehen mit diesem innovativen Verfahren ermöglichten eine Patentanmeldung durch den Kooperationspartner Robert Bosch GmbH und den an der Entwicklung beteiligten Mitarbeitern der Hochschule Osnabrück.



Abb. 2: Das Werkzeug im Einsatz



Abb. 1: Das Werkzeug

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Dieter Trautz</b> (Teilprojekt Pflanze) Prof. Dr. rer. nat. Arno Ruckelshausen (Projektleitung)
Kontakt:	Telefon +49 541 969-2090 <a href="mailto:a.ruckelshausen@hs-osnabrueck.de">a.ruckelshausen@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Susanne Fittje, Dr. sc. agr. (AuL) Arnd Kielhorn, Dipl.-Ing. (FH) (AuL) Frederik Langsenkamp, B.Sc. (AuL) Maik Kohlbrecher, B.Sc. (AuL) Alexander Matrosov, B.Sc. (IuL) Kim Möller, Dipl.-Inf. (FH) (IuL) Daniel Schmunkamp, B.Sc. (IuL) Fabian Sellmann, M.Sc. (IuL) Wolfram Strothmann, Dipl.-Wirt.-ing. (FH), M.Sc. (IuL)
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Farruh Rahmonov, B.Sc. (IuL)
Kooperationspartner:	Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG, Hasbergen-Gaste; Robert Bosch GmbH, Corporate Research (CR/AEG), Stuttgart; Prof. Dr. Andreas Ulbrich (Fak. AuL); Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Leipzig; Tellen Maschinenbau GmbH & Co. KG, Alfhausen; Landessaatgutanstalt Universität Hohenheim, Stuttgart; Die Gemüsegärtner, Bramsche-Kalkriese; Demeterhof Brunswinkel-Röh, Badbergen OT Grothe; Bienert&Hänsel GbR, Taucha; Landgut Nemt, Wurzen; Phoenix Technology Ltd., Ramsen (Schweiz)
Projektdauer:	10.2011 – 12.2014
Finanzierung:	BMELV / BLE

## Ausweitung des Sojaanbaus in Deutschland durch züchterische Anpassung und pflanzenbauliche Optimierung



Abb. 1: Sojabohne bei Abreife

Die Sojabohne (*Glycine max*, Abb. 1) spielt in Deutschland als eiweißhaltiges Nahrungs- und Futtermittel eine große Rolle, der überwiegende Anteil wird importiert. Forschungsarbeiten zum regionalen Anbau nicht gentechnisch veränderter Soja werden sowohl auf Landes- als auch auf Bundesebene gefördert. An diesem Punkt setzen die Untersuchungen der Hochschule Osnabrück an. In Feldversuche auf dem ökologischen Versuchsbetrieb Waldhof sowie in Praxisbetrieben werden u.a. Untersuchungen zu Sorten, Saatzeitpunkt, Beikrautregulierung sowie zu verschiedenen Verfrühungsmöglichkeiten durchgeführt. Beispielhaft zeigt Abb. 2 Relativverträge sowie Protein- und Ölgehalt der Sorten, die sowohl im ökologischen als auch im konventionellen Landbau geprüft worden sind.

Der gute Besuch der Feldtage auf den Betrieben hat gezeigt, dass die Anzahl der interessierten Landwirte aus der Region stetig steigt. Einige Praktiker haben 2013 erstmalig begonnen Soja auf ihren konventionell geführten Flächen anzubauen. Die Ergebnisse waren ermutigend und insgesamt kann von einer positiven Entwicklung des regionalen Sojaanbaus gesprochen werden. Auch deutschlandweit betrachtet stieg die Anbaufläche 2013 um 1500 ha auf nunmehr 6500 ha.

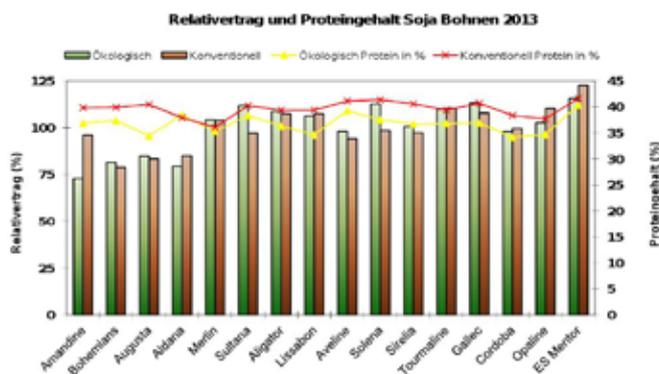


Abb. 2: Erträge des Sortenscreenings aus ökologischem (Waldhof) und konventionellem Anbau 2013

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Dieter Trautz</b> (Leitung/ Koordination Teilprojekt Pflanzenbau) Prof. Dr. Hans-Werner Olf (Pflanzenernährung)
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5058 <b>d.trautz@hs-osnabrueck.de</b> Telefon +49 541 969-5135 <b>h-w.olfs@hs-osnabrueck.de</b>
Projekthomepage:	<a href="http://www.sojainfo.de">www.sojainfo.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Bianka Hüsing, Dipl.-Ing. (FH) Maria Vergara, Dipl.-Ing. (FH) Maik Kohlbrecher, B.Sc. Tim Zurheide, B.Sc.
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Male Bockelmann Tobias Hachmeister Lars Härtel Caroline Jung Lutz Middendorf Sontka Nülle Annemarie Trame Alina Uhlenkamp Elisabeth Spiwoks
Projektkoordinator:	Prof. Dr. Dieter Trautz
Kooperationspartner:	Universität Hohenheim; Georg-August-Universität Göttingen; Universität Kassel; Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL); Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg; Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen am Julius-Kühn-Institut (JKI); Life Food GmbH; Naturland e.V.; Assoziierte Partner: Agroscope Changins-Wädenswil (ACW) Universität für Bodenkultur Wien Pflanzenzucht Oberlimpurg
Projektdauer:	2011-2013
Finanzierung:	Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

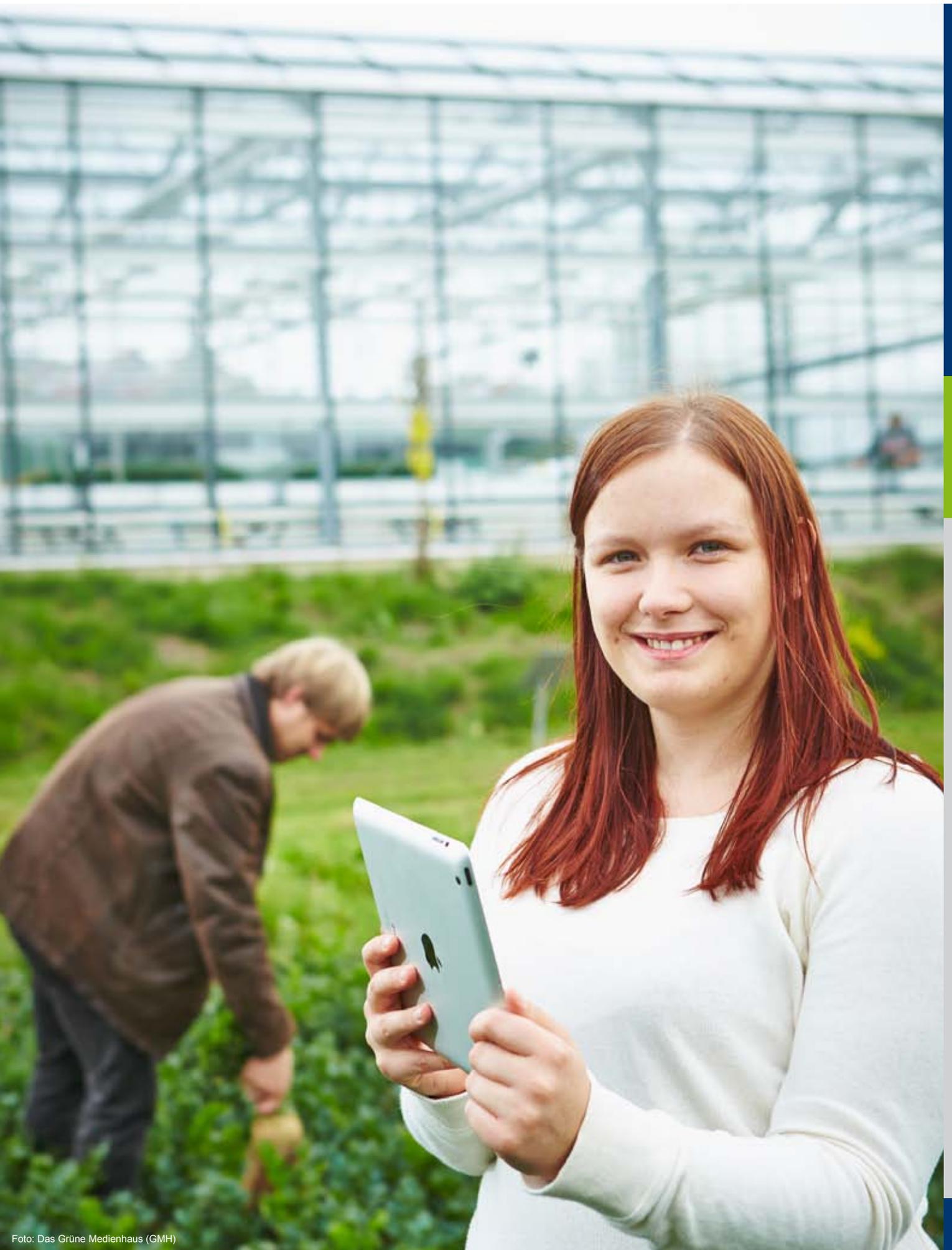


Foto: Das Grüne Medienhaus (GMH)



FORSCHUNGSPROJEKTE

# AGRAR- UND LEBENS- MITTELWIRTSCHAFT

## Bedarfsorientierte Weiterbildung zum Nachweis und Erhalt aktueller Kenntnisse und Fähigkeiten für Fach- und Führungskräfte in der niedersächsischen Geflügelwirtschaft – BeWeGe

Die Globalisierung und das Bestreben, die Lebensbedingungen einer wachsenden Weltbevölkerung nachhaltig zu verbessern, erfordert eine zunehmende Effizienz der Wirtschaft. Das wiederum erfordert eine bedarfsgerechte aber zugleich ressourcen- und zeiteffiziente Qualifizierung der Mitarbeiter. Angesichts des kontinuierlichen Zuwachses an Wissen und den sich ständig ändernden Rahmenbedingungen müssen erworbene Fähigkeiten und Kenntnisse dem aktuellen Stand entsprechen. Aus wirtschaftlicher, gesellschaftlicher und rechtlicher bzw. politischer Sicht sind die Ansprüche an die landwirtschaftliche Produktion in den letzten Jahren sowohl höher, umfangreicher als auch differenzierter geworden. Um dieser Komplexität und Dynamik des Marktes dauerhaft und nachhaltig gerecht zu werden, bedarf es qualifizierter Mitarbeiter auf allen Ebenen.

Die Fach- und Führungskräfte in der Geflügelwirtschaft haben i.d.R. eine landwirtschaftliche Ausbildung, zunehmend kombiniert mit einem akademischen Abschluss. In den letzten Jahren wurden aber, nicht nur in Deutschland, die Studienangebote im Bereich Geflügel stark reduziert, sodass die Agraringenieure einen großen Teil ihrer Fähigkeiten und Kenntnisse für den Bereich Geflügel außerhalb der Hochschulen erwerben mussten. Für die derzeit im Beruf stehenden Fach- und Führungskräfte der Geflügelwirtschaft

gibt es jedoch weder in Niedersachsen noch in den anderen Bundesländern ein systematisches, praxisorientiertes Weiterbildungsangebot, obwohl der Bedarf sowie die Nachfrage nach Weiterbildung groß und differenziert ist und ebenfalls dauerhaft aus der Komplexität des Marktes abgeleitet werden kann.

Die, durch eine berufliche oder akademische Ausbildung, erlangte Sachkunde muss an die aktuelle Situation angepasst werden und kann aufgrund des ständigen Wissenszuwachses keine dauerhafte Gültigkeit haben, da sich die Anforderungen an Sachkundige verändern. Daraus erwächst der große Bedarf bereits tätiger, beruflich eingebundener Fach- und Führungskräfte, ihre Sachkunde zu aktualisieren bzw. zu erweitern um sie damit auf dem aktuellen Stand zu halten. Erschwerend für alle Beteiligten ist, dass es bisher keine Klärung dessen gibt, was „bescheinigte Sachkunde“ im Geflügelbereich inhaltlich ausmacht, wann und wie lange sie für die einzelnen Aufgaben- und Tätigkeitsgebiete gegeben ist.

Das übergeordnete Ziel des BeWeGe – Projektes ist somit die Konzeptionierung und Umsetzung einer zielgruppenorientierten, kontinuierlichen und modularen Fort- und Weiterbildung für die Geflügelwirtschaft.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Robby Andersson</b> Prof. Dr. Harald Grygo
Kontakt:	+49 541 969-5132 <a href="mailto:r.andersson@hs-osnabrueck.de">r.andersson@hs-osnabrueck.de</a> +49 541 969-5141 <a href="mailto:h.grygo@hs-osnabrueck.de">h.grygo@hs-osnabrueck.de</a>
Projekthomepage:	<a href="http://www.al.hs-osnabrueck.de/36134.html">http://www.al.hs-osnabrueck.de/36134.html</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Dr. Falko Kaufmann Lea Klambeck, TA Verena Klein, M.A.
Projektkoordinator:	Dr. Falko Kaufmann
Kooperationspartner:	Professional School Osnabrück NGW – Niedersächsischer Geflügelwirtschafts-Landesverband e.V. ML – Nds. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung
Projektdauer:	07/2011 – 10/2014
Finanzierung:	EFRE, NBank

## Identifizierung und Erprobung von Parametern zur Indikatorbildung und als Instrument des Controllings – mit Fokus auf Mortalität, Fußballengesundheit, Arzneimitteleinsatz (Putencontrolling)

Erfassung und Analyse der Ist-Situation von Managementmaßnahmen im Hinblick auf Mortalität, Fußballengesundheit und Arzneimitteleinsatz in Puten haltenden Betrieben. Die Daten werden retrospektiv (z.B. am Schlachthof) erhoben. Daran schließt sich ein Soll-Ist-Vergleich (Controlling-System) an: Mithilfe der erhobenen Indikatoren sollen frühzeitig Abweichungen von Sollwerten identifiziert und eingeleitete Korrekturmaßnahmen hinsichtlich ihres Erfolges sowie unter Kosten-Nutzen-Aspekten bewertet werden, um ein betriebsindividuell modifizierbares Frühwarnsystem zu entwickeln. Abschließend werden bewährte Maßnahmen auf einer Plattform abgebildet und somit ein intra- und interdisziplinärer Wissenstransfer ermöglicht.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. agr. Robby Andersson</b> (Leitung StanGe)
Kontakt:	Kathrin Toppel +49 541 969-5159 <a href="mailto:k.toppel@hs-osnabrueck.de">k.toppel@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Kathrin Toppel, M.Sc. Philipp Willmes, Dipl.-Ing. agr.
Projektkoordinator:	Kathrin Toppel
Kooperationspartner:	Prof. Dr. agr. habil. Guido Recke
Projektdauer:	01.03.2013 – 15.12.2014
Finanzierung:	Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung (ML)

## Erprobung eines zusätzlichen Wasserangebotes für Pekingenten (Pilotprojekt)

Nach Art. 11, Nr. 2 der Europaratsempfehlungen „Empfehlungen in Bezug auf Pekingenten“ (Anas platyrhynchos) des Ständigen Ausschusses des Europäischen Übereinkommens zum Schutz von Tieren in landwirtschaftlichen Tierhaltungen (T-AP, 22. Juni 1999) müssen Enten „Zugang zu Badewasser“ haben, um ihre „biologischen Erfordernisse erfüllen zu können“. Wenn dies nicht möglich ist, müssen Enten Wasservorrichtungen angeboten werden, die ermöglichen, „dass das Wasser den Kopf bedeckt und mit dem Schnabel aufgenommen werden kann“. Die Tiere sollen „problemlos Wasser über den Körper schütten“ und „mit ihrem Kopf unter Wasser“ tauchen können.

Zurzeit wird die Wasserversorgung von Pekingenten aus Gründen der Tränkwasser- und Einstreuqualität über Nippeltränken sichergestellt. Dies steht im Kontrast zu den Verhaltensansprüchen der Enten. Vor diesem Hintergrund soll im Rahmen des Tierschutzplans Niedersachsen ein zusätzliches Wasserangebot für Pekingenten erprobt werden. Im Januar und Februar 2013 wurde in einer Vorstudie auf dem Versuchsbetrieb Waldhof der Hochschule Osnabrück die Eignung einer tiefen, trichterförmigen Schalenränke (Prototyp) nach BF-Verfahren in Bezug auf die Anforderungen der Europaratsempfehlungen geprüft. Mittels Blaufärbung des Tränkwassers konnte die Verteilung des Wassers auf den Körpern der Enten sichtbar gemacht werden. Bonitiert wurden Intensität und Ausbreitung der Blaufärbung verschiedener Körperregionen. Bei allen bonitierten Tieren zeigten die untersuchten Körperregionen partielle oder komplette Blaufärbung. Die tiefe, trichterförmige Schalenränke nach BF-Verfahren ermöglicht somit Pekingenten in der Mast bis zum 44. Lebenstag den Kopf mit Wasser zu bedecken und Tränkwasser aus der Schalenränke über den Körper zu verteilen. Zusätzlich angefertigte Videoaufnahmen ergaben, dass das BF-Verfahren über die gesamte Mastperiode ein Eintauchen des Kopfes in Wasser bis oberhalb der Augen ermöglicht. Die Eignung

dieses Tränkeverfahrens konnte somit eindeutig bestätigt werden. Die zurzeit laufende Hauptstudie findet auf landwirtschaftlichen Praxisbetrieben statt. Ziel ist die Erprobung einer tiefen, trichterförmigen Schalenränke sowie einer sog. Komfortzone mit Flachbecken als offenes Wasserangebot unter Praxisbedingungen.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Robby Andersson</b> (Leitung StanGe)
Kontakt:	Lea Klambeck +49 541 969-5344 <a href="mailto:l.klambeck@hs-osnabrueck.de">l.klambeck@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Daniel Kämmerling, Dipl.-Ing. (FH) Lea Klambeck, TA
Studentische Mitarbeiterin:	Christina Balz
Projektkoordinatorin:	Lea Klambeck, TA
Projektpartner:	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Landwirte
Projektdauer:	01.11.2012 – 15.12.2014
Finanzierung:	Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML)

## Etablierung von Schnelltests zur Bestimmung des Düngedarfs von Kulturpflanzen - Hilfe beim Aufbau des Lehrangebotes an der Universidad ISA, Dominikanische Republik



Abb. 1: Besichtigung bodenunabhängiger Kulturverfahren in der Dominikanischen Republik

Aus Kostengründen fällt es in vielen tropischen und subtropischen Ländern schwer, eine hoch technisierte Analytik in die Ausbildung und in die Agrarberatung einzuführen. Selbst wenn die Anschaffung von Gerät möglich ist, überfordern teure Reparaturen oftmals das Budget. Dies gilt insbesondere bei Ländern in Inseln oder mit bei schlechter Infrastruktur. Eine Reparatur von spezialisiertem Messgerät bedeutet die teure Anreise per Flugzeug von Spezialisten aus entfernten Industrieländern. Neben hohen Kosten behindern lange Wege von der Probenentnahme zur Laboruntersuchung ein aussagekräftiges und zeitnahes Ergebnis. Insbesondere die Untersuchung von mineralischem Stickstoff im Boden – dem wichtigsten Nährstoff – erfordert raschen und gekühlten Transport. Aus diesem Grund erhielten drei Studenten und zwei Mitarbeiter der Universidad ISA in der Dominikanischen Republik (August 2013) und in Deutschland (September 2013) Informationen und Material zur Anwendung von Schnelltests bei der Düngelberatung.



Abb. 2: Demonstration der Nutzung von Schnelltestmethoden im Betrieb Heuger, Glandorf

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Andreas Bettin</b>
Kontakt:	+49 541 969-5061 <a href="mailto:a.bettin@hs-osnabrueck.de">a.bettin@hs-osnabrueck.de</a>
Kooperationspartner:	Prof. Dr. R. A. Vasquez Martinez, Universidad ISA, Dominikanische Republik
Projektdauer:	August 2013 – September 2014
Finanzierung:	DAAD

## Biofortifikation von Gemüse mit dem Spurenelement Iod

Die Biofortifikation ist ein neuer Ansatz zur Verbesserung des gesundheitlichen Wertes von pflanzlichen Lebensmitteln. Ziel ist es, die bioverfügbare Konzentration von Mineralstoffen oder Vitaminen in den essbaren Teilen von Nahrungsmittelpflanzen durch agronomische oder züchterische Maßnahmen zu erhöhen. Im Fokus des laufenden Forschungsprojekts steht das Spurenelement Iod, das im menschlichen Organismus für eine normale Schilddrüsenfunktion unentbehrlich ist, aber häufig mit der Nahrung nicht ausreichend aufgenommen wird. Die Ergebnisse mehrjähriger Feld- und Gewächshausversuche zeigen, dass zur Erhöhung des Iodgehaltes in Blattgemüse und Topfkräutern eine Blattdüngung mit iodhaltigen Kaliumsalzen besonders effektiv ist (vgl. Forschungsbericht 2012). Im Rahmen von weiteren Untersuchungen sollte geklärt werden, ob auch Fruchtgemüse wie Gurken beim erdelosen Anbau im Gewächshaus gezielt mit Iod angereichert werden können.



Abb.: Anbau von Gewächshausgurken in einem Steinwollkultursystem bei einem Angebot von 100 µM Iod als KI in der zugeführten Nährlösung. (Foto: B. Heitmann, Hochschule Osnabrück)

In einem ersten Versuch erfolgte die Iodapplikation über die zugeführte Nährlösung in das Steinwollsubstrat (0, 1, 10 und 100 µM Iod, vgl. Abb.) bzw. alternativ durch Besprühen der oberirdischen Pflanzenteile (alle 2 Wochen ab Fruchtansatz mit 0, 0,1, 0,5 g Iod L<sup>-1</sup>). Als Ioddünger kamen jeweils Kaliumiodid (KI) und Kaliumiodat (KIO<sub>3</sub>) zum Einsatz. Bei einem KI-Angebot von ≥ 10 µM Iod im Wurzelraum kam es zu einer deutlichen Reduktion des Fruchtertrags, während bei allen anderen Düngungsvarianten die Fruchtentwicklung unbeeinflusst blieb. Mit zunehmendem Iodangebot stieg der

Iodgehalt in den Gurken an, wobei KI zu einer deutlich höheren Anreicherung des Spurenelements führte als KIO<sub>3</sub>. Mit beiden geprüften Düngungsstrategien konnte der Iodgehalt der Früchte ohne Ertragsminderung auf ≥ 45 µg Iod 100 g<sup>-1</sup> FM erhöht werden. Lebensmittel können unter diesen Voraussetzungen gemäß der Lebensmittelinformations-Verordnung (EU-VO 1169/2011) mit Angaben wie „natürlich reich an Iod“ deklariert und nach der Health-Claims-Verordnung (EU-VO 432/2012) mit verschiedenen gesundheitsbezogenen Aussagen beworben werden.

Ein zweiter Versuch erfolgte in einem Praxisbetrieb. Die Pflanzen wurden hier ebenfalls in einem Steinwollsubstrat kultiviert und über die zugeführte Nährlösung mit KI (0, 1,5, 3,0, 4,5 µM Iod) bzw. KIO<sub>3</sub> (0, 10, 20 µM Iod) versorgt. Mit zunehmendem KI-Angebot stieg der Iodgehalt der Früchte ohne signifikante Ertragsreduktion linear an und erreichte bei der höchsten Angebotsstufe im Mittel 62 µg Iod 100 g<sup>-1</sup> FM. Bei der höchsten KIO<sub>3</sub>-Angebotsstufe lagen die Iodgehalte der Früchte im Mittel bei 70 µg Iod 100 g FM<sup>-1</sup>, allerdings war der Ertrag in dieser Variante um rund 20 % gegenüber der Kontrolle vermindert. Die Iodanreicherung stand im Zusammenhang mit Klimafaktoren im Gewächshaus. In Phasen mit hoher Einstrahlung und Lufttemperatur lagerten die Pflanzen besonders viel Iod in die Früchte ein.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Diemo Daum</b>
Kontakt:	+49 541 969-5030 <a href="mailto:d.daum@hs-osnabrueck.de">d.daum@hs-osnabrueck.de</a>
Projekthomepage:	<a href="http://www.al.hs-osnabrueck.de/23370.html">www.al.hs-osnabrueck.de/23370.html</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Roman Czauderna, Dipl.-Ing. (FH) Benedikt Heitmann, Dipl.-Ing. (FH) Patrick Lawson, Dipl.-Ing. (FH)
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Mathias Becker, M.Sc. Hanns Christoph Diener, B.Sc. Irene Frühsorger, B.Sc. Jan Glaubke, B.Sc. Lisa Marie Gringel, M.Sc. Maren Grimminger, B.Sc. Frederik Knollmann, B.Sc. Christian Meinecke, B.Sc. Thorsten Niemann, B.Sc. Florian Schäfer, B.Sc.
Kooperationspartner:	Friedrich Schulz Gartenbau GmbH & Co. KG, Papenburg Gartenbau Borrmann, Papenburg Gartenbauzentrale Papenburg eG, Papenburg Gemüsebau Stegemeier, Bielefeld Gemüsebau Wortmann, Herford Gemüsehof Biewener KG, Melle Gemüsehof Wehmeyer, Herford Georg-August-Universität Göttingen, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Abteilung Qualität pflanzlicher Erzeugnisse Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster Mählmann Gemüsebau GmbH & Co. KG, Cappeln Universität Osnabrück, Institut für Geographie, Osnabrück Yara GmbH & Co. KG, Dülmen
Projektdauer:	01.06.2010 bis 31.12.2013
Finanzierung:	BMBF (Förderlinie IngenieurNachwuchs)

## Qualitätsindex bei Äpfeln zur Verbesserung der Produktakzeptanz

Anbau und Vermarktung von Äpfeln werden neben gesetzlichen Bestimmungen durch Qualitätsmanagement-Systeme der Obstproduzenten sowie des Groß- und Einzelhandels kontrolliert. Die Kontrolle und Beurteilung des Geschmacks, der für die Kundenzufriedenheit entscheidend ist, wird hierbei aber weitgehend vernachlässigt. Eine sensorische Beurteilung wird in der Regel nur in der Phase der Prüfung von Sortenneuheiten durchgeführt, also bevor eine Sorte in den Anbau kommt.

Es soll daher ein Qualitätsindex aus objektiv messbaren Parametern entwickelt werden, die im engen Zusammenhang mit der sensorischen Beurteilung des Produktes Apfel durch die Verbraucher stehen. Dieser Qualitätsindex soll es vor allem Handelsunterneh-

men ermöglichen, das wichtige Kaufkriterium „Geschmack“ in ihr Qualitätsmanagementsystem zu integrieren.

Das Forschungsprojekt wurde in Zusammenarbeit mit der EDEKA Minden-Hannover Stiftung & Co. KG im Juli 2011 gestartet und endet im Februar 2014. Es beinhaltet 2 Erhebungsperioden, in denen jeweils 4 Apfelsorten mit 1000 Früchten pro Sorte untersucht wurden. Jeder Apfel durchlief dabei zunächst nicht destruktive physikalische Messungen, anschließend eine sensorische Beurteilung durch eine Konsumentin bzw. einen Konsumenten und abschließend destruktive physikalische und chemische Messungen bzw. Analysen. Die sensorische Beurteilung erfolgte in verschiedenen EDEKA-Filialen in Osnabrück.



Abb.: Prüfsatz für die Durchführung der Konsumentenbefragung

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. U. Enneking</b> Prof. Dr. Werner Dierend
Kontakt:	+49 541 969-5126 oder -5122 <a href="mailto:u.enneking@hs-osnabrueck.de">u.enneking@hs-osnabrueck.de</a> <a href="mailto:w.dierend@hs-osnabrueck.de">w.dierend@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Sandra Lieblang, B.Eng.
Projektkoordinator:	Prof. Dr. Ulrich Enneking
Kooperationspartner:	EDEKA-Minden-Hannover-Stiftung
Projektdauer:	01.06.2010 bis 31.12.2013
Finanzierung:	Europäischer Fond für regionale Entwicklung (EFRE), EDEKA

## Bewertung von Zertifizierungssystemen auf Verbraucherebene bei Rosa

Das ADR-Siegel (**A**llgemeine **D**eutsche **R**osenneuheitenprüfung) bietet für die Untersuchung von Qualität bei Gartenrosen einen etablierten Rahmen. Die Prüfungen, die an 11 Versuchsstandorten in Deutschland stattfinden, stützen sich dabei auf die folgenden objektivierbaren Aspekte der Qualität: Blüten- und Wachstumscharakteristika, Winterhärte und Resistenz gegenüber pilzlichen Blattkrankheiten. Ob diese Kriterien die Wünsche der Konsumenten in Bezug auf Qualität von Gartenrosen widerspiegeln, ist Ziel der qualitativen Phase des Forschungsprojektes „Bewertung von Zertifizierungssystemen auf Verbraucherebene bei Rosa“, die in diesem Jahr durchgeführt wurde.

Hierzu wurden explorative Interviews mit Konsumenten von Gartenrosen und Akteuren entlang der Wertschöpfungskette geführt. Es wurden 8 Experten aus den Bereichen Verbände, Züchter, Baumschulen, Gartencenter und Großhandel sowie 16 Konsumenten befragt, die in verschiedenen Vertriebskanälen (Gartencenter, Baumarkt und Baumschule) rekrutiert wurden.

Für die befragten Experten ist das ADR-Siegel ein gut etabliertes Siegel im Markt für Gartenrosen. Es ist in der Branche bekannt und wird als Qualitätsindikator angesehen und auch als Marketinginstrument genutzt. Konsumenten mit einem sehr tiefgehenden Wissen über das Anpflanzen und die Pflege von Gartenrosen kennen das Siegel ebenfalls. Sie basieren aber ihre Kaufentscheidung nicht auf der Frage, ob eine Rose das ADR-Siegel trägt oder nicht.

Diese kleine Gruppe von Konsumenten empfindet es als Ansporn und Befriedigung, eine „schwierige“ Rose im eigenen Garten gesund zur Blüte bringen zu können. Dem größten Teil der befragten Konsumenten, die über kein besonderes Wissen im Bereich Gartenrosen verfügen, allerdings ist das ADR-Siegel nicht bekannt. Dies ist als problematisch zu bewerten, da der Großteil dieser Konsumenten gerne mehr über das Siegel wissen wollte und angab, künftig beim Kauf einer Gartenrose darauf achten zu wollen. Tatsächlich ist das Siegel also bei den Käufergruppen, die es wirklich für ihre Entscheidungsfindung benötigen könnten, nicht bekannt. Aus diesem Grund fordern einige Experten ein „Relaunch“ des ADR-Siegels was Designaspekte betrifft, sowie eine Verbesserung der Kommunikation des Siegels.

Wie eingangs bereits beschrieben, ist die Pflanzengesundheit nicht das einzige Kriterium bei der Vergabe des ADR-Siegels. Die Vielzahl an zu überprüfenden Kriterien scheint marktgerecht zu sein, denn weder bei den Konsumenten, noch bei den Experten wurde Pflanzengesundheit als das wichtigste Qualitätsmerkmal angesehen. Den Konsumenten sind besonders eine schön gefärbte Blüte, ein ansprechender Duft sowie der Habitus wichtig. Gerade deshalb wäre es umso bedeutsamer, dass das ADR-Siegel unter den Konsumenten bekannter wird, denn es bewertet ein Kriterienbündel, das aus Konsumentensicht bei der Entscheidungsfindung unterstützen kann. Wie vielfältig bei den Konsumenten das Thema Qualität von Gartenrosen gesehen wird, verdeutlicht Abb. 1.

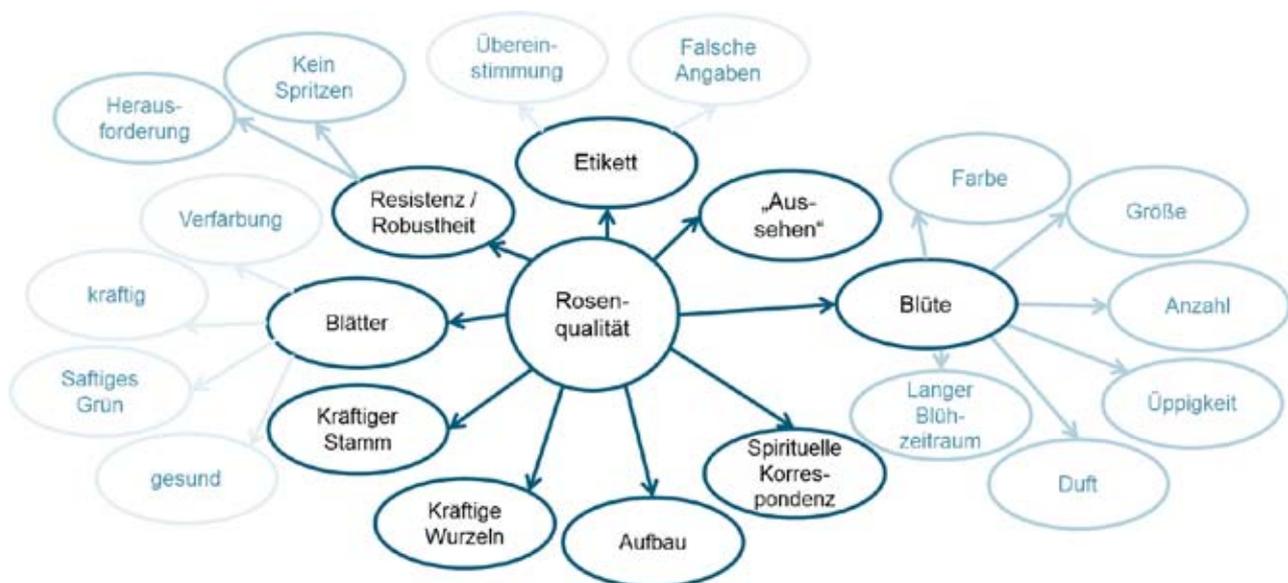


Abb. 1: Qualitätsaspekte bei Gartenrosen aus Konsumentensicht

Die Studie zeigt auf, dass ein besseres Verständnis der Konsumenten sowie ihrer Bedürfnisse und Kompetenzen im gärtnerischen Bereich nötig ist. Die im weiteren Projektverlauf geplanten quantitativen Forschungsansätze sollten sich stärker auf eine Differenzierung zwischen geplanten und spontanen Käufen fokussieren, da die Ergebnisse der qualitativen Phase darauf hindeuten, dass in Abhängigkeit von dieser Frage unterschiedliche Kaufkri-

terien an die Pflanzen gestellt werden. Ebenso wird ein verstärkter Fokus auf die emotionale Bewertung von Gartenrosen durch Konsumenten gelegt werden, die eine nicht unwichtige Rolle bei der Kaufentscheidung zu spielen scheint. Die unterschiedlichen Bewertungsstufen von durch Rosen hervorgerufenen Emotionen, die in dieser Studie bereits herausgearbeitet werden konnten, finden sich in Abb. 2.

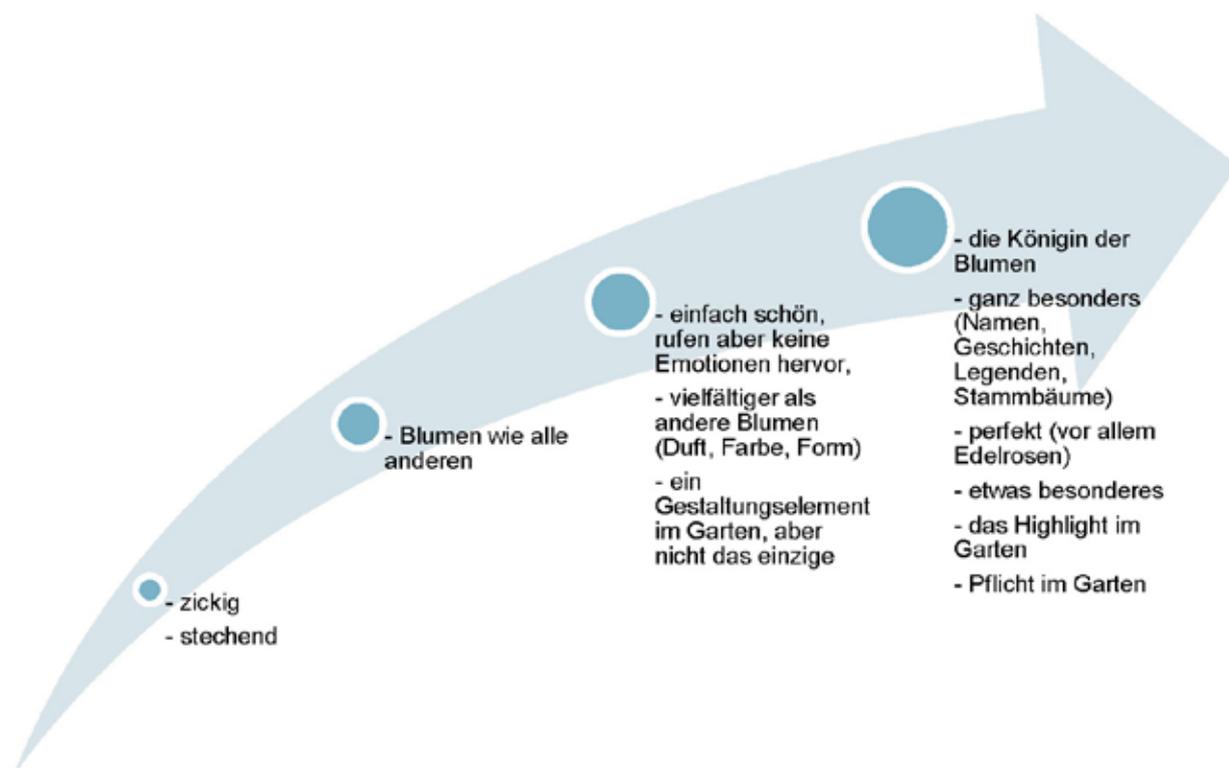


Abb. 2: Bewertungsstufen von durch Rosen hervorgerufenen Emotionen – Rosen sind...

Im weiteren Projektverlauf des noch bis Frühjahr 2015 laufenden Projektes steht nun die Segmentierung potentieller Käufer von Gartenrosen im Mittelpunkt.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Ulrich Enneking</b>
Kontakt:	+49 541 969-5126 <a href="mailto:u.enneking@hs-osnabrueck.de">u.enneking@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Jeannine Budelmann, Dipl.-Kffr.
Kooperationspartner:	Max Bahr
Projektdauer:	15.05.2012-14.05.2015
Finanzierung:	BMBF (WeGa-Netzwerk)

## Untersuchungen zur Aggressivität von *Dickeya solani* unter Freilandbedingungen



Abb.: Knollensymptome verursacht von *D. solani* (Foto: P. Müller)

Seit einigen Jahren treten an Kartoffeln in Europa und insbesondere in Israel starke Schwarzbeinigkeit- und Nassfäuleschäden auf. Als Verursacher wurden neue überaus aggressive Pathogene der Gattung *Dickeya* identifiziert, von denen der bedeutendste *D. solani* ist. Der wichtigste Übertragungsweg ist infiziertes Pflanzgut. Es wurde unter Freilandbedingungen in einem voll randomisierten Versuch zwei Kartoffelsorten, drei Stämme von *D. solani* und zwei Inokulationsstufen geprüft.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Joachim Kakau</b>
Kontakt:	+49 541 969-5148 j.kakau@hs-osnabrueck.de
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Benedikt Heitmann, Dipl.-Ing. (FH)
Projektkoordinator:	Dr. Petra Müller, JKI Kleinmachnow
Kooperationspartner:	Julius-Kühn-Institut, Kleinmachnow; Plant Research International, Universität Wageningen, NL; National Reference Center, NL
Projektdauer:	2013
Finanzierung:	BLE

## Verändertes Schaderregerauftreten im niedersächsischen Ackerbau durch Klimawandel – Risikoanalysen, Anpassungsstrategien und ökonomische Bewertung

Pflanzenschäden durch abiotische Einflüsse oder Schaderreger haben unmittelbare Bedeutung für die Pflanzenproduktion und werden maßgeblich von Witterung und Klima bestimmt. Damit ist die Pflanzengesundheit ein Schlüsselfaktor in der möglichen Beeinflussung der Pflanzenproduktion durch Klimaveränderungen. In dem Projekt wurden die Auswirkungen des Klimawandels auf das Auftreten von Schaderregern in den vier wichtigsten ackerbaulichen Kulturpflanzen Niedersachsens, Weizen, Mais, Raps und Zuckerrübe durch Witterungseinflüsse dargestellt und modelliert. Es wurden qualitative und quantitative Schadens- und Schaderregerzenarien für die betrachteten Hauptschadefaktoren (Pathogene, Insekten, Unkräuter) in den betrachteten Kulturen auf der Basis regionalisierter Witterungsszenarien bis 2100 in Niedersachsen erstellt. Ausgehend von den klimabasierten Modellierungsansätzen wurden Anpassungsstrategien für den vorbeugenden und gezielten Pflanzenschutz entwickelt.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Joachim Kakau</b>
Kontakt:	+49 541 969-5148 j.kakau@hs-osnabrueck.de
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Dr. Magdalena Siebold
Projektkoordinator:	Prof. Dr. Andreas von Tiedemann, Universität Göttingen
Kooperationspartner:	Georg-August-Universität Göttingen, Zentrum für Biodiversität und nachhaltige Landnutzung, CBL Universität Rostock, Professur Phytomedizin Georg-August-Universität Göttingen, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Allgemeine Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz IFZ – Institut für Zuckerrübenforschung Göttingen Georg-August-Universität Göttingen, Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung, Lehrstuhl Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness Georg-August-Universität Göttingen, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Abteilung Agrarentomologie
Projektdauer:	2009 - 2013
Finanzierung:	Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur

## Mischgenauigkeit verschiedener Futtermischwagen

### Einleitung und Zielsetzung

Wachsende Strukturen in der Milchviehhaltung führen zu einer höheren Mechanisierung u.a. auch im Bereich der Fütterungstechnik. Futtermischwagen können dabei zur Arbeitsentlastung beitragen. Zudem wird eine selektive Futtermittelaufnahme der Tiere durch das Zerkleinern und Mischen der einzelnen Futterkomponenten vermindert.

Ziel der Arbeit war es, zwei unterschiedliche Mischsysteme im Hinblick auf die Misch- und Verteilgenauigkeit zu untersuchen.

### Material und Methoden

Auf Praxisbetrieben wurden ein Paddelfuttermischwagen und ein Vertikalfuttermischwagen auf die Mischgenauigkeit untersucht. Dies geschah mit folgenden zwei Methoden:

Bestimmung der Partikellänge mittels Schüttelbox nach DLG-Richtlinien (Fraktionsgrößen: < 0,8 cm / 0,8 – 1,9 cm / > 1,9 cm)

Bestimmung der Mischgenauigkeit mittels Erbsentest → 2 % Erbsen werden der Futterration beigegeben und an 6 Plätzen entlang des Futtertisches ausgezählt

### Ergebnisse

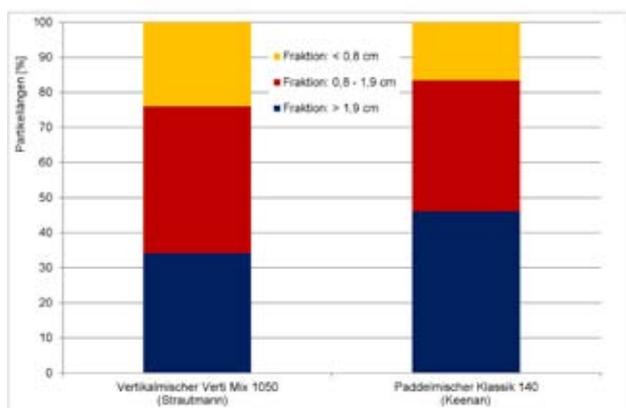


Abb. 1: Partikellängenfraktion bei Vertikal- und Paddelmischer (Schüttelbox)

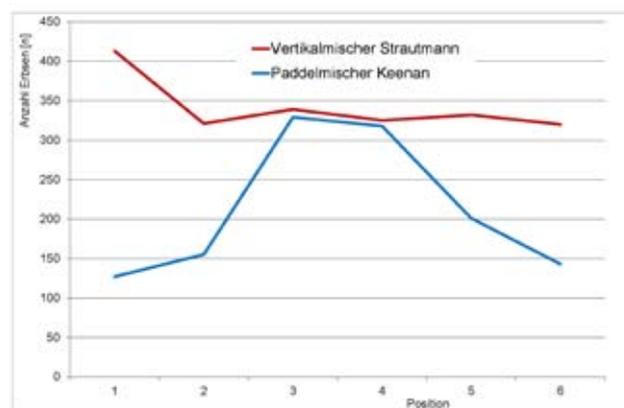


Abb. 2: Ausgezählte Erbsen entlang des Futtertisches bei Vertikal- und Paddelmischer

### Fazit

Der Vertikalmischer verfügte in dieser Untersuchung über bessere Mischeigenschaften.

- Es wurde eine gleichmäßigere Fraktionsverteilung festgestellt.
- Die Verteilung der Erbsen entlang des Futtertisches war gleichmäßiger.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Bernd Lehmann</b> <b>Sandra Müller, M.Sc.</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5134 <a href="mailto:b.lehmann@hs-osnabrueck.de">b.lehmann@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Kludia Klindtworth, Dipl.-Ing. Jochen Baumeister, Dipl.-Ing. (FH)
Studentischer Mitarbeiter:	Henning Haandrikman
Kooperationspartner:	Landwirtschaftlicher Praxisbetrieb
Projektdauer:	2013
Finanzierung:	Landtechnikindustrie

## Optimierung der Stickstoff- und Phosphat-Effizienz aus flüssigen organischen Wirtschaftsdüngern durch „Depot-Applikation“ zur Verminderung der Umweltbelastung

Die Intensivierung der Tierhaltung und die Ausweitung der auf nachwachsenden Rohstoffen basierenden Biogas-Produktion in Nordwestdeutschland, führten in den vergangenen Jahren zu einem steigenden Anfall von organischen Wirtschaftsdüngern und einer Ausdehnung des Maisanbaus. Der Nährstoffbedarf von Mais wird dabei in der Regel schon durch die Applikation von organischen Düngern gedeckt. Trotzdem wird häufig noch mineralischer NP-Dünger als sogenannte „Unterfußdüngung“ bei der Aussaat von Mais ausgebracht um eine rasche Jugendentwicklung zu gewährleisten. Dies führt zu hohen Nährstoff-Bilanzüberschüssen, welche auf den sandigen Standorten der Region N-Auswaschung ins Grundwasser und P-Eintrag in benachbarte Ökosysteme zur Folge haben können.



Abb. 1: Düngerausbringung

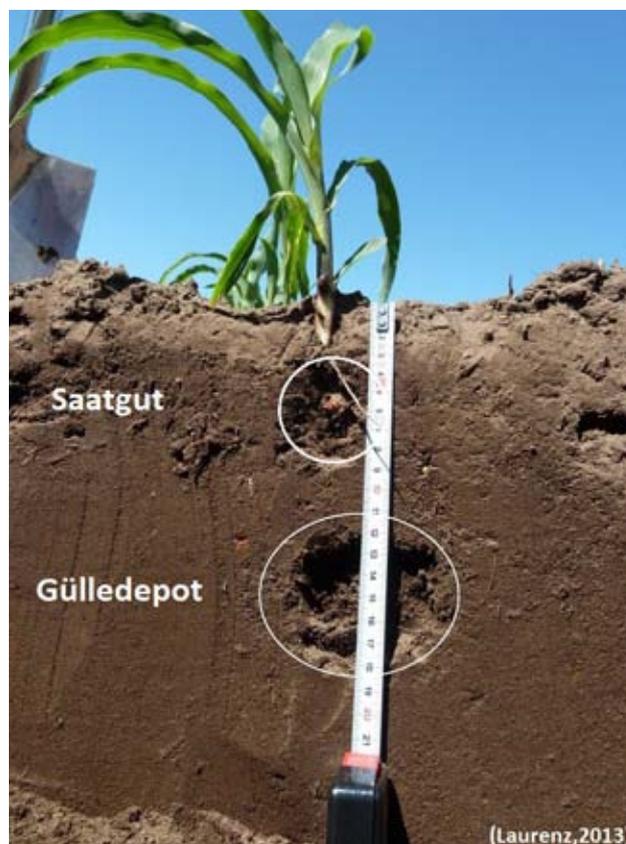


Abb. 2: Lage des Düngerdepots im Boden

Neu entwickelte Gülle-Injektionstechniken ermöglichen die gezielte Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern in einem Band unter der später anzulegenden Maisreihe. Ziel des Verfahrens ist es bei effizienter Ausnutzung der in den Wirtschaftsdüngern vorliegenden Nährstoffe und gleichzeitigem Verzicht auf die mineralische Unterfuß-Düngung vergleichbare Maiserträge und -qualitäten zu erzeugen. Reges Interesse seitens der Landtechnik, Beratung, Wasserversorger, aber insbesondere auch von Landwirten fordern eine wissenschaftliche Betrachtung dieser Thematik.

In Rahmen von mehrjährigen Feldversuchen in Kooperation mit der Officialberatung in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Schleswig-Holstein werden neben verfahrenstechnischen Fragestellungen wie der optimalen Ablagetiefe des Nährstoffdepots in besonderem Maße auch die Dynamik von Stickstoff und Phosphat im Boden und die Wechselwirkungen bei der Nährstoffaufnahme in die Pflanzen bearbeitet. Ebenso wird untersucht, ob der Zusatz von Nitrifikationshemmstoffen die Umwandlung des in Wirtschaftsdüngern enthaltenen Ammonium-Stickstoffs in die auswaschungsgefährdete Nitrat-Form verzögern und so eine Verringerung der Nitrat-Verlagerung in das Grundwasser bewirken kann.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Hans-Werner Olf</b> Prof. Dr. Dieter Trautz
Kontakt:	Tel.: +49 541 969-5135 <a href="mailto:h-w.olf@hs-osnabrueck.de">h-w.olf@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Carl-Philipp Federolf, M.Sc. Matthias Westerschulte, M.Sc.
Studentischer Mitarbeiter:	Yvonne Garlich, B.Sc.
Kooperationspartner:	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Kiel
Projektdauer:	03/2013-02/2016
Finanzierung:	Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück

## Erfassung der Mangan-Versorgung landwirtschaftlicher Kulturen zur Optimierung der Mangan-Düngestrategie

Hohe Erträge in landwirtschaftlichen Kulturen bedingen auch hohe Nährstoffentzüge, das gilt nicht nur für Stickstoff und die Grundnährstoffe. Mit zunehmender Bewirtschaftungsintensität sowie dem Anbau von Hochleistungssorten steigt auch der Bedarf an Mikronährstoffen. Sie werden zwar nur in kleinen Mengen von den Pflanzen benötigt und aufgenommen, sind aber essentiell. Das Minimum-Gesetz von Justus von Liebig behält auch bei Spurennährstoffen seine Gültigkeit: Der Nährstoff, der sich im Minimum befindet, bestimmt den Ertrag. Insbesondere bei Mangan (Mn) können in diesem Zusammenhang im Getreideanbau, aber auch in Raps, Kartoffeln und Zuckerrüben immer wieder Mangelsituation auftreten.

Die Gründe für einen Mn-Mangel sind oft in einer unzureichenden Pflanzenverfügbarkeit zu suchen. Trotz ausreichender Gehalte im Boden schränken vor allem Trockenheit, ein dem Standort nicht angepasster Boden-pH-Wert, hohe Humusgehalte und eine stark gelockerte, gut durchlüftete Ackerkrume die Mn-Verfügbarkeit ein.

Um eine Mangelsituation gar nicht erst entstehen zu lassen, erfolgt in der Praxis meist eine oder mehrere prophylaktische Mn-Applikationen, ohne jedoch den tatsächlichen Mn-Status der Pflanzen zu kennen. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass zum einen Bodenanalysen keine zuverlässigen Rückschlüsse auf die aktuelle Versorgungssituation der Pflanzen erlauben, zum anderen Ergebnisse aus Pflanzenanalysen dem Landwirt oft nicht zeitnah zur Verfügung stehen und zudem mit hohen Kosten verbunden sind.



Abb.: Chlorophyllfluoreszenz-Messung mit dem NN-Easy 55 in einem Getreidebestand

Zur sofortigen Erfassung des Mn-Status stellt der an der Universität Kopenhagen entwickelte Schnelltester NN-Easy 55 der Firma NutriNostica ApS eine Möglichkeit dar, den Mn-Status direkt im Getreidebestand festzustellen. Das Funktionsprinzip basiert dabei auf einer Chlorophyllfluoreszenz-Messung. Bei der Messung mit dem NN-Easy 55 werden die Blätter mit einem zeitlich- und in der Wellenlänge definierten Lichtimpuls bestrahlt. Bei unzureichender Mn-Versorgung wird ein größerer Anteil des eingestrahlichten Lichtes in Form von Fluoreszenz abgestrahlt. Diese Fluoreszenz wird von dem Gerät erfasst und dem Nutzer als sogenannter „PEU“ (= Plant Efficiency Unit) -Wert dargestellt.

Seit Herbst 2011 wird der NN-Easy 55 im Rahmen des Forschungsprojektes „Erfassung der Mangan-Versorgung landwirtschaftlicher Kulturen zur Optimierung der Mn-Düngestrategie“ in verschiedenen Kulturen eingesetzt. Hierbei zeichnete sich der Mn-Schnelltester durch eine einfache, praxistaugliche Handhabung aus und bot ein zeitnahes Messergebnis. Das Gerät erfasste latenten Mn-Mangel in Getreideexaktversuchen sicher und lieferte eine gute Reproduzierbarkeit der Daten. Weitere Forschungsergebnisse aus 2012 und 2013 ergaben, dass Unterschiede im Mn-Status verschiedener Wintergerstensorten unter Zuhilfenahme des Gerätes gut abgebildet werden können. Untersuchungen zu verschiedenen Mn-Blattdüngern zeigten erhebliche Unterschiede bei deren Aufnahmeeffizienz. Im Rahmen des Projektes wurden im Herbst 2013 weitere Versuche zu sortenspezifischen Unterschieden bei der Mn-Effizienz angelegt.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Hans-Werner Olf</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5135 <a href="mailto:h-w.olf@hs-osnabrueck.de">h-w.olf@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Anne Borchert, Dipl.-Ing. (FH)
Studentischer Mitarbeiter:	Hauke Dankleff, B.Sc. Imke Krause
Kooperationspartner:	Landw.-Betrieb Bögemann, Dersum Westrup-Koch GbR, Bissendorf Landw.-Betrieb Thies, Bergen Landberatung Grafschaft Hoya e.V., Asendorf Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Hannover YARA GmbH & Co KG, Dülmen
Projektdauer:	2012-2014
Finanzierung:	EFRE, NBank

## Optimierung der Stickstoff-Düngestrategie in Wintergetreide

Ertrag und Qualität der meisten landwirtschaftlichen Kulturen werden insbesondere durch die Stickstoff-Düngung beeinflusst. Dabei kann eine überhöhte oder nicht angepasste N-Düngung leicht zu negativen Umweltwirkungen wie z.B. N-Austrägen in das Grundwasser oder gasförmigen N-Verlusten (Ammoniak oder Lachgas) führen. Für eine optimale Ausnutzung des Ertragspotentials bei gleichzeitiger minimaler Beeinträchtigung nicht-agrarischer Ökosysteme muss daher insbesondere das witterungsbedingt unterschiedliche N-Angebot des Bodens (d.h. der im Boden bereits vorhandene pflanzenverfügbare sowie der während der Vegetationsperiode nachgelieferte Stickstoff) berücksichtigt werden. Eine ökonomisch und ökologisch sinnvolle N-Düngestrategie muss somit von Jahr zu Jahr an die lokalen Standortbedingungen adaptiert werden. In der Praxis stehen dafür verschiedene Beratungstools zur Verfügung: Neben der Untersuchung von Bodenproben auf den Gehalt an mineralisiertem Stickstoff sind einfache Vorort-Methoden zur Pflanzenanalytik von zunehmender Bedeutung.

Ziel eines mehrjährigen Forschungsprojektes ist es daher, verschiedene N-Düngestrategien im Winterweizen-Anbau zu vergleichen, wozu N-Düngungsversuche auf dem landwirtschaftlichen Versuchsbetrieb durchgeführt werden (Abb. 1).



Abb. 1: Parzellen mit unterschiedlicher N-Düngung: Gut (links) bzw. schlecht (rechts) mit N versorgter Winterweizen

Standardmäßig beinhalten solche Versuche N-Steigerungsvarianten, welche notwendig sind, um hieraus die ökonomisch optimale N-Düngermenge für den Standort und unter den gegebenen Witterungsbedingungen ableiten zu können. Daneben werden eine Vielzahl von Düngungsvarianten angelegt, mit denen einzelne Aspekte verschiedener Düngungssysteme überprüft werden. Dies ist insbesondere die Ermittlung erforderlicher N-Düngungsmengen aufgrund der Messergebnisse optischer Sensoren, welche die Grünfärbung der Pflanzen erfassen. Aber auch unterschiedliche Herangehensweisen zur Anrechnung der vorliegenden Bodenstickstoffgehalte (N<sub>min</sub>) bei den einzelnen Düngergaben werden miteinander verglichen.

Eine korrekte Interpretation der Ergebnisse erfordert das Vorliegen

aktueller, ortsbezogener Witterungsdaten, sowie eine Sicherstellung der Versorgung mit anderen essentiellen Nährstoffen. Daneben muss natürlich in den einzelnen Versuchspartzen eine exakte Ausbringung der gewünschten N-Düngermengen erfolgen. Da betriebsübliche Düngestreuer zum Einsatz in solchen Versuchen nicht geeignet sind, wurde ein spezieller Parzellendüngerstreuer entwickelt und konstruiert. Mit diesem Gerät erfolgt die Ausbringung in den Versuchen - soweit granulierten Düngern eingesetzt werden (Abb. 2).



Abb. 2: Parzellendüngerstreuer (Eigenentwicklung) zur Applikation von granulierten Mineraldüngern in Exaktversuchen

Eine intensive Evaluierung des Streuers ergab, dass bei einem weiten Bereich einstellbarer Ausbringungsmengen eine gute bis sehr gute gleichmäßige Längs- und Querverteilung des Düngers erreicht wird. Hervorzuheben ist die maximale Arbeitsbreite von 3,0 m, welches die Anlage entsprechend breiter Parzellen ermöglicht.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Hans-Werner Olf</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5135 <a href="mailto:h-w.olf@hs-osnabrueck.de">h-w.olf@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Herbert Pralle, Dipl.-Ing. (FH) Anne Borchert, Dipl.-Ing. (FH)
Studentischer Mitarbeiter:	Imke Krause Eva Schloetmann
Kooperationspartner:	YARA GmbH & Co KG, Dülmen
Projektdauer:	Seit 2006
Finanzierung:	Industrieförderung

## Interdisziplinäres Promotionsprogramm „Animal Welfare in Intensive Livestock Production Systems - Tierhaltung im Spannungsfeld von Tierwohl, Ökonomie und Gesellschaft“



Abb.: Die StipendiatInnen und ProfessorInnen beim Auftaktworkshop, Tierärztliche Hochschule Hannover

Am 1. Juli 2013 fand der Auftaktworkshop für das Niedersächsische Promotionsprogramm „Animal Welfare in Intensive Livestock Production Systems“ an der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover (TiHo) statt. In den nächsten drei Jahren werden 15 Doktorandinnen und Doktoranden im Rahmen des Promotionsprogramms zu dem Thema intensiv forschen.

### Zielsetzung des Promotionsprogramms

Im Zentrum des interdisziplinären Promotionsprogramms steht die umfassende Analyse des Spannungsfelds zwischen der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung in Niedersachsen und den wachsenden gesellschaftlichen Anforderungen an die Belange des Tierschutzes. In den Teilprojekten soll aus der Perspektive der einzelnen Fachdisziplinen untersucht werden, welche Zielkonflikte, aber auch welche Innovationschancen im Spannungsfeld von Intensivtierhaltung und Tierschutz liegen. Die innerhalb des Programms betrachteten Problemfelder haben weitestgehend multifaktorielle Ursachen, deren Beseitigung im Spannungsfeld von Ethologie, Tiergesundheit, Ökologie, Ökonomie und Ethik das Zusammenspiel verschiedener Fachdisziplinen erfordert.

Um eine umfassende Bearbeitung jedes der Promotionsthemen zu gewährleisten, ist die standortübergreifende Betreuung und Kooperation ein wesentliches Element des Promotionsprogramms. In das Programm fließt Expertise aus verschiedenen Bereichen der Nutztierwissenschaften, der Veterinärmedizin, der Betriebswirtschaftslehre sowie der Ethik ein. An den verschiedenen Standorten der beteiligten Hochschulen finden regelmäßig Treffen statt, um den interdisziplinären Austausch der Nachwuchswissenschaftler mit Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik zu fördern.

### Hochschule Osnabrück betreut drei StipendiatInnen

Die Hochschule Osnabrück beteiligt sich im Forschungsverbund mit der Georg-August-Universität Göttingen, der Tierärztlichen Hochschule Hannover und der Universität Vechta an dem Promotionsprogramm und betreut drei StipendiatInnen an unterschiedlichen Fachgebieten der Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur.

Marko Freckmann, der seinen Master-Abschluss in Wirtschaftswissenschaften an der Universität Kassel mit Schwerpunkt Marketing absolviert hat, wird von Prof. Dr. Ulrich Enneking vom Fachgebiet für Agrar- und Lebensmittelmarketing betreut und beschäftigt sich mit der Bedeutung von Gütesiegeln für die Vermarktung von Fleischprodukten.

Hanna Strüve, die ihren Master-Abschluss in Agrarökonomie an der Humboldt-Universität zu Berlin gemacht hat, wird von Prof. Dr. Guido Recke vom Fachgebiet Landwirtschaftliche Betriebswirtschaftslehre betreut und beschäftigt sich intensiv mit dem Thema Animal Welfare aus betriebswirtschaftlicher Perspektive.

Kathrin Toppel, die ihren Master-Abschluss in Agrarwissenschaften an der Georg-August-Universität Göttingen mit Schwerpunkt Nutztierwissenschaften absolviert hat, schreibt ihre Dissertation zum Thema „Indikatorbasiertes Putencontrolling“ an der Hochschule Osnabrück am Fachgebiet für Tierhaltung und Produkte und wird von Prof. Dr. Robby Andersson betreut.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Guido Recke</b> Prof. Dr. Robby Andersson Prof. Dr. Ulrich Enneking
Kontakt:	Prof. Dr. Recke: Telefon +49 541 969-5060 <a href="mailto:g.recke@hs-osnabrueck.de">g.recke@hs-osnabrueck.de</a> Prof. Dr. Andersson: Telefon +49 541 969-5132 <a href="mailto:r.andersson@hs-osnabrueck.de">r.andersson@hs-osnabrueck.de</a> Prof. Dr. Enneking: Telefon +49 541 969-5126 <a href="mailto:u.enneking@hs-osnabrueck.de">u.enneking@hs-osnabrueck.de</a>
Projekthomepage:	<a href="http://www.uni-goettingen.de/de/413569.html">http://www.uni-goettingen.de/de/413569.html</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Marko Freckmann Hanna Strüve Kathrin Toppel
Projektkoordinatorin:	Gesa Busch, Georg-August-Universität Göttingen
Kooperationspartner:	Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover Georg-August-Universität Göttingen Universität Vechta
Projektdauer:	bis Juli 2016
Finanzierung:	Gefördert durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur

## Bewertung von Zertifizierungsmaßnahmen auf Produktebene bei Rosa

Dieses Forschungsvorhaben ist eines von vier an der Hochschule Osnabrück durchgeführten Teilprojekte des Kompetenznetz WeGa (Wertschöpfungskette Gartenbau). In diesem Projekt soll das Zertifizierungssystem ADR bewertet werden. Das ADR-Gütesiegel (Allgemeine Deutsche Rosenneuheitenprüfung) für Gartenrosen wird seit 1950 von einem Arbeitskreis aus Vertretern des Bundes deutscher Baumschulen (BdB), Rosenzüchtern und unabhängigen Experten vergeben. Es bewertet den „Gartenwert“ von Rosenneuheiten. Von den bisher über 2.000 geprüften Sorten wurden 178 Sorten (Anerkennungsquote: ca. 8 %) als ADR-Rose ausgezeichnet ([www.adr-rose.de](http://www.adr-rose.de)). Die Beurteilung der Rosensorten im Rahmen dieser Zertifizierung erfolgt im Freiland an heute 12 Standorten in Deutschland. Bewertet werden hierbei Blüteei-

genschaften, Winterhärte, Wuchsform und die Blattgesundheit. Das Bewertungskriterium „Widerstandsfähigkeit gegen pilzliche Blatterkrankungen“ hat dabei eine besonders hohe Gewichtung. Ziel dieses Projekts ist Auswirkungen des ADR-Gütesiegels auf den Züchtungsfortschritt bei Gartenrosen beim Qualitätsmerkmal „Widerstandsfähigkeit gegen pilzliche Blatterkrankungen“ zu untersuchen.

Hierfür werden über drei Vegetationsperioden vier Rosengruppen mit insgesamt 40 Rosensorten mit und ohne ADR-Siegel sowie älteren und jüngeren Jahrgangs im Freiland (siehe Abb. 1) sowie auf zwei Containerflächen mit Gießwagenbewässerung bzw. mit Mattenbewässerung ohne Fungizidbehandlung kultiviert.



Abb. 1: Freilandversuch auf dem Versuchsfeld Osnabrück-Haste Juni 2012

Die Versuchspflanzen werden in diesem Zeitraum, in regelmäßigen Bonituren auf ihre Anfälligkeit gegenüber pilzlichen Blatterkrankungen untersucht. Bewertet werden hierbei die Häufigkeit sowie die Intensität des Befalls mit den verschiedenen Schadpilzen. Dabei werden die pilzlichen Blatterkrankungen Echter

und Falscher Mehltau, sowie Sternrußtau und Rost differenziert erfasst und quantifiziert. Durch die regelmäßigen Bonituren können Befallsverläufe durch die Spontaninfektionen erfasst werden. Darüber hinaus wird der Einfluss des Kultursystems auf das Auftreten pilzlicher Blatterkrankungen untersucht.

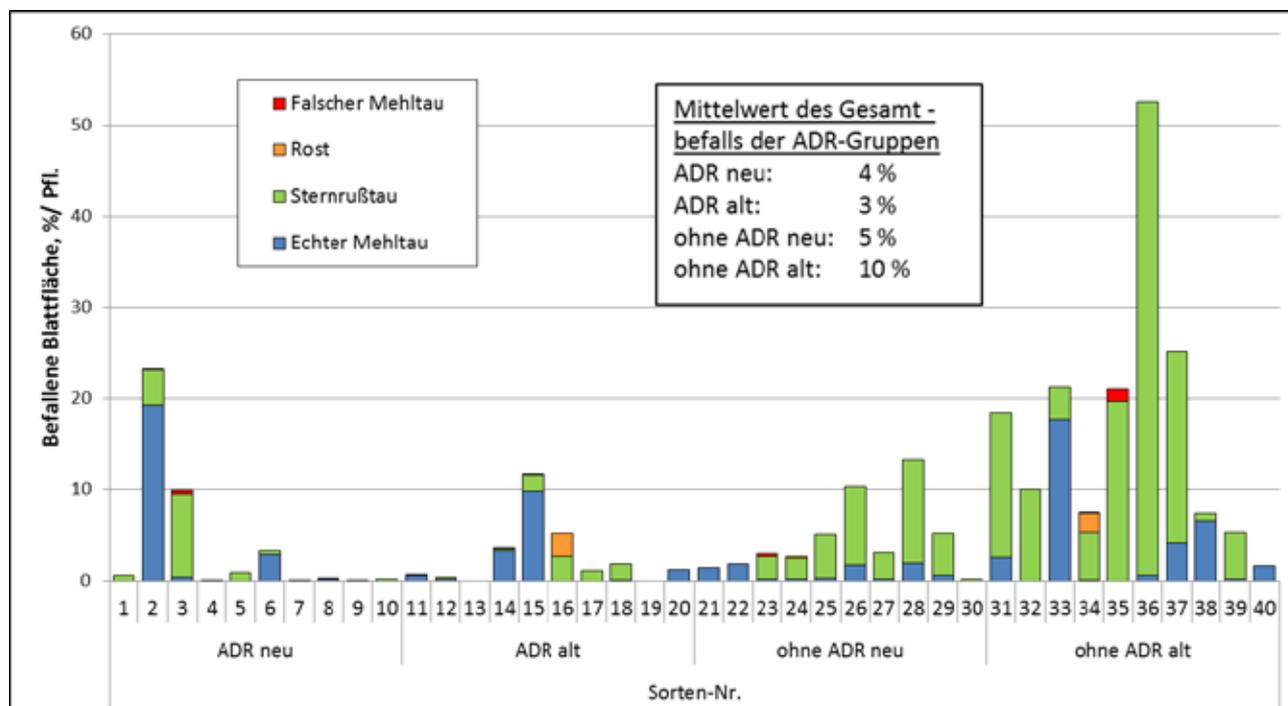


Abb. 2: Befall der Gartenrosen im Freilandversuch mit verschiedenen Schadpilzen bei der Abschlussbonitur im Oktober 2012

Die vorläufige Auswertung des ersten Versuchsjahres fasst Abb. 2 für den Freilandversuch zusammen. Diese ergab, dass alle rosentypischen Pilze bereits im Pflanzjahr durch Spontaninfektion auftraten. Keine der Versuchssorten war komplett befallsfrei. Sternrußtau war insgesamt die bedeutendste Erkrankung. Abgesehen von Echten Mehltau lag das Befallsmaximum bei allen Pilzen am Vegetationsende. Der Befallsverlauf des Echten Mehltaus war schwankend. Der Befall mit Rost war sehr gering. Falscher Mehltau trat erst am Kulturrende auf. Die drei Kultursysteme beeinflussten Befallsintensität und –verlauf deutlich: Echter Mehltau trat auf der Mattenbewässerungsfläche verstärkt auf, Falscher Mehltau dagegen auf der Gießwagenfläche. Auch sind die Sorten für verschiedene Pilze unterschiedlich anfällig. Insbesondere gegenüber Sternrußtau scheinen die meisten ADR-Sorten weniger anfällig als die meisten „Nicht-ADR“-Sorten. Allerdings war der Befall im ersten Jahr noch relativ gering und auch bei den „Nicht-ADR-Sorten“ waren Sorten nicht oder nur gering befallen, so dass die Unterschiede zwischen den Gruppen statistisch nicht gesichert waren. Der Befall im zweiten Versuchsjahr war insgesamt höher und bei Rosenrost deutlich früher im Jahr. Der Befall mit Echten Mehltau war 2013 allerdings geringer. Insgesamt war auch im zweiten Jahr der Sternrußtau die dominierende Krankheit. Gesicherte Aussagen zum Einfluss der Kultursysteme auf das Auftreten pilzlicher Blattkrankungen an Rosen sowie Unterschiede zwischen den Prüfgruppen können erst nach der statistischen Auswertung getroffen werden.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Henning Schacht</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5120 <a href="mailto:h.schacht@hs-osnabrueck.de">h.schacht@hs-osnabrueck.de</a>
Projekthomepage:	<a href="http://www.wega-online.org/">http://www.wega-online.org/</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Katrin Plate, B.Sc.
Projektkoordinator:	Christopher Straeter
Kooperationspartner:	Kordes Söhne Rosenschulen
Projektdauer:	2012-2014
Finanzierung:	BMBF, Landesministerien und kooperierende Unternehmen

## Einführung eines Nachhaltigkeitsmanagements für Deutschlands führende Vermarktungsorganisation im Gartenbau Landgard

Mittels wissenschaftlicher Methoden, wie der Delphi-Umfrage (Vgl. Häder, 2002.), der Focus Group Methode (Vgl. Bortz, 2009.) und der Stakeholder-Analyse (Vgl. Krüger, 2009.) sollen erstmals beispielhaft für ein führendes deutsches Unternehmen des Obst-, Gemüse-, Blumen- und Pflanzenhandels, Indikatoren für die Nachhaltigkeitszertifizierung nach der Global Reporting Initiative (Vgl. GRI, 2000 – 2011.) ermittelt, bewertet und zur Implementierung vorbereitet werden.

Zielsetzung ist, für die größte deutsche Vermarktungsorganisation im Gartenbau und ihre Mitglieder Nachhaltigkeitskriterien für ein künftiges Nachhaltigkeitsmanagementsystem zu ermitteln, welche von den Stakeholdern mitgetragen werden. Dies soll u. a. durch die Einbindung der wichtigsten Stakeholder des Unternehmens in die Analyse und die Erarbeitung eines passenden Change Management-Konzeptes erreicht werden. So soll eine erfolgreiche und objektive Ermittlung von akzeptierten Nachhaltigkeitskriterien sichergestellt werden, welches das Unternehmen im Folgenden als Managementsystem umsetzen kann.

Zusätzlich sollen durch die Methode der Focus Groups (Vgl. Bortz, 2009.) konkrete Maßnahmen für die spätere Implementierung des Nachhaltigkeitsmanagementsystems entwickelt werden.

Mittels der Analyseergebnisse sollen auch Indikationen für die systematische Implementierung von Nachhaltigkeitssystemen für den gesamten Sektor gegeben werden. Der Blick soll dabei nicht nur auf das Unternehmen an sich gerichtet werden, sondern insbesondere auch die zuliefernden Erzeuger berücksichtigen.

Ende des Jahres 2013 könnte die 1. Phase der Delphi-Befragung abgeschlossen sein, so dass in 2014 erste Daten vorliegen und direkt die 2. Phase der Delphi-Befragung durchgeführt werden konnte. Mit Erscheinung des nächsten Forschungsberichtes ist die Delphi-Befragung sowie die Arbeit in den Focus-Groups abgeschlossen.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Karin Schnitker</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5263 <b>k.schnitker@hs-osnabrueck.de</b>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Melanie Eikenbusch, MBA, B.Sc.
Projektkoordinatorin:	Melanie Eikenbusch, MBA, B.Sc.
Kooperationspartner:	Landgard Obst & Gemüse GmbH & Co. KG
Projektdauer:	2012-2014
Finanzierung:	Landgard Obst & Gemüse GmbH & Co. KG

## Prüfung von Dinkelsorten (Landessortenversuch)

Dinkel ist eine alte Getreideart aus der Weizenfamilie. Er ist im Vergleich zum modernen Weizen nicht freidreschend (der Spelz umhüllt nach der Ernte weiterhin das Korn) und muss daher vor der Verarbeitung in der Mühle geschält werden.

Dinkel ist anspruchsloser als Weizen und stellt somit für den Ökolandbau eine gute Alternative dar.

Der Versuchsdurchschnitt der 2013 angebauten 7 Sorten lag bei 41,2 dt/ha. Alle Sorten bis auf Ebners Rotkorn wiesen überdurchschnittliche Erträge auf. Spitzenreiter ist Badenstern mit 13% Mehrertrag gegenüber dem Versuchsmittel.

Die erstmalig angebaute Sorte Filderstolz konnte mit 107% des Versuchsmittels überzeugen.

3-jährige Ergebnisse liegen von Franckenkorn, Zollernspelz, Ebners Rotkorn sowie Divimar. Zollernspelz ist in diesem Zeitraum ertraglich überdurchschnittlich konstant, während Ebners Rotkorn weit hinter den Erwartungen zurückbleibt.

Alle Ergebnisse zu diesem Versuch sind abrufbar unter:  
<http://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/betriebumwelt/nav/346/article/23328.html>



Abb.: Dinkel auf dem Feld

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Dieter Trautz</b>
Kontakt:	Telefon +49(0)541 969-5057 <a href="mailto:u.schliephake@hs-osnabrueck.de">u.schliephake@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Ulrike Schliephake, Dipl.agr.oec.
Projektkoordinatorin:	Landwirtschaftskammer Niedersachsen Herr Armin Meyercordt
Kooperationspartner:	Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Projektdauer:	fortlaufend
Finanzierung:	LWK Niedersachsen

## Prüfung von Kartoffelsorten auf deren besondere Eignung für den Ökologischen Landbau am Beispiel von Knollenentwicklung und Gesamtertrag

Die Knollenentwicklung stellt ein wesentliches Kriterium in der Sortencharakteristik dar, da mit einer frühen und zügigen Knollenbildung die Gefahr minimiert wird, Ertragseinbußen durch *Phytophthora infestans* (Krautfäule) zu erleiden. Dies gilt sowohl für den ökologischen als auch konventionellen Landbau. Daher wurden in

den Jahren 2009-2012 insgesamt 18 Sorten aus den unterschiedlichen Reifegruppen einer Prüfung unterzogen. Dafür wurden nach 70, 80 und 90 Tagen (Zeiternten 1-3) und nach der Endernte Kartoffeln parzellenweise beerntet und nach unterschiedlichen Kriterien analysiert.

Gesamtertrag (relativ zum Versuchsmittel) in %				
Sortiment	Zeiternte1	Zeiternte2	Zeiternte3	Endernte
sehr früh (RG I)	72,0	92,3	114,2	121,6
Früh (RG II)	65,6	89,9	120,3	124,2
mittelfrüh-mittelspät (RG III)	52,6	86,0	119,4	141,9
Versuchsmittel dt/ha	160,4	228,0	306,3	317,7

Tab.: Relative Gesamtertrag der einzelnen Reifegruppen und Zeiternten im Verhältnis zum Versuchsmittel

Die Ertragsentwicklung innerhalb der Reifegruppen (RG) verhält sich entsprechend der Eingruppierung der entsprechenden Sorten. So haben die sehr frühen Sorten zum ersten Erntetermin Ende Juni schon 72% des Versuchsmittels erreicht. Auch in der zweiten Zeiternte 10 Tage später zeigen die Sorten der sehr frühen RG noch einen Ertragsvorteil gegenüber den späteren RG. Der Zuwachs an Ertrag von ZE1 zu ZE2 in der RG I fällt mit 20,3% geringer aus als in der RG II (24,3%) und RG III (33,4%). Von ZE 3 zur Endernte nimmt der Ertragszuwachs bei RG I und II ab, während die mittelfrühen Sorten der RG III nochmals 22,5% an Ertrag zulegen können.

Im Ertragsaufbau (siehe Abb.) ist Primadonna der frühen RG zügiger als Annabelle aus der RG sehr früh. Auch Agila ist im Ertragsaufbau schneller als Annabelle bis zur 2. Zeiternte. Annabelle hat ihren Ertrag bis Anfang Juli (ZE 2) weitestgehend abgeschlossen, während die frühen Sorten der RGII noch bis Mitte Juli Ertrag aufbauen können. Adelina und Allians aus der RGIII sind langsamer im Ertragsaufbau, können aber vom 3. Zeiterntetermin bis zur Endernte noch zulegen. Bei diesen beiden Sorten besteht jedoch ein Ertragsrisiko, wenn die Krautfäule Anfang Juli (Zeiterntetermin 2) auftritt, da sie erst noch in die wesentliche Ertragsbildungsphase eintreten.

Innerhalb der Reifegruppen ergeben sich Sortenunterschiede im Ertrag, die bis zu 100dt/ha betragen.

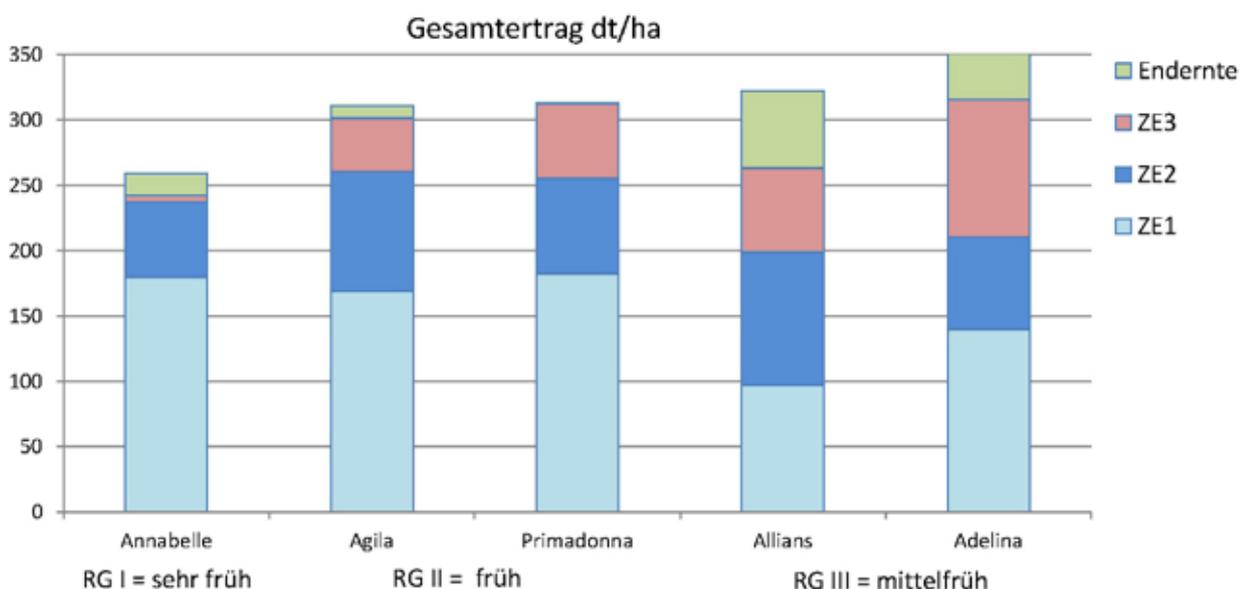


Abb.: Ertragsaufbau des Gesamtertrages Zeiternte 1 bis Endernte

Das Fazit aus diesem Versuch, der auf 7 Standorten im Bundesgebiet mit einem orthogonalen Sortiment durchgeführt wurde, ist, bei einer Bewertung der Sorten hinsichtlich Anbauwürdigkeit nicht nur auf Ertragsleistungen und Krankheitsanfälligkeiten zu achten, sondern auch den Ertragsaufbau unbedingt in Betracht zu ziehen. Daher sollte bei Sortenprüfungen im Bio - Kartoffelanbau mindestens eine Zeiternte durchgeführt werden!

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Dieter Trautz</b>
Kontakt:	Telefon +49(0)541 969-5057 <b>u.schliephake@hs-osnabrueck.de</b>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Ulrike Schliephake, Dipl.agr.oec.
Projektkoordinatorin:	Landwirtschaftskammer Niedersachsen Herr Armin Meyercordt
Kooperationspartner:	Landwirtschaftskammer Niedersachsen Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein Universität Kassel/ LLH Kassel Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen LfLF Mecklenburg-Vorpommern LTZ Baden-Württemberg
Projektdauer:	2009-2012
Finanzierung:	Förderung: BLE, Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)

## Prüfung von Winterroggensorten (Landessortenversuch)

Roggen ist eine anspruchslose Kultur und daher gut für den Ökologischen Landbau geeignet. Es ist eine langstrohige Art, die manchmal bei guter Nährstoffversorgung auch ins Lager gehen kann, was Ernteschwierigkeiten mit sich bringen kann. Außerdem verfügt Roggen über eine gute Jugendentwicklung mit ansprechender Bestockungsleistung noch vor Winter, sodass seine Konkurrenzkraft gegenüber Unkräutern als hoch bis sehr hoch einzuschätzen ist.

Auf dem Waldhof wurden aus dem Sortiment der Populationsroggen die Sorten Inspector, Conduct, Dankowskije Diament, Dukato, Elego und Lichtkornroggen (Öko-Züchtung) angebaut, das durch die Hybridsorten Palazzo und Helltop ergänzt wurde.

Der Ertrag lag 2013 im Versuchsmittel bei 48,9 dt/ha (2012: 54,9 dt/ha, 2011: 43,6 dt/ha).

Wie erwartet schnitten die beiden Hybridsorten mit 106% bzw. 104% besser ab als die Vergleichssorten im Versuchsmittel = 100%.

Dukato hat den Versuchsdurchschnitt mit 99% knapp verfehlt, ist aber im 3jährigen Vergleich im Ertrag ähnlich der beiden geprüften Hybridsorten.

Alle Ergebnisse zu diesem Versuch sind abrufbar unter:  
[www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/betriebumwelt/nav/346/article/22997.html](http://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/betriebumwelt/nav/346/article/22997.html)

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Dieter Trautz</b>
Kontakt:	Telefon +49(0)541 969-5057 <b>u.schliephake@hs-osnabrueck.de</b>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Ulrike Schliephake, Dipl.agr.oec.
Projektkoordinatorin:	Landwirtschaftskammer Niedersachsen Herr Armin Meyercordt
Kooperationspartner:	Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Projektdauer:	fortlaufend
Finanzierung:	LWK Niedersachsen

## Prüfung von Wintertriticalesorten (Landessortenversuch)



Abb.: Wintertriticale

Wintertriticale wird überwiegend als Futtergetreide genutzt und hat i.d.R. durch seine höheren Erträge Vorteile gegenüber dem Futterweizenanbau.

Auf dem Standort Waldhof wurden 2013 6 Sorten geprüft. Die Sorten Tulus, Benetto und Sequenz lagen mit einem Relativertrag von 111%, 112% bzw. 113% im Versuchsjahr 2013 über dem Versuchsmittel von 38,7 dt/ha.

Sowohl Tulus als auch Sequenz haben im 3. Jahr infolge überdurchschnittliche Erträge.

Das mittlere Ertragsniveau in diesem Zeitraum lag bei 42,5 dt/ha.

Alle Ergebnisse zu diesem Versuch sind abrufbar unter:  
[www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/betriebumwelt/nav/346/article/23162.html](http://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/betriebumwelt/nav/346/article/23162.html)

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Dieter Trautz</b>
Kontakt:	Telefon +49(0)541 969-5057 <b>u.schliephake@hs-osnabrueck.de</b>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Ulrike Schliephake, Dipl.agr.oec.
Projektkoordinatorin:	Landwirtschaftskammer Niedersachsen Herr Armin Meyercordt
Kooperationspartner:	Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Projektdauer:	fortlaufend
Finanzierung:	Landwirtschaftskammer Niedersachsen

## Prüfung von Winterweizensorten (Landessortenversuch)



Abb.: Winterweizen



Das Sortenspektrum der Winterweizensorten, die auf dem Waldhof geprüft werden, umfasst die Qualitäten E (Eliteweizen) und A (Qualitätsweizen). Diese Qualitäten beziehen sich auf mühlen- und backtechnische Anforderungen hinsichtlich der Verarbeitbarkeit.

Im E-Sortiment wurden 12, im A-Sortiment 3 Sorten geprüft. Die Prüfungen bezogen sich auf phänologische Merkmale (Jugendentwicklung, Blattstellung), Krankheitsbonituren, als auch den Backwert bestimmende Parameter wie Rohprotein, Sedimentationswert, Fallzahl und Feuchtkleber.

Der Versuchsdurchschnitt aller Sorten lag 2013 bei 43,5 dt/ha und war somit im Vergleich zu den beiden vorhergehenden Versuchsjahren um ca. 9 dt/ha höher.

Aus dem E-Sortiment konnten 2013 6 Sorten einen Ertrag  $\geq$  relativ 100% erzielen, 6 Sorten waren unterdurchschnittlich. Kerubino lag 8% über dem Versuchsdurchschnitt, Richard 15% darunter. Die A-Sorten waren überdurchschnittlich im Ertrag.

Im 3-jährigen Mittel (37,7 dt/ha) ist Genius (E Sorte) mit relativ 106% besser als die anderen, im A Segment schnitt Discus mit relativ 115% überdurchschnittlich ab.

Alle Ergebnisse zu diesem Versuch sind abrufbar unter:  
[www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/betriebumwelt/nav/346/article/23147.html](http://www.lwk-niedersachsen.de/index.cfm/portal/betriebumwelt/nav/346/article/23147.html)

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Dieter Trautz</b>
Kontakt:	Telefon +49(0)541 969-5057 <b><a href="mailto:u.schliephake@hs-osnabrueck.de">u.schliephake@hs-osnabrueck.de</a></b>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Ulrike Schliephake, Dipl.agr.oec.
Projektkoordinatorin:	Landwirtschaftskammer Niedersachsen Herr Armin Meyercordt
Kooperationspartner:	Landwirtschaftskammer Niedersachsen
Projektdauer:	fortlaufend
Finanzierung:	Landwirtschaftskammer Niedersachsen

## Auswirkungen des Fremdblutanteils in den Zuchtleistungsprüfungen des Deutschen Reitponys

Ziel dieser Arbeit war eine Analyse der genetischen Zusammensetzung der Reitponys im Zusammenhang mit den Ergebnissen der Zuchtleistungsprüfung. Dafür sind 2.085 Stuten und 870 Hengste von sechs verschiedenen Verbänden daraufhin analysiert worden, welche genetischen Fremdblutanteile sie führen. Bei den leistungsgeprüften Reitponys wurden diese mit den Ergebnissen der Leistungsprüfungen analysiert.

Herausgestellt wurde, dass die Rasse Deutsches Reitpony eine junge Rasse ist und es 46 Rassen gibt, die in der Zucht des Deutschen Reitponys als Anpaarungspartner zugelassen sind. Leistungsprüfungen werden vorgenommen, damit der Zuchtfortschritt einer Rasse dokumentiert werden kann.

Die Genanteile wurden in Klassen eingeteilt innerhalb derer die

gemittelten Noten der Zuchtstuten- und Hengstleistungsprüfung erfasst wurden. Auch wurden Korrelationen berechnet zwischen den Genanteilen und den Leistungsprüfungsmerkmalen. Aufgrund der geringen Varianz in den Prüfungsnoten konnten keine eindeutigen Aussagen getroffen werden, welche Rassen einen positiven bzw. negativen Einfluss auf die Ergebnisse der Leistungsprüfungen hatten.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Ralf Waßmuth</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5136 <a href="mailto:r.wassmuth@hs-osnabrueck.de">r.wassmuth@hs-osnabrueck.de</a>
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Nora Köhne, B.Sc.
Projektdauer:	2012 - 2013
Finanzierung:	Eigenmittel

## Privatisierung der Leistungsprüfung bei Pony-, Kleinpferde- und sonstigen Rassen

Die Leistungsprüfung ist in der deutschen Pony- und Pferdezucht ein zentrales Element innerhalb eines Zuchtprogramms. Sie dient dazu, die Nachkommen zu selektieren, die der vorangegangenen Generation überlegen sind, um einen Zuchtfortschritt erreichen zu können. Mit der Novelle des Tierzuchtgesetzes in 2006 wurde den Zuchtverbänden eine wichtige Rolle übertragen. Diese nutzen sie, um aufgrund der Privatisierung des Leistungsprüfungssystems das bisherige Konzept neu auszurichten. Ein übergeordnetes Ziel war die Optimierung der Zuchtprogramme. Im Rahmen dieser Neukonzeption wurden die Leistungsprüfungsergebnisse der Jahre 2004 bis 2011 von 1.591 Einzeltierdaten varianzanalytisch ausgewertet. Als Einflussfaktoren auf die Leistung (unabhängige Variablen) wurden der Prüfungsort, das Prüfungsjahr sowie die Rasse gewählt. Die bewerteten Einzelmerkmale der Leistungsprüfungen stellten die abhängigen Variablen der Zuchtrichtungen Reiten, Fahren sowie Reiten und Fahren dar. Zudem wurde eine Korrelationsanalyse durchgeführt, um die Korrelationen bei hochgerechneten Merkmalen zu erfassen.

Über alle ausgewerteten Prüfungen hinweg wurde eine ungenügend ausgenutzte Notenskala (0 – 10) festgestellt. Bei einer rechtsseitig verschobenen Normalverteilung ergaben sich Standardabweichungen von 0,52-1,06. Insgesamt wiesen 34 der 49 ausgewerteten Merkmale eine Standardabweichung von unter 0,80 aus. Laut einiger Vergleichswerte aus der Literatur zeugt dies von einer zu geringen Varianz. Zudem konnte ein deutlicher Notenunterschied zwischen Trainings- und Abschlussnoten festgestellt werden, wobei die Trainingsnoten deutlich höher lagen als die Prüfungsnoten. Hieraus resultiert ein dringender Handlungsbedarf bei den Zuchtverbänden. Möglichkeiten stellen z.B. der Einsatz der linearen Beschreibung, bessere Schulung der Trainingsleiter und Richter sowie der Einsatz von „Durchrichtern“ dar. Vor allem die Interieurbeurteilungen wiesen gemittelte Durchschnittsnoten von über 8 mit zumeist geringen Standardabweichungen auf. Dies spiegelt die hohe Subjektivität dieses Merkmals wider. In der Neukonzeption, die ab 2014 greift, wurden die Gewichtungen der Interieurmerkmale reduziert und auf die Merkmale Grundgangarten sowie die Bewertung der Rittigkeit durch den Fremdreiter aufgeteilt. Grundsätzliches Ziel muss jedoch die Objektivierung der Interieurbeurteilung sein. Bei varianzanalytischer Betrachtung des Prüfungsortes war zumeist ein signifikanter Einfluss nachweisbar. Dieser Einfluss liegt vermutlich an den vorherrschenden Umweltbedingungen und durch die maßgebliche Beteiligung des Trainingsleiters an der Notenvergabe. Während bei der Untersuchung des Prüfungsjahres ein Einfluss überwiegend auf die Interieurmerkmale festgestellt werden konnte, weist die Rasse zumeist keinen Einfluss auf die Ergebnisse der Leistungsprüfungen auf. Für aussagekräftige Erläuterungen dieser Ergebnisse sind jedoch weiterführende Untersuchungen bzw. eine größere Stichprobe notwendig. Als wichtiger Punkt ist in diesem Zusammenhang die Qualifikation der Sachverständigen zu nennen. Durch fehlende Expertise wird der Zuchtfortschritt verringert, weshalb gut geschulte Prüfungsrichter und Rasseexperten notwendig sind. Die phänotypischen Korrelationen, die sich bei der Analyse der Einzelmerkma-

le ergeben haben, befinden sich innerhalb einer Spanne von 0,21 und 0,74 und zeigen somit eine Differenz zu den derzeit vorherrschenden Praxiswerten (Korrelation von 1). Ab 2014 orientieren sich die Korrelationen bei hochzurechnenden Noten an den Ergebnissen dieser Masterthesis.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Zuchtverbände durch die Neukonzeption, die im Rahmen der Privatisierung der Leistungsprüfungen durchgeführt wurde, mehr Einheitlichkeit in der Durchführung der Leistungsprüfung erwarten. Durch aussagekräftige, transparente und vergleichbare Ergebnisse möchten die Zuchtverbände den Anforderungen der Züchter gerecht werden und für eine höhere Attraktivität sorgen. Durch die vorgenommenen Änderungen konnte ein bedeutender Grundstein in der Pony- und Kleinpferdezucht gelegt werden. Durch das richtige Engagement der Beteiligten und eine problemorientierte Sichtweise der Zuchtverbände besteht die Aussicht auf erfolgreiche züchterische Auswirkungen. Für die Zukunft besteht weiterer Handlungsbedarf zur Sicherstellung einer ausreichenden Varianz in der Notengebung. Daher gewährleisten die gezielte und gewissenhafte Bewertung und die Vereinheitlichung zwischen den Prüfanstalten den züchterischen Fortschritt. Ob mit der Neukonzeption ein Meilenstein in der Zucht gelegt werden konnte, bleibt abzuwarten und kann an dieser Stelle nicht abschließend beantwortet werden. Jedoch ist eine andauernde Überprüfung, Reflexion und Korrektur des Systems notwendig, um Optimierungen in den Zuchtprogrammen dauerhaft zu implementieren.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Ralf Waßmuth</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5136 <a href="mailto:r.wassmuth@hs-osnabrueck.de">r.wassmuth@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Katja Wagner, M. Sc. Horse Competence Center Germany (HCCG) 05401 88 13 222 <a href="mailto:wagner@hccg.de">wagner@hccg.de</a> <a href="http://www.hccg.de">www.hccg.de</a>
Kooperationspartner:	Dr. Teresa Dohms-Warnecke, Deutsche Reiterliche Vereinigung e.V. (FN), Warendorf
Projektdauer:	2012 - 2013
Finanzierung:	Eigenmittel

## Rohfaserprodukte zur Verbesserung der Fußballengesundheit bei Geflügel

### Einleitung und Zielsetzung

Die Gesundheit der Tiere in der Broilermast hat entscheidenden Einfluss auf das Wachstumspotential und das Wohlbefinden der Tiere. Masthähnchen, welche von Pododermatitis betroffen sind, weisen an den Fußsohlen in schweren Fällen braunschwarz gefärbte Geschwüre und Erosionen auf. Insbesondere zu feuchte Einstreu zählt zu den Risikofaktoren für das Auftreten von Pododermatitis. Ziel des Fütterungsversuchs war es zu testen, inwiefern spezielle Lignocellulose (ARBOCEL®) im Futtermittel geeignet ist, Pododermatitis bei Broilern zu reduzieren.

### Material und Methoden

Auf einem Praxisbetrieb wurde in zwei aufeinander folgenden Mastdurchgängen der Einfluss von ARBOCEL® (spezielles Lignocelluloseprodukt) in einem Fütterungsversuch geprüft. Dazu standen zwei identische Hähnchenmastställe mit einer Kapazität von jeweils 37.900 Plätzen zur Verfügung. Die Tiere der Herkunft ROSS 308 im Versuchsstall erhielten ein Standardfutter, dem zusätzlich ARBOCEL® mit einer Dosierung von 0,8 % zugesetzt wurde. Die Fütterung erfolgte 4-phasig.

Es wurden folgende Parameter erfasst:

- Feuchtigkeitsgehalt der Einstreu (Dinkelspelzen) an 5 definierten Stellen im Stall, jeweils am Tag der Einstallung, an den Tagen des Futterwechsels und bei der Ausstallung,
- Fußballenbonitur nach MAYNE (2007), jeweils 50 Kontroll- und 50 Versuchstiere zu den Wiegeterminen,
- Mastleistung: Futteraufnahme, Futteraufwand, Tägliche Zunahmen, Verluste.

### Fazit

Das aus Lignocellulose hergestellte Rohfaserprodukt ARBOCEL®, welches der Standardration mit 0,8% beigemischt wurde, erzielte in diesem Praxisversuch folgende Effekte:

1. Trockenere Einstreu, höhere TS-Gehalte der Einstreu im 1. und 2. Drittel der Mastperiode,
2. Reduzierung der auftretenden Pododermatitis,
3. Stabilisierung der Mastleistung.



Abb. 1: Blick in den Versuchsstall



Abb. 2: Bsp. Fußballenbonitur (Score 7)

## Ergebnisse

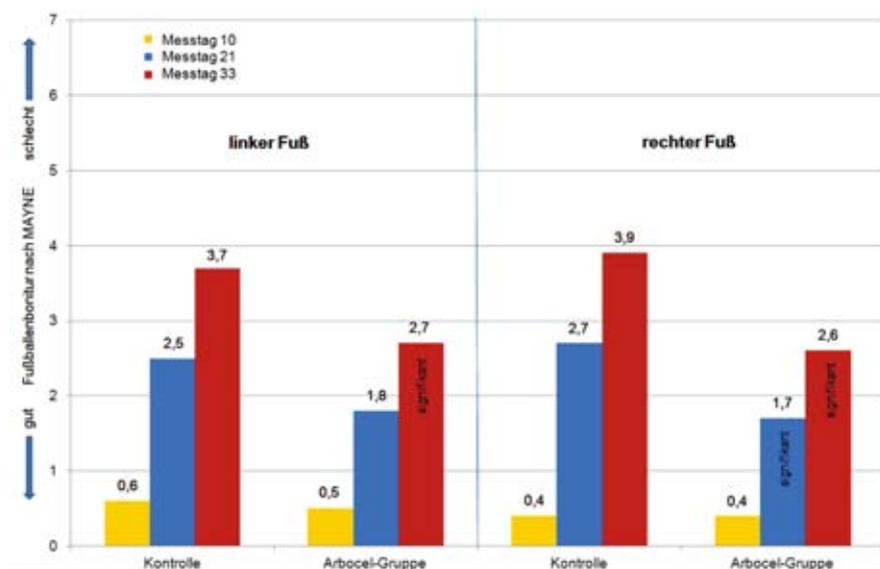


Abb. 3: Fußballbonitur der Kontroll- und Arbocel®-Gruppe nach MAYNE (2007) unterschieden zwischen linken und rechten Fuß (Durchgang 1)

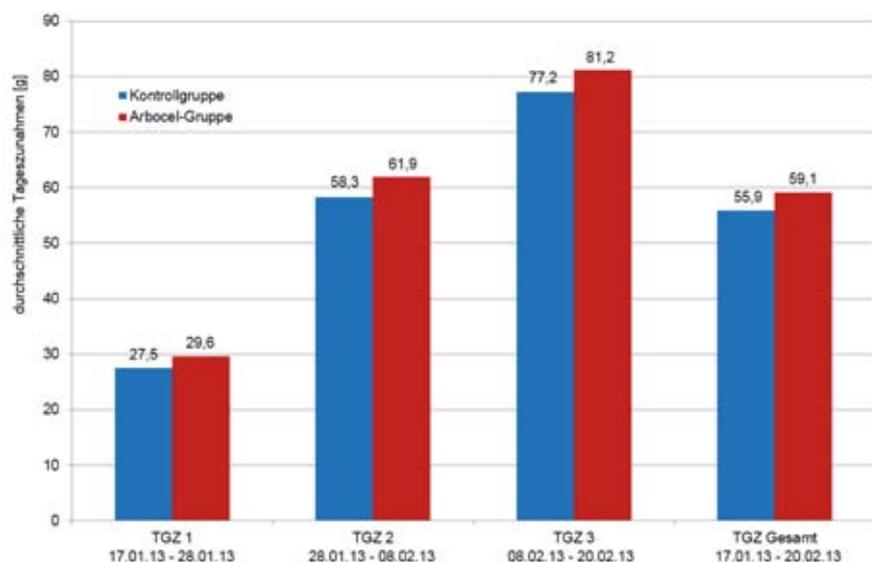


Abb. 4: Tageszunahmen der Kontroll- und Arbocel®-Gruppe für die jeweiligen Wiegeabschnitte (Durchgang 1)

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Heiner Westendarp</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5055 <a href="mailto:h.westendarp@hs-osnabrueck.de">h.westendarp@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Jochen Baumeister, Dipl.-Ing. (FH) Dieter Gehrmeier, Dipl.-Ing. (FH)
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Henning Wolbert
Kooperationspartner:	Tierärztliche Gemeinschaftspraxis Dres. Windhaus & Hemme, Vechta, Kristian Dünghelhof, Dr. med. vet. Landwirtschaftlicher Betrieb Paul Westermann, Visbek
Projektdauer:	2013
Finanzierung:	J. Rettenmaier & Söhne GmbH & Co. KG, Rosenberg

# Einfluss unterschiedlicher Tränkekurven auf die Aufzuchtleistung von Kälbern

## 1. Einleitung und Zielsetzung

Die moderne Kälberaufzucht zeichnet sich durch ein hohes Wachstumspotential der vorhandenen Genetiken aus. Durch die vermehrte Gabe von Milchaustauscher wird die Kraffutteraufnahme und somit die Pansenentwicklung während der ersten Wochen der Aufzucht verzögert. Ziel dieser Untersuchung war es, den Einfluss unterschiedlicher Tränkekurven auf die Aufzuchtleistung von weiblichen Kälbern zu überprüfen.

## 2. Material und Methoden

Auf dem Betrieb Milchhof Müller KG in Ottersberg-Narthauen wurde ein Kälberfütterungsversuch mit 42 weiblichen Holstein Frisian-Kälbern (Einzeliglus) durchgeführt.

Die Kontrollgruppe (n = 22) erhielt über eine 10-wöchige Tränkeperiode 64 kg MAT/ Tier und die Versuchsgruppe (n = 20) 56 kg MAT/ Tier. Ergänzend wurde den Tieren in den ersten 4 Wochen das Produkt „Excellent Flakes“ (19 % Rohprotein, 6,5 % Rohfett, 13,7 MJ ME) und anschließend das Produkt Müsli „Excellent Pro HP“ (23,6 % Rohprotein, 5,4 % Rohfett, 12,7 MJ ME) angeboten. Nach dem Absetzen wurde begonnen die TMR (Totalmischration) der hochleistenden Milchkuhgruppe zu füttern (16,4 % Rohprotein, 3,6 % Rohfett, 11,5 MJ ME).

Die aufgenommenen Kraffutter- sowie Grundfuttermengen nach dem Absetzen wurden täglich notiert. Die Tiere wurden am Tag der Geburt, am 63. sowie am 100. Aufzuchttag gewogen.



Abb. 1: Tiere in den Kälberiglus

## 3. Ergebnisse

Die Aufnahme von Festfutter beginnt in beiden Gruppen erst ab einem Alter von 2 Wochen. Mit 5 Wochen nimmt die Versuchsgruppe (56 kg MAT) täglich 0,5 kg mehr Kraffutter als die Kontrollgruppe (64 kg MAT) auf. Ab dem 50. Tag zeigt sich eine ähnliche Futteraufnahme für beide Gruppen. Im gesamten Untersuchungszeitraum haben die Kälber der Versuchsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe 10 kg mehr Kraffutter aufgenommen (siehe Abb. 2).

Auch die Grundfutteraufnahme ist in der Versuchsgruppe nach dem Absetzen höher als in der Kontrollgruppe. Der Einbruch der Futteraufnahme ab dem 88. Tag ist auf eine Grippeinfektion zurückzuführen. Insgesamt hat die Versuchsgruppe 14 Tage nach dem Absetzen 0,5 kg mehr Frischmasse/Tag aufgenommen als die Kontrollgruppe (siehe Abb. 3).

Für die Kälber beider Gruppen war bis zum 63. Aufzuchttag eine ähnliche Gewichtsentwicklung zu verzeichnen (Kontrolle: 97,2 kg/ Tier; Versuch: 97,8 kg/Tier). Im weiteren Verlauf des Versuchs zeigte sich eine höhere Zunahme der Versuchsgruppe von 50 g/ Tag. Die Kälber der Versuchsgruppe erreichten am 100. Tag durchschnittlich ein Gewicht von 140,1 kg (Kontrollgruppe 131,4 kg).

## 4. Fazit

1. Die Tiere aus der Versuchsgruppe, denen 8 kg weniger Milchaustauscher verabreicht wurden, haben ab dem Zeitpunkt der Reduktion der Tränke mehr Kraffutter aufgenommen. Auch nach dem Absetzen zeigt sich eine höhere Futteraufnahme dieser Gruppe, was sich in einem höheren Gewicht am 100. Tag widerspiegelte.
2. Ob sich diese Fütterungsstrategie auf die Milchmenge, Milchinhaltsstoffe und Tiergesundheit in der ersten Laktation als Milchkuh auswirkt, wird in einem folgenden Forschungsvorhaben geprüft.

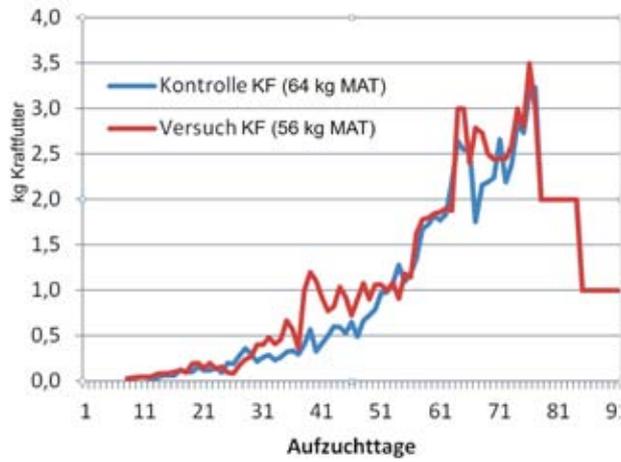


Abb. 2: Kraftfutteraufnahme

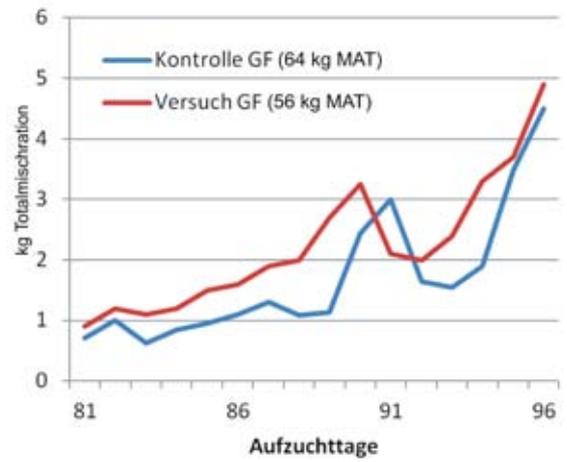


Abb. 3: Grundfutteraufnahme (ab Tag 80)

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Heiner Westendarp</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5055 <a href="mailto:h.westendarp@hs-osnabrueck.de">h.westendarp@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Jochen Baumeister, Dipl.-Ing. (FH) Dieter Gehrmeier, Dipl.-Ing. (FH)
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Lena Bösch
Kooperationspartner:	Landwirtschaftlicher Betrieb Milchhof Müller KG
Projektdauer:	2013
Finanzierung:	Fa. Ahrhoff GmbH, Bönen

## Konzeption eines rohproteinarmen Mischfutters (RAM) für Jungeber

### 1. Einleitung und Zielsetzung

Ab dem 01.01.2019 gilt das Verbot der betäubungslosen Kastration männlicher Ferkel. Da die Betäubung aus arbeitswirtschaftlicher Sicht und eine Immunokastration (Impfung) aus Verbraucherschutzgründen abgelehnt werden, rückt die Ebermast in den Fokus. Eber haben im Vergleich zu Kastraten oder weiblichen Mastschweinen ein höheres Proteinansatzvermögen, woraus sich unterschiedliche Bedarfsansprüche ableiten lassen. Rohproteinarme Mischfütter (RAM-Fütter), wie sie in viehintensiven Regionen aus ökologischen und ökonomischen Gründen zum Einsatz kommen, eignen sich sehr gut für die Schweinemast. Inwieweit diese

Fütterungskonzepte auch für die Ebermast geeignet sind, sollte ein Fütterungsversuch mit 3 Fütterungsgruppen zeigen.

### 2. Material und Methoden

Dazu wurden an der Leistungsprüfungsanstalt in Quakenbrück 102 Jungeber (Pi x BHZP db. Naima) in drei Füttergruppen aufgeteilt (siehe Tab. 1). Die Gruppe 1 erhielt ein 2-phasiges RAM-Fütter; die Gruppe 2 ein 3-phasiges Fütter und der 3. Gruppe wurde ein Fütter nach DLG-Empfehlung verabreicht. Die Fütterzuteilung erfolgte ad libitum.

Mastab-schnitt [kg]	Gruppe 1 RAM 2-phasig		Gruppe 2 RAM 3-phasig			Gruppe 3 DLG-Empfehlung		
	Fütter 1 28-65	Fütter 2 65-125	Fütter 1 28-40	Fütter 2 40-80	Fütter 3 80-125	Fütter 1 28-40	Fütter 2 40-65	Fütter 3 65-125
Rohprotein [%]	17	14	17	16	14	18,5	17,5	16,5
Lysin [%]	1,2	0,98	1,2	1,1	0,98	1,2	1,1	0,95
Phosphor [%]	0,5	0,45	0,5	0,45	0,45	0,5	0,45	0,45
ME [MJ/kg]	13,4	13	13,4	13,4	13	13,4	13,4	13

Tab. 1: Übersicht der 3 eingesetzten Fütterungsstrategien

### 3. Ergebnisse

- Die im Versuch mit RAM-Fütter gemästeten Jungeber erreichten mit 995 g und 987 g genauso hohe Tageszunahmen, wie mit einem guten Standardfütter (DLG-Empfehlung).
- Die Futtermenge pro kg Zuwachs war mit 2,33 kg, 2,34 kg und 2,36 kg nahezu gleich.
- Die DLG-Gruppe war gegenüber den beiden RAM-Gruppen im Schinkengewicht und im Bauchfleischanteil signifikant im Vorteil.

	Gruppe 1 RAM 2-phasig	Gruppe 2 RAM 3-phasig	Gruppe 3 DLG Empfehlung
Anzahl Tiere [n]	34	33	33
Anfangsgewicht [kg]	26,7	27,1	26,9
Endgewicht [kg]	126,4	125,9	125,7
<b>Mastleistung</b>			
Tageszunahmen [g]	995	987	970
Futtermenge			
[kg Fütter je kg Zunahme]	2,33	2,34	2,36
<b>Schlachtleistung</b>			
Schlachtkörpergewicht [kg]	96,0	96,1	96,6
Schlachtausbeute [%]	76,0	76,4	76,8
Schinken [kg]	18,1 <sup>a</sup>	18,3 <sup>a</sup>	18,9 <sup>b</sup>
Lachs [kg]	7,0	7,1	7,3
Schulter [kg]	9,0	9,0	9,2
Bauch [kg]	13,7	13,8	13,7
Bauchfleischanteil [%]	56,3 <sup>a</sup>	57,0 <sup>b</sup>	58,9 <sup>c</sup>
Indexpunkte/kg SG	0,978	0,985	1,008

Signifikante Unterschiede sind durch unterschiedliche Buchstaben gekennzeichnet ( $p < 0,05$ ).

Tab. 2: Mast- und Schlachtleistungen des Eber-Fütterungsversuchs im Vergleich

- Die Futterkosten lagen in der DLG-Gruppe bei 0,781 und in den beiden RAM-Gruppen bei 0,777 €/kg Zuwachs.
- Deutliche Vorteile zugunsten der RAM-Gruppen ergaben sich bei der Untersuchung der Exkremente; die Stickstoffausscheidung war bei den RAM-Gruppen niedriger (siehe Tab. 3).

	Gruppe 1 RAM 2-phasig	Gruppe 2 RAM 3-phasig	Gruppe 3 DLG Empfehlung
Stickstoffausscheidung [kg N]	2,97	3,00	3,79
Phosphorausscheidung [kg P205]	1,30	1,24	1,28

Tab. 3: Vergleich der Stickstoff- und Phosphorausscheidungen der 3 Fütterungsgruppen

#### 4. Fazit

1. Es kann in der Ebermast umweltbewusst und rohproteinarm mit RAM-Futter gefüttert werden, wenn ab der Mittelmast eine gleichzeitige Erhöhung des Lysin-Energie-Verhältnisses Berücksichtigung findet. Weiterhin darf die Rohproteinabsenkung in der Endmast nicht vor 80 kg Tiergewicht erfolgen.

2. Aufgrund der guten Futterverwertungen und der hohen Muskelfleischanteile bietet sich die Jungebermast auch in viehstarken Regionen als praktikable Alternative zur betäubungslosen Kastration an.

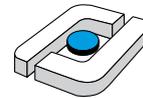
3. Es sind weitere Fütterungsversuche bei Jungebern mit anderen genetischen Herkünften erforderlich.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Heiner Westendarp</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5055 <a href="mailto:h.westendarp@hs-osnabrueck.de">h.westendarp@hs-osnabrueck.de</a> Telefon +49 511 3665-4779 <a href="mailto:andrea.meyer@lwk-niedersachsen.de">andrea.meyer@lwk-niedersachsen.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Jochen Baumeister, Dipl.-Ing. (FH) Dieter Gehrmeyer, Dipl.-Ing. (FH)
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Gerrit Herms-Westendorf
Kooperationspartner:	Andrea Meyer, Wolfgang Vogt Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Hannover
Projektdauer:	2013
Finanzierung:	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Hannover Mastprüfungsanstalt Quakenbrück



Abb.: Jungebermast gewinnt an Bedeutung

## Zukunftsstudie Menüservice 2025



Hochschule Osnabrück  
University of Applied Sciences

### Zielsetzung und Grundkonzept der Studie

Die Zukunftsstudie Menüservice 2025 untersucht seit September 2013 bis voraussichtlich Februar 2014 die zukünftigen Trends und Herausforderungen im Markt für ambulante Mahlzeitendienste im Bereich der Seniorenverpflegung. In Zusammenarbeit mit der Firma apetito und mit Unterstützung der Carl Düsterberg Stiftung wurde eine empirische Untersuchung angelegt. Dafür wurden einerseits leitende Manager ambulanter Mahlzeitendienste in Bezug auf ihre Marktprognosen und Einschätzungen von Branchentrends hin befragt sowie andererseits potentielle Kunden von Mahlzeitendiensten in Bezug auf ihre Präferenzen und Einstellungen gegenüber Seniorenverpflegungsangeboten hin analysiert. Den Befragungen voraus, gingen breit angelegte Sekundärmarktforschungen zu zukünftigen Entwicklungen im Bereich der Seniorenverpflegung sowie Expertenbefragungen im Rahmen von Fokusgruppenuntersuchungen. Die bisher durchgeführten Untersuchungsansätze und die ersten Ergebnisse stützen sich auf schriftliche Befragungen der Entscheidungsträger sowie der potentiellen Kunden. Insgesamt stehen ca. 500 verwertbare Fragebögen zur weiteren Analyse zur Verfügung. Ziel ist es, den Marktakteuren, insbesondere den karitativen Mahlzeitendiensten, ein möglichst genaues Szenario für die Marktsituation im Jahre 2025 zur Verfügung zu stellen und ihnen dadurch strategische Handlungsoptionen für eine erfolgreiche zukünftige Marktbearbeitung aufzuzeigen. Die Studienveröffentlichung mit allen relevanten Kernergebnissen und Handlungsempfehlungen ist für den März 2014 geplant.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Jens Westerheide</b> Prof. Dr. Ulrich Enneking
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5127 <a href="mailto:j.westerheide@hs-osnabrueck.de">j.westerheide@hs-osnabrueck.de</a> <a href="mailto:u.enneking@hs-osnabrueck.de">u.enneking@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Marko Freckmann, Dipl.-Ök. Susanne Kunde, Dipl.-Ing. (FH)
Kooperationspartner:	apetito AG, Carl Düsterberg Stiftung
Projektdauer:	September 2013 bis März 2014



FORSCHUNGSPROJEKTE

# BODEN, GEWÄSSER, ATLASTEN

# Einfluss der Alterung auf physikalische Eigenschaften von Deponiedeckschichten aus Baggergut

Physikalische Eigenschaften von Bodenmaterial sind wesentliche Bewertungskriterien für die Eignung von Material als Deponiedeckschicht oder Wasserhaushaltsschicht. Wichtige Parameter, wie die nutzbare Feldkapazität und die gesättigte Wasserleitfähigkeit, werden meist anhand von leicht zu erhebenden Eigenschaften (z. B. Bodenart) aus Tabellen abgeleitet oder aber im Labor an künstlich verdichteten Proben gemessen. Beide Verfahren berücksichtigen nicht die von Umwelteinflüssen herbeigeführten Veränderungen, die vor allem in den ersten Jahren an eingebautem Bodenmaterial stattfinden. Wesentliche Einflussfaktoren für die Gefügeentwicklung sind Frost-Tau-Wechsel, Quellen und Schrumpfen durch Befuchtung und Austrocknung und der Einfluss des Wurzelwachstums.



Abb. 1: Aufgrabung eines Bodenprofils auf der Deponie

Die Untersuchungen wurden auf einer Baggergutdeponie durchgeführt, auf der Baggergut aus den Bremer Häfen abgelagert wird.

Im Labor wurden Frost-Tau-Wechsel im Gefrierraum im Abstand von wenigen Tagen simuliert; Quellen und Schrumpfen wurde durch einen Wechsel zwischen Wassersättigung und vollständiger Trocknung im Trockenschrank simuliert. Der Vegetationsversuch wurde im Freiland auf einer 20 cm tief mit Baggergut gefüllten Grasfläche durchgeführt.



Abb. 2: Beprobung des Vegetationsversuchs

Durch die Einwirkung der Umweltfaktoren kommt es zu einer Umstrukturierung des Porenraums. Dabei wurde in allen Varianten eine signifikante Zunahme der Luftkapazität sowie eine signifikante Abnahme der nutzbaren Feldkapazität bei gleichbleibendem Gesamtporenvolumen ermittelt.

Für die Bewertung der Eignung des Materials als Deponiedeckschichten bedeutet dies, dass die vorgegebenen Mindestwerte zur nutzbaren Feldkapazität aufgrund einer möglichen Abnahme im Zeitverlauf geringfügig erhöht werden müssen (wenige Dezimeter). Wichtiger ist die Erhöhung der Luftkapazität durch Alterungsprozesse, die gerade in den oberen Schichten der Deckschicht für das Pflanzenwachstum von erheblicher Bedeutung ist.

Der Einfluss dieser Ergebnisse auf den Wasserhaushalt der Deponiedeckschicht wird in den nächsten beiden Jahren vor Ort auf der Deponie untersucht werden.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Rüdiger Anlauf</b>
Kontakt:	+49 541 969-5036 <a href="mailto:r.anlauf@hs-osnabrueck.de">r.anlauf@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Peter Rehrmann, Dipl.-Ing. (FH)
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Tobias Nagel, M.Sc. Andreas Reichel, M.Sc.
Kooperationspartner:	bremenports GmbH & Co. KG, Bremen Umtec   Prof. Biener   Sasse   Konertz, Bremen
Projektdauer:	2011 - 2015
Finanzierung:	Bremenports GmbH & Co KG, Bremen

## Wasser-/Salzdynamik und Weizenwachstum auf rekultivierten Flugaschestandorten in Huainan, Anhui, China

Als Folge von Kohleabbau und Kohleverstromung sind in Huainan große Flächen mit Flugasche bedeckt. Eine Maßnahme zur landwirtschaftlichen Rekultivierung dieser Flächen ist eine Überdeckung mit Mineralboden und eine anschließende landwirtschaftliche Folgenutzung. Wesentliche Probleme in diesen rekultivierten Böden sind der Wasser- und (Schad-) Stoffhaushalt.



Abb. 1: Säulenversuche an der Hochschule Osnabrück

Im Rahmen dieses Projektes wurden im Jahr 2012 Bodensäulen im Labor der Hochschule Osnabrück angelegt und gefüllt mit Flugasche und 2 verschiedenen Deckschichtmächtigkeiten (20 cm und 35 cm), um den Wasser- und Salzhaushalt von rekultivierten Profilen bei 2 verschiedenen Grundwasserständen zu untersuchen. Anschließend wurden 2012/13 in Huainan Feldversuche angelegt mit einer Weizenkultur mit 2 Deckschichtmächtigkeiten (25 cm und 45 cm), einer Kontrollfläche mit dem gleichen Bodenmaterial ohne unterliegende Flugasche und einem Grundwasser-Flurabstand von 150 cm. Die Ergebnisse wurden mit dem Bodenwasser-Stoffhaushaltsmodell Hydrus-1D verrechnet.



Abb. 2: Weizen auf Flugasche mit 45 cm Bodenüberdeckung

Wesentliche Ergebnisse sind, dass die unterliegenden Flugaschichten unabhängig von den Klimabedingungen immer sehr feucht waren, so dass ein Wassermangel einer Weizenkultur auf rekultivierten Flächen nicht zu befürchten ist. Die trotzdem geringeren Weizenerträge auf den rekultivierten Flächen sind auf die niedrigen natürlichen Nährstoffgehalte und geringe Fertilität der Flugaschen zurückzuführen

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Rüdiger Anlauf</b>
Kontakt:	+49 541 969-5036 <a href="mailto:r.anlauf@hs-osnabrueck.de">r.anlauf@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Peter Rehrmann, Dipl.-Ing. (FH) Rudolf Opreé, Dipl.-Biologe
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Chen Xiaoyang, Anhui University of Science and Technology, Huainan, China (Doktorand)
Kooperationspartner:	Prof. Dr. Yan Jiaping, Anhui University of Science and Technology
Projektdauer:	2012 - 2013
Finanzierung:	Anhui University of Science and Technology, Eigenmittel

## Modellierung flächenhafter Stoffeinträge in einem Teileinzugsgebiet des Lake Chao, China

Der Lake Chao in der Provinz Anhui ist ein wichtiges Trinkwasserreservoir für die Großstadt Hefei (ca. 5 Mio. Einwohner) und weist erhebliche Eutrophierungsprobleme durch hohe landwirtschaftsbürtige Einträge von Nitrat und Phosphat auf.

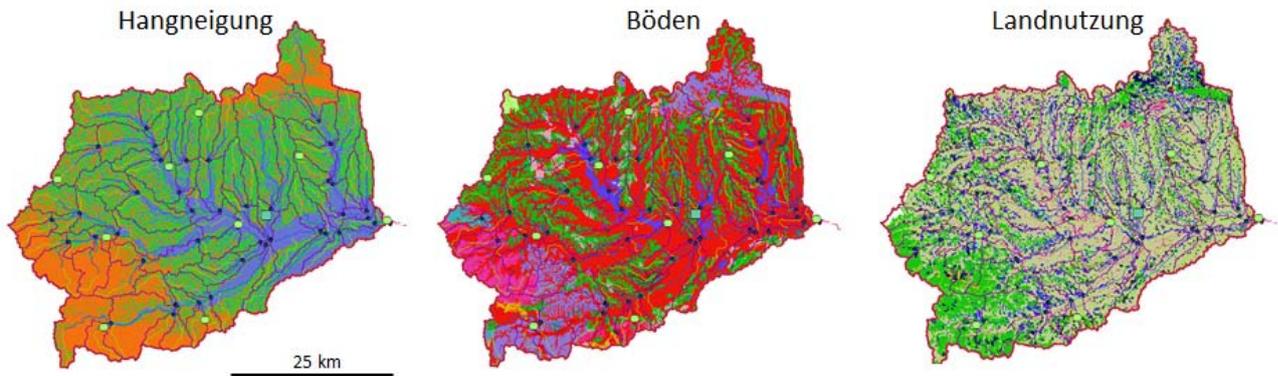


Abb. 1: Basisdaten für die Modellierung der Stoffeinträge

Zur großräumigen Beschreibung des Einflusses der Landnutzung auf die Stoffeinträge in den See wurde das Regionalmodell ArcSWAT benutzt. Basierend auf einem geografischen Informationssystem mit digitalen Geländehöhen, Landnutzung, Böden und Klima wurden Wasserflüsse und Stoffkonzentrationen zunächst für das FengLe Teileinzugsgebiet simuliert.



Abb. 2: Messung der Wasserfließgeschwindigkeit im FengLe-River

Vorherige Untersuchungen und Simulationen führten zu akzeptablen Beschreibungen des großräumigen Wasserabflusses, während die Simulation der Konzentration an Stickstoff- und Phosphorverbindungen sehr viel schlechter war. Deshalb wurden im Jahr 2013 durch einen deutschen Masterstudenten an vielen Stellen im Einzugsgebiet regelmäßig Wasserproben entnommen und im Labor der AAU analysiert. Diese Daten wurden abgeglichen mit der Landnutzung in den entsprechenden Teileinzugsgebieten. Die Modellgenauigkeit wurde durch die Erhebung aktueller Landnutzungsdaten (Kulturarten, Bewässerungsmengen, Düngemengen) und durch eine intensive Kalibrierung des Modells erheblich verbessert.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Rüdiger Anlauf</b>
Kontakt:	+49 541 969-5036 <a href="mailto:r.anlauf@hs-osnabrueck.de">r.anlauf@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Andreas Beckhoff, M.Sc. Zheng ShanShan, M.Sc.
Kooperationspartner:	Prof. Dr. Chu Yin, Anhui Agricultural University, Hefei, China
Projektdauer:	2013
Finanzierung:	Anhui Agricultural University

## Vegetationskundliche Untersuchungen in Großlysimetern auf der Zentraldeponie Piesberg (Osnabrück)

Auf der Zentraldeponie Piesberg (Osnabrück) wurden 2008 durch den Osnabrücker Servicebetrieb drei Großlysimeter mit unterschiedlichen Substraten zur Herstellung von Wasserhaushaltsschichten angelegt. Diese wurden 2009 mit verschiedenen Baum- und Straucharten bepflanzt. Ziel der Bepflanzung ist, eine mehrschichtige Vegetation zu etablieren, um die Evapotranspiration der Deponieabdeckung zu maximieren und die Versickerung des Niederschlagswassers dauerhaft zu minimieren. Alle Großlysimeter sind mit Sensoren bestückt, die kontinuierlich Niederschläge, Bodenfeuchte und Durchsickerung registrieren.

Im Rahmen der Untersuchungen im Jahr 2013 wurde überprüft, ob sich die gepflanzte Vegetation entsprechend der Ziele der

Deponiebegrünung entwickelt hat. Dazu wurden in allen Lysimeterkammern Vegetationsaufnahmen der Kraut- und Strauchschicht durchgeführt (Abb. 1) und unter Berücksichtigung der Indikatorfunktion der vorhandenen Pflanzenarten ausgewertet. Außerdem wurde mit Hilfe des Pflanzrasters der Etablierungserfolg und die Wuchshöhe der gepflanzten Baum- und Straucharten ermittelt.

In den derzeit laufenden Auswertungen sollen die Ergebnisse der vegetationskundlichen Untersuchungen und Literatursauswertungen mit Ergebnissen der Untersuchungen zu Wasserhaushaltsparemtern verglichen werden, um Empfehlungen für das weitere Management der Flächen zu geben.



Abb.: Vegetation in einem Großlysimeter der Zentraldeponie Piesberg

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Kathrin Kiehl</b> (Vegetationsökologie) Prof. Dr. Friedrich Rück (Bodenkunde)
Kontakt:	+49 541 969-5042 <b>k.kiehl@hs-osnabrueck.de</b> +49 541 969-5037 <b>f.rueck@hs-osnabrueck.de</b>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Silvia Westermann, Dipl.-Biol. Dietmar Stähler, Dipl.-Biol.
Studentische Mitarbeiterin:	Sarah Brouwer, B.Eng.
Kooperationspartner:	Osnabrücker ServiceBetrieb (OSB), Osnabrück IWA Ingenieurgesellschaft für Wasser- und Abfallwirtschaft mbH & Co. KG, Minden
Projektdauer:	2013-2014
Finanzierung:	Osnabrücker ServiceBetrieb (OSB)

# Bewertung ausgewählter Bodenfunktionen von Wattböden im Verlauf der Seekabeltrasse Manslagt - Borkum

Nach dem Einspülen eines Seekabels zwischen Borkum und Manslagt durch den Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer werden ausgewählte Bodenfunktionen entlang der Trasse und an Referenzpunkten untersucht. Um durch die bauliche Maßnahme entstandene Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes zu analysieren, werden die Bodenfunktionen auf Basis von Datenerhebungen vor dem baulichen Eingriff (2011 und 2012) vergleichend bewertet und den Ergebnissen auf Grundlage von bodenkundlich geprägter Probenahme im Wattengebiet (2013) gegenübergestellt (vgl. Abb.).

Mittels einer zu entwickelnden Bewertungsmatrix soll eine Hilfestellung zur Bodenfunktionsbewertung für zukünftige Planungen von Stromkabeln im Wattenmeer gegeben werden. Bei dem Forschungsprojekt wird der Fragestellung nachgegangen, wie sich die Bewertungen ausgewählter Bodenfunktionen durch den baulichen Eingriff der Seekabelverlegung verändern und wie diese Veränderungen quantifiziert werden können.



Abb.: Bodenkundlich geprägte Probenahme im Wattengebiet zwischen ostfriesischer Küste und Borkum (Fotos: Makowsky)

Projektleitung:	Prof. Dr. Luise Giani <b>Dr. Lutz Makowsky</b> Paul Stegmann, Dipl.-Ing. (FH)
Kontakt:	Telefon +49 441-798-3322 <b>luise.giani@uni-oldenburg.de</b> Telefon +49 541 969-5151 <b>l.makowsky@hs-osnabrueck.de</b> Telefon +49 5407-3469477 <b>p.stegmann@planungsbuero-gh.de</b>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Elke Nagel, LTA
Studentische Mitarbeiterin:	Barbara Schumann, Master (cand.) Bodennutzung und Bodenschutz
Projektkoordinator:	Dr. Lutz Makowsky
Kooperationspartner:	Landschaftsplanung Gardeler-Hemmerich, Oldenburg / Osnabrück Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer, Wilhelmshaven
Projektdauer:	08/2013 – voraussichtlich 07/2014
Finanzierung:	Eigenmittel Hochschule Osnabrück

## Verbreitung und Vermittlung der entwickelten Bausteine (Bodenkoffer) zur Bildung von Boden-Bewusstsein im Rahmen des Projektes MINT- Brücke in Wallenhorst

Das Bewusstsein zum Boden und zu bodenschutzbezogenen Themen ist in der Bevölkerung wenig entwickelt. Da bereits im Kindergartenalter eine hohe Auffassungsgabe vorhanden ist, setzt das Projekt schon bei dieser Altersgruppe an. Dazu wurde ein Bodenkoffer entwickelt, der großen Anklang fand und Verbreitung im Inland und auch im Ausland fand. Im Jahre 2013 wurde der Bodenkoffer speziell für die Bedürfnisse der Klassenstufen

1 – 4 weiterentwickelt. Dies geschah in Zusammenarbeit mit der Bohnenkamp-Stiftung und der „MINT-Brücke“ in Wallenhorst (getragen durch den Bürgerverein und den Schulen in der Gemeinde Wallenhorst). Letztlich wurde nahezu alle Schulen im Grundschulbereich der Gemeinde Wallenhorst mit dem Bodenkoffer ausgestattet (Abb.).



Abb.: Überreichung des Bodenkoffers an die Grundschule Wallenhorst

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Klaus Mueller</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5144 <a href="mailto:k.mueller@hs-osnabrueck.de">k.mueller@hs-osnabrueck.de</a>
Projekthomepage:	<a href="https://www.al.hs-osnabrueck.de/bodenkoffer.html">https://www.al.hs-osnabrueck.de/bodenkoffer.html</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Isabelle Jöhler, Dipl.-Ing. (FH)
Projektkoordinator:	Isabelle Jöhler, Dipl.-Ing. (FH)
Kooperationspartner:	MINT-Brücke Wallenhorst Museum am Schölerberg Osnabrück
Projektdauer:	07/2013 – 10/2014
Finanzierung:	Friedel & Gisela Bohnenkamp-Stiftung

# Vergleichende Bodenansprache nach internationaler, russischer und deutscher Bodensystematik am Beispiel von Chernozemen und einem Boden aus Hausmüllablagerungen

Die Ansprache und Bewertung von Böden ist abhängig von den jeweiligen (inter-)nationalen Methoden, Beschreibungen und (gesetzlichen) Regelwerken. Ziel des Forschungsprojektes ist es, den Sachstand der russischen und deutschen Ansprache von Böden zu ermitteln. Dies geschieht an Fallbeispielen unterschiedlich stark anthropogen überprägter, landwirtschaftlich genutzter Böden in Russland und Deutschland unter Einsatz der jeweiligen national etablierten Feld- und Labormethoden.

Betrachtet werden Böden mit hohen Gehalten an organischer Bodensubstanz: Chernozeme und ein Boden aus humos-mi-

neralischem Bodenauftrag über Hausmüll (vgl. Abb.). Unter den anzuwendenden bodenchemischen und bodenphysikalischen Methoden bildet die Untersuchung der organischen und anorganischen Kohlenstofffraktionen nach einerseits in Russland und andererseits in Deutschland etablierten Methoden einen thematischen Schwerpunkt. Trotz derselben Untersuchungsobjekte ergeben sich methodenbedingt abweichende Untersuchungsergebnisse, die folglich zu unterschiedlichen Interpretationen und Empfehlungen für die landwirtschaftliche Nutzung führen. Die Projektergebnisse leisten einen Beitrag, hierfür das Bewusstsein zu entwickeln und Ansätze für eine Harmonisierung zu erarbeiten.



Abb.: Chernozem in Rostov-am-Don (links) und Bodenansprache und -probennahme an einem Boden aus Hausmüll (rechts) (Fotos: Gorbov / Makowsky)

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Klaus Mueller</b> Dr. Sergey Gorbov Dr. Lutz Makowsky
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5144 <a href="mailto:k.mueller@hs-osnabrueck.de">k.mueller@hs-osnabrueck.de</a> Telefon +79 282792167 <a href="mailto:gorbov@mail.ru">gorbov@mail.ru</a> Telefon +49 541 969-5151 <a href="mailto:l.makowsky@hs-osnabrueck.de">l.makowsky@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Elke Nagel, LTA
Projektkoordinator:	Dr. Lutz Makowsky
Kooperationspartner:	Föderale Süduniversität Russland, Rostov-am-Don
Projektdauer:	seit 10/2013
Finanzierung:	DAAD, Eigenmittel Hochschule Osnabrück

## Weiterführung Aufbau des „Informations- und Erlebniszentrum „Plaggenwirtschaft“ an der Lechtinger Windmühle

Die Plaggenwirtschaft ist eine historische Landnutzungsform, die weltweit einzigartig ist und weite Teile Nordwestdeutschlands landschaftlich wie auch soziokulturell intensiv geprägt hat. Das Bewusstsein darüber ist jedoch nur wenig verbreitet und auch in bestehenden Museen bisher kaum repräsentiert. In den Jahren 2010 bis 2011 wurde ein Konzept zum Aufbau eines „Informations- und Erlebniszentrum „Plaggenwirtschaft“ an der Lechtinger Windmühle erarbeitet, das seit 2012 umgesetzt wird. Im Berichtszeit-

raum konnte der Ausbau des Ausstellungsgebäudes abgeschlossen werden. Die Ausstellungsräume wurden im März 2013 im Rahmen eines Festaktes von der Gemeindeverwaltung Wallenhorst im Beisein von Sponsoren an den Windmühlenverein als Träger des Ausstellungsentrums übergeben (Abb.). Nunmehr stehen noch der Aufbau der eigentlichen Ausstellung und der Ausbau des Themenweges aus. Beides ist für das Jahr 2014 geplant.



Abb.: Einweihung des Ausstellungsgebäudes

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Klaus Mueller</b> Dr. Sergey Gorbov Dr. Lutz Makowsky
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5144 <b>k.mueller@hs-osnabrueck.de</b>
Projekthomepage:	<a href="http://www.windmuehle-lechtingen.de">www.windmuehle-lechtingen.de</a>
Projektkoordinator:	Prof. Dr. Klaus Mueller
Kooperationspartner:	Gemeinde Wallenhorst, Lechtinger Windmühlenverein
Projektdauer:	Januar 2013 – Dezember 2014
Finanzierung:	Gemeinde Wallenhorst, Sponsorengelder

## Effizienz verschiedener Sorptions-Substrate zur Elimination von gelöstem Phosphor aus Fließgewässern im Einzugsgebiet des Dümmer

Der gelöste Phosphor ist als biologisch leicht verfügbarer Anteil entscheidend am Eutrophierungsmechanismus und Algenwachstum insbesondere von Flachseen wie dem Dümmer beteiligt (Abb.). Dieser wird durch den Zufluss der Hunte gespeist, die ein intensiv landwirtschaftlich genutztes Einzugsgebiet entwässert.

In dem Forschungsprojekt werden verschiedenartige Substrate unter Berücksichtigung von Materialkosten sowie der Verfügbarkeit auf ihre Eignung als Sorbenten für Phosphat aus einem Wasserstrom getestet (Xylitfasern aus dem Braunkohletagebau [vgl. Abb.], Schlacken aus der Stahlherstellung, Schlämme aus der Wasseraufbereitung und eisenhaltige poröse Materialien).

Die Herausforderung bei der Phosphatsorption aus dem Fließgewässerstrom liegt in den wechselnden physikalischen und chemischen Gewässereigenschaften. Die Sorbenten müssen eine schnelle und ausdauernde Adsorptionsleistung bei wechselndem

Milieu sowie eine ausreichende Durchlässigkeit aufweisen. Gleichzeitig muss die Phosphatdesorption möglichst gering ausfallen.

Nach der Untersuchung der physikalischen und chemischen Charakteristiken der Substrate, erfolgt die Ermittlung des Sorptionspotentials und des Desorptionsvermögens der Substrate und Substratgemische im Schüttelversuch mit verschiedenen Phosphorkonzentrationen. Nach Einstellung eines Gleichgewichtes der Phosphorkonzentration in Lösung und durch Sorption an der Festphase wird das Sorptionsverhalten der Substrate durch die Berechnung von Sorptionsisothermen ermittelt.

Die Sorptionskinetik wird zum einen unter kontrollierten Bedingungen, d.h. unter Ausschluss von Ionenkonkurrenz, sowie mit Ionenkonkurrenz durch den Einsatz von Wasser aus der Hunte getestet. Die Desorption der sorbierten Phosphorfraction wird mittels eines Desorptionsversuchs mit destilliertem Wasser durchgeführt.



Abb. : Algenblüte als Folge der Eutrophierung von Gewässern (links) sowie Darstellung des Sorptionssubstrates Xylit mit faseriger Struktur und bei Einbau in Walzen (rechts) (Fotos: Frank / IGG)

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Friedrich Rück</b> Prof. Dr. Olaf Hemker Dr. Lutz Makowsky Dipl.-Ing. Reinhold Neisser
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5037 <b>f.rueck@hs-osnabrueck.de</b> Telefon +49 541 969-5185 <b>o.hemker@hs-osnabrueck.de</b> Telefon +49 541 969-5151 <b>l.makowsky@hs-osnabrueck.de</b> Telefon +49-2972-96206-12 <b>r.neisser@igg.de</b>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Gertrud Große-Heckmann, LTA
Studentische Mitarbeiterin:	Katharina Voges, Master (cand.) Bodennutzung und Bodenschutz
Projektkoordinator:	Prof. Dr. Friedrich Rück
Kooperationspartner:	IGG – Internationale Geotextil Gesellschaft GmbH, Schmallebenberg
Projektdauer:	seit 02/2013
Finanzierung:	Eigenmittel Hochschule Osnabrück





Foto: Das Grüne Medienhaus (GMH)

FORSCHUNGSPROJEKTE

# LANDSCHAFTS- ARCHITEKTUR UND REGIONAL- ENTWICKLUNG

## MONDAU: Monitoring auenökologischer Prozesse und Steuerung von Dynamisierungsmaßnahmen

Seit 2010 laufen die Maßnahmen des Projekts „Dynamisierung der Donauauen zwischen Neuburg und Ingolstadt“. Ziel ist, mit Hilfe eines neuen Umgehungsgewässers durch ehemalige Altarme der Donauaue die Durchgängigkeit des Fließgewässers zu verbessern und die Verbindung zwischen Fluss und Aue wiederherzustellen. Zudem werden durch ökologische Flutungen bei erhöhtem Wasserstand und Grundwasserabsenkung bei Niedrigwasser die typischen auendynamischen Prozesse ermöglicht. Diese Maßnahmen werden durch ein umfassendes Monitoringprogramm im Rahmen des Erprobungs- und Entwicklungsvorhabens „MONDAU“ begleitet. Das hier beschriebene Teilprojekt IV „Einfluss hydrologischer und geomorphologischer Veränderungen auf die Wasser- und Ufervegetation“ erforscht dabei mit Hilfe von Dauerflächen und –transekten sowie Untersuchungen zum Diasporenpotential die Veränderungen im Umgehungsgewässer und den angrenzenden Auenbereichen.

### Ergebnisse

Im dritten Jahr nach Beginn der Dynamisierungsmaßnahmen ist die Vegetation noch stark im Wandel. Auentypische Zielarten haben nach der Wassereinleitung in das neue Umgehungsgewässer in der Vegetation deutlich zugenommen (Abb. 1). Lediglich an einem Abschnitt des Umgehungsgewässers, in dem durch starke Baumaßnahmen viele Rohbodenstandorte entstanden waren, gingen die Artenzahlen nach anfänglich besonders starkem Anstieg im zweiten Jahr leicht zurück.

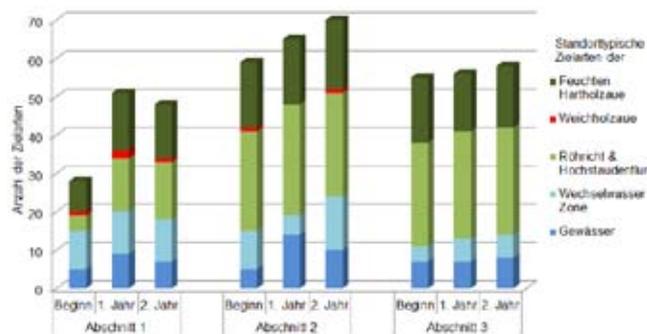


Abb. 1: Anzahl der erfassten Zielarten für auentypische Standorte zu Beginn der Maßnahmen, sowie nach einem (2011) und nach zwei Jahren (2012). Unterschieden werden drei Abschnitte: Abschnitt 1: starke Baumaßnahmen (bis 2010 trocken); Abschnitt 2: kaum Baumaßnahmen (vor 2010 durch wechselnde Wasserstände beeinflusst); Abschnitt 3: keine Baumaßnahmen (großes Altwasser mit Schilfbeständen).

Das große Hochwasser im Mai/Juni 2013 hatte in einigen Abschnitten des neuen Umgehungsgewässers starke Auswirkungen und setzte vielerorts eine auentypische Dynamik mit Erosion und Sedimentation in Gang (Abb. 2). Die Auswertungen der Vegetationsaufnahmen aus dem Jahre 2013 sind noch nicht abgeschlossen. Alle bisherigen Ergebnisse zeigen jedoch, dass es deutliche Veränderungen in der Wasser- und Ufervegetation gibt und dass durch die Dynamisierungsmaßnahmen neue Lebensräume für auentypische Arten und Biozönosen entstehen.



Abb. 2: Treibgut beim Frühjahrshochwasser 2013 in der Donauaue

Teilprojektleitung:	<b>Prof. Dr. Kathrin Kiehl</b>
Kontakt:	+49 541 969-5042 k.kiehl@hs-osnabrueck.de
Projekthomepage:	www.mondaue.de www.al.hs-osnabrueck.de/32852.html
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	André Schwab, Dipl. Ing. (Univ.)
Studentische Mitarbeiterin:	Marlene Ebertshäuser, Johanna Kozak, Daniel Neumaier, Manuel Stark, Steffanie Weidenhiller
Projektkoordinator:	Prof. Dr. Bernd Cyffka, KU Eichstätt-Ingolstadt, Aueninstitut Neuburg
Kooperationspartner:	Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt Technische Universität München Hochschule Weihenstephan-Triesdorf Universität Osnabrück Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt Landkreis Neuburg-Schrobenhausen Stadt Ingolstadt Eon Wasserkraft Wittelsbacher Ausgleichsfond
Projektdauer:	2009-2013
Finanzierung:	Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

# Einfluss von Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen auf die Vegetation des Naturschutzgebiets „Silberberg“ (Landkreis Osnabrück)

## Hintergrund

Das südwestlich von Osnabrück im Teutoburger Wald gelegene Naturschutzgebiet „Silberberg“ ist für seine naturschutzfachlich besonders wertvollen Magerrasen überregional bekannt (Abb. 1). Neben kleinflächig vorkommenden bodensauren Magerrasen und Schwermetallrasen überwiegen im Gebiet vor allem artenreiche Kalk-Magerrasen des nach Anhang 1 der FFH-Richtlinie besonders geschützten, prioritäre Lebensraumtyps 6210 „Naturnahe Kalk-Trockenrasen und ihre Verbuschungsstadien (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)“. Trotz einer jährlichen Pflegemahd breiten sich konkurrenzkräftige Gehölze in den Magerrasen aus.



Abb. 1: Arten- und blütenreicher Magerrasen im NSG „Silberberg“ (Foto: K. Kiehl)

In der 2012 aktualisierten Naturschutzgebietsverordnung wurden notwendige Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen wie das Entfernen von Gehölzen zur Verminderung der Beschattung, die regelmäßige Mahd und/oder Beweidung und die Wiederansiedlung von Magerrasen an ausgewählten Standorten festgelegt, deren Durchführung durch den Fachdienst Umwelt des Landkreises Osnabrück koordiniert wird. So fand in den Vegetationsperioden 2012 und 2013 eine befristete Beweidung mit Schafen in ausgewählten Parzellen statt (Abb. 2). Zur Wiederansiedlung von Magerrasen wurde zudem auf zwei Abholzungsflächen der oberflächlich versauerte Oberboden abgetragen und auf einer Fläche eine Mahd-gutübertragung durchgeführt.

Um den Erfolg dieser Maßnahmen zu kontrollieren, wird ein vegetationsökologisches Monitoring durchgeführt. Vor den Managementänderungen wurden im Jahr 2011 Dauerflächen zur Analyse der Vegetationsveränderungen angelegt und lebensraumtypische Zielarten für die Kalk-Magerrasen und Heide am Silberberg durch Vegetationserfassung und Literaturlauswertung ermittelt.

## Ergebnisse und Ausblick

Die Kalkmagerrasen des Lebensraumtyps 6210 am Silberberg zeichnen sich durch einen besonderen Artenreichtum mit bis zu 42 Gefäßpflanzenarten pro 4 m<sup>2</sup>-Fläche aus (Abb. 3). Allein auf den Dauerflächen konnten im Jahr 2013 mehr als 20 lebensraumtypische Arten des LRT 6210 und elf Arten der „Roten Liste ge-



Abb. 2: Beweidung der Magerrasen am Silberberg (Foto: U. Walkowski)

fährdeter Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen“ nachgewiesen werden. Bisher sind keine negativen Auswirkungen der Beweidung auf die Zielarten festzustellen, während die Gehölzdeckungen auf den beweideten Flächen von 2011 bis 2013 deutlich abgenommen hat.

Neben dem gewollten Rückgang der Gehölze könnten am Silberberg durch eine hohe Beweidungsintensität langfristig auch Zielarten abnehmen und z.B. Arten des Wirtschaftsgrünlandes gefördert werden, die in Magerrasen unerwünscht sind. Um dies zu vermeiden, müssen die Maßnahmen des Pflegemanagements weiter optimiert und das naturschutzfachliche Monitoring weitergeführt werden.

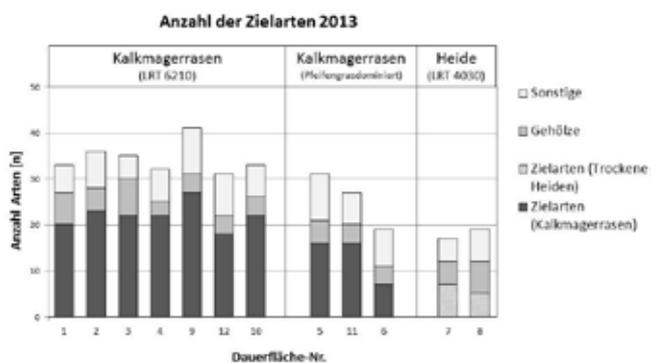


Abb. 3: Anzahl der Gefäßpflanzen unterteilt nach Zielarten, Gehölzarten und sonstigen Begleitarten auf den 4 m<sup>2</sup> großen Dauerflächen in den Kalkmagerrasen des FFH-Lebensraumtyps 6210, pfeifengrasdominierten Kalkmagerrasen und in bodensauren Magerrasen/Heiden des „NSG Silberberg“ im Jahr 2013

Projektleitung:	Prof. Dr. Kathrin Kiehl
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5042 k.kiehl@hs-osnabrueck.de
Wissenschaftliche Mitarbeiterin:	Ursel Walkowski, Dipl.-Biol.
Kooperationspartner:	Landkreis Osnabrück, Fachdienst Umwelt Arbeitsgemeinschaft Natur und Umwelt Hagen a.T.W. e.V.
Projektdauer:	2011-2013 (Verlängerung geplant)
Finanzierung:	Landkreis Osnabrück

## Folgenutzung ehemaliger Friedhöfe

Die Friedhofs- und Bestattungskultur befindet sich in einem drastischen Wandlungsprozess. Dieser bewirkt u.a., dass die Friedhöfe nicht mehr ausgelastet sind, wodurch z.T. ganze Friedhöfe geschlossen werden müssen. Schätzungen gehen davon aus, dass etwa 1/3 der etwa 32.000 Friedhöfe überflüssig sind. Doch was kann mit den ehemaligen Friedhöfen passieren – insb. wenn sie

kulturhistorisch von Bedeutung sind? Am Beispiel des Hase- und Johannisfriedhofs in Osnabrück wurde dies – mit dem Fokus auf die Frage, wie diese ehemaligen Friedhöfe genutzt werden können – innerhalb eines Projekts untersucht. Beide Friedhöfe stehen in ihrer Gesamtheit unter Denkmalschutz, wurden 1808 eröffnet und werden zum Ende des Jahres 2015 entwidmet.



Abb. 1: Konzert auf dem Hasefriedhof, Osnabrück 2013

Nach intensiven Grundlagenuntersuchungen wurden auf den beiden Friedhöfen, in Zusammenarbeit mit vielen Personen und Institutionen, erste Nutzungen umgesetzt (z.B. Veranstaltungen, Geocaching, Informationen vor Ort/im Internet, Öffentlichkeitsarbeit). Letztlich wurden die Ergebnisse in Verbindung mit weiteren Vorschlägen zur Folgenutzung ehemaliger Friedhöfe und deren Übertragbarkeit auf andere ehemalige Friedhöfe zusammengefasst. Angestrebt ist eine Veröffentlichung dieses Ergebnisberichts 2014.



Abb. 2: Alter St.-Nikolai-Friedhof Hannover - Historische Grabmale in unmittelbarer Nähe zu einer Hauptverkehrsstraße

## Publikationen zum Thema:

Biewer, Niels; Milchert, Jürgen (2012): Folgenutzung ehemaliger Friedhöfe. In: Friedhofskultur Mai 2012, 10-13. Haymarket Media GmbH & Co KG, Hrsg.: Verband der Friedhofsverwalter Deutschlands Berlin-Braunschweig 2012

Biewer, Niels; Milchert, Jürgen; Gehring, Volker (2012): Die Zukunft ehemaliger Friedhöfe. In: Der Gartenbau 44/2012, 18-20. Verlag dergartenbau, Zuchwil 2012

Milchert, Jürgen; Biewer, Niels (2012): Stille Revolution auf dem Friedhof und Trauer im Internet. In: Stadt und Raum Juni 2012, 132-134. Messe und Medien GmbH, Hrsg.: Rolf von der Horst, Winsen/Aller 2012

Milchert, Jürgen; Biewer, Niels (2012): Thesen zur Zukunft der Bestattungskultur. In: Stadt + Grün Dezember 2012, 9-14. Patzer Verlag, Berlin-Hannover 2012

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Jürgen Milchert</b>
Kontakt:	+49 541 969-5154 <b>j.milchert@hs-osnabrueck.de</b> +49 541 969-5249 <b>n.biewer@hs-osnabrueck.de</b>
Wissenschaftliche Mitarbeiterin:	Niels Biewer, Dipl. Ing. (FH)
Kooperationspartner:	Stadt Osnabrück (Osnabrücker ServiceBetrieb, Fachdienst Denkmalpflege und Bauordnung, Osnabrück Marketing und Tourismus GmbH, Fachbereich Stadtentwicklung und Bürgerbeteiligung) Prof. Dr. Herbert Zucchi Förderkreis Hasefriedhof - Johannisfriedhof e.V. Firma Werner Paetzke Blumen Sannemann Blumen Kersten Alten- und Pflegeheim Paulusheim Katharina-von-Bora-Haus
Projektdauer:	01/2011 bis 06/2013
Finanzierung:	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)



FORSCHUNGSPROJEKTE

# BAUWESEN, LANDSCHAFTSBAU

# Planung und Bau von Finnenbahnen / Laufbahnen

Das Laufen auf Finnenbahnen – ähnlich dem Laufen auf Waldböden – stammt aus Finnland. Es ist auch in Deutschland zu einem festen Bestandteil des Breitensports geworden und findet zunehmend Anwendung auch im Trainingsprogramm des Leistungssports.

Das Bemühen an der Hochschule Osnabrück für Finnenbahnen beruht auf dem Interesse an der Idee des „Leichten Laufens“, dem schonenden, kraftsparenden und bewußten Laufen nach den Prinzipien der Laufschule nach der Feldenkreis-Methode und der Erkenntnis, dass zum leichten Laufen auch ein geeigneter Laufbelag gehört.

Erste wichtige Anhaltspunkte für neue Betrachtungen zu Finnenbahnen brachte die Untersuchung „Erfassung der plantaren Bodendruckverteilung im Schuh während des Laufens auf verschiedenen Untergründen zur Beurteilung von Gelenkbelastungen von Stefan DALICHAU (2003) Institut für angewandte Prävention u. Leistungsdiagnostik der BG Unfallbehandlungsstelle Bremen. Diese grundlegende Untersuchung mit sensorbestückten Einlegesohlen, die aus der Orthopädie abgeleitet wurde, war vom Autor in den

Grundzügen entwickelt worden. Die medizinisch betreute Untersuchung von Laufbelägen mit Lauftests von Lauf-Probanden, Frauen und Männern unterschiedlichen Alters, waren vom Bürgerparkverein in Bremen beauftragt worden und von Herrn Dr. DALICHAU mit Unterstützung der Hochschule Osnabrück durchgeführt worden. Dies geschah anlässlich der gemeinsam von Hochschule Osnabrück und Bürgerpark geplanten Sanierung der Bremer Finnenbahn.

Nach den Umbauarbeiten der Finnenbahn im Bremer Bürgerpark, wurden im Fachgebiet Sportplatzbau an der Hochschule Osnabrück zahlreiche darauf aufbauende Diplom- und Bachelorarbeiten erstellt, die sich mit Kraftabbau und Energierückgewinnung von Laufbahnbelägen und dem Thema des Fuß-Bodenkontaktes befassten. Wissenschaftlich untersucht wurden verschiedene Bahnenbeläge. Weitere wesentliche Erfahrungen kamen hinzu durch die Planung und Bauüberwachung des Neubaus einer auf unterschiedliche Leistungsniveaus ausgelegten Finnenbahn für die Sporthochschule der RWTH Aachen 2010, die vom Autor mit Unterstützung eines Diplomanden durchgeführt wurde (Abb. 1).



Abb. 1: Wechselnde Streckenführungen beim Bau der Finnenbahn in der Sportanlage RWTH Aachen



Abb. 2: Bau Finnbahn RWTH Aachen (Entwässerung und Versickerung)

Ein besonderes Augenmerk wurde auf die für Läufer relevanten gesundheitlichen Aspekte (Druckbelastung des Fußes, Belastung der Gelenke und Bänder) unter sportmedizinischen Gesichtspunkten gerichtet. In der Untersuchung wird dargestellt, welche Vor- und Nachteile die einzelnen Bauarten haben und wie die Laufeigenschaften einzuschätzen sind, im Hinblick auf unterschiedlichen Kraftabbau und Energierückgewinnung für das gelenkschonende Lauftraining. Der Blick ist immer auf die besondere Ergonomie der Laufbahnen für ein entspanntes Laufen gerichtet. So gehören - ganzheitlich betrachtet - als Ergänzung zu einer Finnenbahn in letzter Konsequenz auch das Angebot einer begleitenden speziellen „Laufschule“, d.h. ein Lauftraining dazu, in dem die Läuferinnen und Läufer angeleitet werden, einen „leichten“ Laufstil zu entwickeln, indem sie sich selber durch Übungen das Phänomen des wenig anstrengenden, effektiven Laufens und damit „natürliche Bewegungsabläufe“ bewusst machen.

Aufgrund vorliegender Untersuchung wurde ein Leitfaden erstellt (Abb. 2). Diese Veröffentlichung wird insbesondere Planern und Betreibern für Planung und Bau von Finnenbahnen angeboten (erschienen in der Reihe ‚Osnabrücker Beiträge zum Landschaftsbau‘ 2/2013). In dem Leitfaden werden ein geschichtlicher Abriss über die Vorläufer unserer heutigen Finnenbahnen bzw. die traditionellen Bauweisen von Laufbahnen gegeben und die spezifischen Laufeigenschaften einer heutigen Finnenbahn erläutert. Dazu werden die wesentlichen Gelände- und Standortbedingungen von Trainingslaufbahnen im heutigen Breitensport beschrieben. Vermittelt werden die bautechnischen Grundlagen der Laufbahndecken, d.h. welche baulichen Varianten von Finnenbahnen existieren und welche Materialien (Sand, Kies, Splitt sowie Holzspäne, Reisig, Holzschnitzel) eingesetzt werden. Erklärt werden die verschiedenen Möglichkeiten der Randeinfassung (Baumstämme, Holzbohlen, Betonborde, Fallschutzplatten etc.), Vor- und Nachteile werden erläutert und durch Fotos anschaulich gemacht. Die bautechnischen Zusammenhänge des Schichtaufbaus bzw. des gesamten Oberbaus von Finnenbahnen werden dargestellt und auf die notwendigen Eigenschaften von Tragschicht, Frostschuttschicht, Drainageschicht oder Drainstränge eingegangen. Die planerischen Grundlagen, die für den Bau und die Ausführung von Laufbahnen relevant sind, werden aufgezeigt. Dazu gehört die Beschaffenheit des Geländes in Bezug auf Gefälle und Steigung und die vorhandene Infrastruktur (Parkplätze, Anbindung, Erschließung). Weitere Erläuterungen beziehen sich auf die Planung des Bahnverlaufes, der Bahnquerschnitte, der Bahnbreite und der Kurvenradien. Beleuchtungstechnische Grundsätze nach DIN EN 12193 Sportstättenbeleuchtung werden geklärt. Abschließend werden die Pflegemaßnahmen beschrieben und die anfallenden Herstellungskosten sowie die Folgekosten genannt.

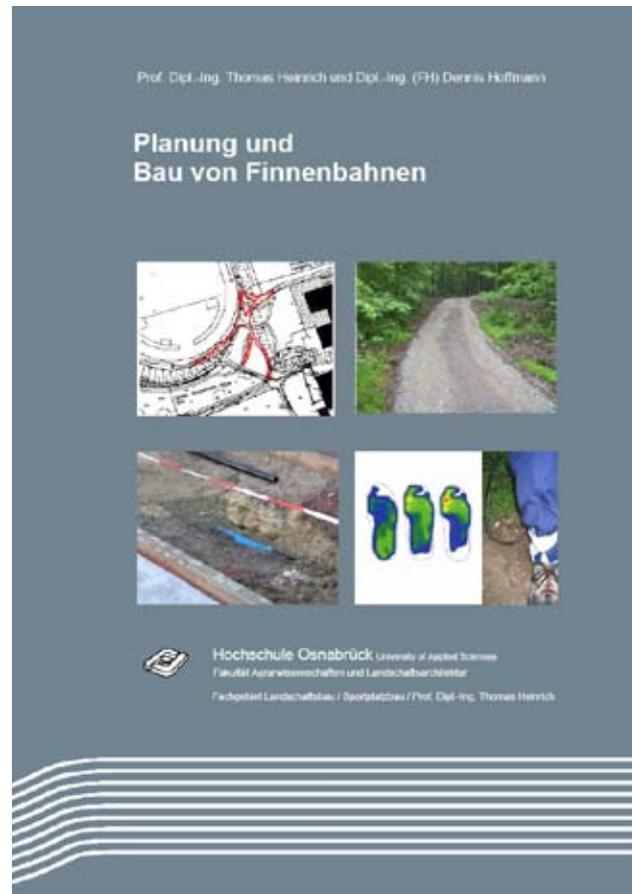


Abb. 3: Leitfaden „Planung und Bau von Finnenbahnen“ (Broschüre 40 Seiten)

Projektleitung:	<b>Prof. Thomas Heinrich</b>
Kontakt:	Telefon 015154745442 <a href="mailto:t.heinrich@hs-osnabrueck.de">t.heinrich@hs-osnabrueck.de</a>
Diplomanden:	Dennis Hoffmann, Dipl.-Ing. (FH) Florian Dahlke, Dipl.-Ing. (FH) Holger Prümm, Dipl.-Ing. (FH) Dirk Sukopp, Dipl.-Ing. (FH)
Projektkoordinator:	Prof. Thomas Heinrich
Kooperationspartner:	Dr. S. Dalichau, Institut für angewandte Prävention und Leistungsdiagnostik (IPL) der BG Unfallambulanz und Rehasentrum Bremen; Nico Sperle, Leitung Hochschulsportzentrum (HSZ), RWTH Aachen; Damke, Direktor Bürgerpark Bremen, i.R.
Projektdauer:	5 Jahre
Finanzierung:	Eigenmittel Prof. Heinrich

## Wegebau an Baumstandorten - Bauweisen zur Minimierung von Schäden durch Baumwurzeln im Wegebereich



Abb.: Versuchsfläche

Wenn Baumwurzeln in den Oberbau von Geh- und Radwegen einwachsen, kann der Wegebelaag durch das sich anschließende Dickenwachstum der Wurzeln angehoben werden. So entstehen sowohl bei ungebundenen als auch bei gebundenen Bauweisen Kanten und Wölbungen an der Pflasteroberfläche, die für die Nutzer zum Stolpern bzw. zum Fallen führen können. Die beschädigten Wegebelaage müssen zur Wahrung der Verkehrssicherungspflicht regelmäßig mit hohen Kosten instandgesetzt werden. Zudem kommt es durch die Reparaturarbeiten zur Schädigung von Baumwurzeln, was die Vitalität des Baumes beeinträchtigen und damit seine Lebensdauer verkürzen kann.

Zur Minimierung des Konfliktes sind verschiedene Einflussfaktoren zu berücksichtigen. Bei den Anforderungen hinsichtlich der Vegetationstechnik sollen u.a. ein für den Baum ausreichendes Wurzelraumvolumen geschaffen und eine für den Standort passende Baumgattung gewählt werden. Das Forschungsprojekt bezieht seine Lösungsansätze auf die Bautechnik und untersucht, ob verschiedene Baustoffe und Bauweisen im Bereich des Wegebau zu einer Minimierung des Einwurzeln führen können. Im Rahmen des Projektes wurden unterschiedliche Bauweisen entwickelt und mit Hilfe einer Versuchsreihe auf ihre Durchwurzelbarkeit hin überprüft. Die Varianten unterscheiden sich in der Art der Bettungstoffe, in der Verwendung unterschiedlich geformter Pflastersteine sowie in der Einbauweise der einzelnen Wegebauweisen.

Beantwortet wird somit die Fragestellung: Können unterschiedliche Baustoffe und Bauweisen ein Einwurzeln von Bäumen in die benachbarten Oberbauschichten von Geh- und Radwegen vermindern?

Projektleitung:	<b>Prof. Martin Thieme-Hack</b> Prof. Dr. Jürgen Bouillon Prof. Dr. Jens Thomas
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5177 <b>m.thieme-hack@hs-osnabrueck.de</b> Telefon +49 541 969-5253 <b>j.bouillon@hs-osnabrueck.de</b> +49 541 969-5184 <b>j.thomas@hs-osnabrueck.de</b>
Projekthomepage	<a href="http://www.al.hs-osnabrueck.de/wegebau-an-baumstandorten.html">http://www.al.hs-osnabrueck.de/wegebau-an-baumstandorten.html</a>
Wissenschaftliche Mitarbeiterin:	Verena Stengel, M.Eng., Dipl.-Ing. (FH) Jutta Katthage, M.Eng., Dipl.-Ing. (FH) Sarah Wende, M.Eng. Lena Kleine Bösing, B.Eng.
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Vanessa Schlombs, M.Eng. Uwe Kleine Bösing
Projektkoordinator:	Verena Stengel, M.Eng., Dipl.-Ing. (FH)
Kooperationspartner:	Bruns-Pflanzen-Export GmbH & Co. KG (Bad Zwischenahn) GaLaBau EMSLAND GmbH & Co. KG (Lingen) tegra Baustoffe GmbH (Stadthagen) tubag Trass Vertrieb GmbH & Co. KG (Osnabrück) Rekers Betonwerk GmbH & Co. KG (Spelle)
Projektdauer:	01.01.2011 – 31.12.2013
Finanzierung:	EFRE - Mittel





FORSCHUNGSPROJEKTE

# ÖKOTROPHOLOGIE

## Ehrenamt und Einsamkeit im Alter

### Projekt mit den Modellregionen Göttingen, Osnabrück und Papenburg

Einsamkeit im Alter ist ein Problem mit gravierenden psychischen sowie physischen Folgen und spezifischer Risiken zur Vereinsamung. Für die Formulierung von Handlungsempfehlungen wurden für Menschen in der Übergangsphase von der Erwerbstätigkeit in den Ruhestand Informations- und Hilfeangebote systematisch identifiziert und analysiert (Bestandsaufnahme, Nutzwertanalyse, Tiefenanalyse durch leitfadengestützte Experteninterviews). Parallel wurde die Zielgruppe schriftlich befragt über je ein ansässiges produzierendes Unternehmen und eine soziale Einrichtung pro Modellregion. Angesichts des breiten Spektrums an Engagementmöglichkeiten sind systematische Informationen zur Orientierung hilfreich – Voraussetzung ist eine Zieltransparenz der Anbieter. Aus den Modellregionen kann abgeleitet werden, dass es einen besonders hohen Stellenwert von Engagementaktivitäten und deren Vernetzungsbedarf im unmittelbaren bzw. nahen Wohnumfeld gibt. Insbesondere Einflussfaktoren wie ÖPNV und Infrastruktur bilden hierfür Barrieren.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5088 <b>e.leicht-eckardt@hs-osnabrueck.de</b>
Projekthomepage	Abschlussbericht Homepage des Niedersächsischen Ministeriums für Soziales, Frauen, Familie, Gesundheit und Integration <a href="http://www.ms.niedersachsen.de/aktuelles/presseinformationen/sozialministerin-comeliorundt-ehrenamtliches-engagement-hilft-gegen-einsamkeit--118608.html">http://www.ms.niedersachsen.de/aktuelles/presseinformationen/sozialministerin-comeliorundt-ehrenamtliches-engagement-hilft-gegen-einsamkeit--118608.html</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Johannes Behnen, M.Sc. Annika Laukamp, B.Sc. Kerstin Struck, B.Sc.
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Hanna Plate Maria Durek
Projektkoordinator:	Johannes Behnen, M.Sc.
Kooperationspartner:	<b>Göttingen:</b> Gesundheitsregion Göttingen <b>Osnabrück:</b> Seniorenservicebüro, Fachbereich Stadtentwicklung und Integration <b>Papenburg:</b> Sozialdienst Katholischer Frauen und Männer e.V.
Projektdauer:	02/2012 – 07/2013
Finanzierung:	Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Frauen, Familie, Gesundheit und Integration, Hannover

## Situation of the Elderly: A six-country study from a Home Economics Perspective

Die International Federation for Home Economics (IFHE) hat sich den Millennium Development Goals (MDG) der Vereinten Nationen im Rahmen einer mehrjährigen Aktionsplans verpflichtet und unterstützt aktiv die Bemühungen zum 20-jährigen Jubiläum zum internationalen „Jahr der Familie“. Das Projekt erforschte die Situation älterer Menschen (über 65 Jahre) in den beteiligten Ländern (Brasilien, Deutschland, Guyana, Indien, Japan, Swaziland) mittels nationaler Recherche und einem in allen beteiligten Ländern identischen Fragebogen über die individuellen Alltagssituationen mit einem jeweils 50 Personen umfassenden nationalen Sample unter Berücksichtigung der persönlichen Hintergründe (u.a. Alter, Geschlecht, Wohnort im ländlichen/städtischen Bereich). Der im September 2013 vorgelegte Abschlussbericht erfasst die erste statistische Auswertung und Interpretation als Basis eines weltweit zu entwickelnden hauswirtschaftlichen Curriculum, das Aspekte der Haushaltswissenschaft und Gerontologie für unterschiedliche Ausbildungs-Niveaus kombinieren soll.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5088 <b>e.leicht-eckardt@hs-osnabrueck.de</b>
Projekthomepage	<a href="http://www.ifhe.org">www.ifhe.org</a>
Projektkoordinator:	Prof. Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt
Kooperationspartner/ Projektteam:	Prof. Dr. Mabel-Rose Cordini (Brazil), Yukiko Kudo (Japan), Prof. Janice Maison (Guyana), Ass. Prof. Dr. Seema Puri (India), Nishi Surana (Swaziland).
Projektdauer:	11/2011 – 07/2013
Finanzierung:	International Federation for Home Economics, Bonn

## Inklusion durch Schulverpflegung

Wie die Berücksichtigung religiöser und ernährungsspezifischer Aspekte zur sozialen Inklusion im schulischen Alltag beitragen kann.

Ganztagsschulen liegen im Trend. Dort muss eine warme Mittagsverpflegung angeboten werden, die häufig nicht akzeptiert wird. Religiöse Gründe könnten vor allem bei Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund dafür mit ausschlaggebend sein. In diesem Projekt werden die Grundlagen der Ernährungsvorschriften aus Christentum, Islam, Judentum, Buddhismus und Hinduismus vorgestellt und in Abstimmung mit dem DGE-Qualitätsstandard für Schulverpflegung in einem Musterspeisenplan umgesetzt. Erläutert wird zudem die Notwendigkeit, das Thema auch im Schulunterricht sowie in interner und externer Kommunikation zu verankern und eine Diskrepanz zwischen theoretischen Inhalten und praktischer Verpflegung zu vermeiden. Die Präsentation des Buchs zum Abschluss der ersten Projektphase erfolgte bei einer Pressekonferenz im Domforum Osnabrück, bei der didacta-Fachmesse in Köln und mit einem interreligiösen Schaukochen im WABE-Zentrum, bei dem Vertreter von katholischer, evangelischer, islamischer und jüdischer Religionen mit dem Präsidenten der Hochschule und Mitgliedern des Projektbeirats am Herd standen. In Abstimmung mit dem Projektbeirat wurden zu Beginn der zweiten Projektphase

Schulungen und externe Projektpräsentationen konzipiert. Das zunächst mit einer Anschubfinanzierung der Hochschule Osnabrück gestartete Projekt wird bis 2015 weitergeführt mit Schulungen zu diesem Thema, u.a. im WABE-Zentrum und an Schulen, finanziert durch Drittmittel.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5088 <b>e.leicht-eckardt@hs-osnabrueck.de</b>
Projekthomepage	<a href="http://www.inklusiondurchschulverpflegung.de">www.inklusiondurchschulverpflegung.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Johanna Elisabeth Giesenkamp, Dipl.oec.troph. Anke Janssen, Dipl.-Ing. (FH)
Projektkoordinator:	Prof. Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt Prof. Dr. em. Reinhold Mokrosch, Universität Osnabrück
Kooperationspartner im Projektbeirat:	apetito AG, Arbeitskreis der Religionen in Osnabrück, Bistum Osnabrück, Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V., Landesverband der jüdischen Gemeinden von Niedersachsen, Schura Niedersachsen, Zentrum für interkulturelle Islamstudien an der Universität Osnabrück
Projektdauer:	02/2012 – 12/2015
Finanzierung:	Hochschule Osnabrück (bis 02/2013) apetito AG, apetito consult, Rheine (ab 2013)

## Ressourcenmanagement bei der Nahrungszubereitung

Der Verbrauch an Energie und Wasser für die tägliche Nahrungszubereitung ist den meisten Menschen in ihren Privathaushalten nicht bekannt und bewusst. Angesichts ökonomischer und ökologischer Rahmenbedingungen müssten künftig idealerweise alle Rezepte mit optimalen Zubereitungshinweisen versehen sein, die bisher nicht existieren. In der Aktionsküche des WABE-Zentrums wurde die Technik zur Erfassung dieser Ressourcen optimiert, die teilweise bereits für dort existierende Betriebsabläufe eingesetzt worden war: Der Energie- und Wasserverbrauch wird in Aktions- und Vorbereitungsküche zeitgleich über Bildschirm visualisiert und kann im Seminarraum optisch verfolgt und gleichzeitig oder anschließend diskutiert und dokumentiert werden. Die komplette Technik wurde in Schulungen für die WABE-Mitarbeiterinnen und Ökotrophologie- Lehrenden und Mitarbeiterinnen erläutert und ein interner Anwendungsleitfaden zur kompletten Ressourcenerfassung erstellt. Dies nutzen Studierende der Ökotrophologie (BOE, BLO) nun für Übungen in den Modulen Arbeitslehre sowie Angewandte Mathematik und Physik ebenso wie unterschiedliche externe Gästegruppen und Projekte. Als Ergebnis der mehr als einjäh-

rigen intensiven Studien zum Ressourcenmanagement wurde die Vorlage erstellt für das Buch: „Nachhaltig kochen ist ressourcenschonend“ mit erprobten Rezepten und Informationen für Privathaushalte über unterschiedliche und minimale Energieverbräuche bei der Zubereitung mit verschiedenen Geräten, Programmen und Temperaturen inkl. der entsprechenden CO<sub>2</sub>-Bilanzen.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5088 <b>e.leicht-eckardt@hs-osnabrueck.de</b>
Projekthomepage	<a href="http://www.inklusiondurchschulverpflegung.de">www.inklusiondurchschulverpflegung.de</a>
Wissenschaftliche(r) Mitarbeiter(in):	Anke Janssen, Dipl.-Ing. (FH) Tim Ulrich, B.Sc.
Studentische(r) Mitarbeiter(in):	Hilfskräfte des WABE-Zentrums
Projektkoordinator:	Prof. Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt
Projektdauer:	02/2012 – 12/2014
Finanzierung:	Rut- und Klaus-Bahlsen-Stiftung, Hannover

## Nachhaltigkeit und Evaluation in der Ernährungsbildung

Besonders für Kinder und Jugendlichen sind Kenntnisse und Fähigkeiten in Bezug auf Ernährung und den Umgang mit Lebensmitteln wichtig, um ein eigenverantwortliches Essverhalten entwickeln zu können, das von zentraler Bedeutung für eine gesunde Lebensführung ist.

Langjähriges Engagement auf dem Gebiet der Ernährungsbildung an der Grund- und Förderschule in der Dodesheide (Stadt Osnabrück) hat zu einer Kooperation mit dem WABE-Zentrum geführt, um gemeinsam ein Konzept zu entwickeln, bei dem Ernährungsbildungsmaßnahmen im WABE-Zentrum als außerschulischem Lernstandort für jede Klassenstufe (1-4) entwickelt werden, als fester Bestandteil des schulischen Curriculums. Zum Zweck der Qualitätssicherung der Ernährungs- und Verbraucherbildung im WA-BE-Zentrums sowie der wissenschaftlichen Begleitung der Konzeptentwicklung, wurde das Projekt „Nachhaltigkeit und Evaluation in der Ernährungsbildung“ initiiert und finanziell von der Rut- und Klaus-Bahlsen-Stiftung gefördert (Laufzeit 1/2013-12/2015).



### Zielsetzung

Mit dem Projekt werden Ernährungsbildungsmaßnahmen zur Bedeutung der Lebensmittel in unserer Ernährung sowie dem nachhaltigen Umgang mit ihnen für und mit Schülern sowie Lehrkräften der Grund- und Förderschule in der Dodesheide entwickelt und erprobt. Die Maßnahmen sind ein wichtiger Bestandteil der langfristigen Konzeption der Ernährungsbildung an der Schule.

### Methoden

2013 wurden Lernziele für die ersten beiden Themengebiete „Obst und Gemüse“ sowie „Getreide“ festgelegt. Daraus wurden für die Evaluation Erhebungsinstrumente zu folgenden Methoden für die hier angegebenen Stichproben entwickelt:

- nicht-teilnehmende Beobachtung (Schüler)
- Gruppendiskussion (Schüler)
- dokumentarische Methode (Schüler)

Diese Methoden wurden zunächst für das Themengebiet „Obst und Gemüse“ bei insgesamt acht Schulklassen (Klassenstufe 1-2) erprobt und im Rahmen der formativen Evaluation weiterentwickelt. Für den Themenschwerpunkt „Getreide“ fand eine Modifizierung der Methoden statt, die dann mit vier Schulklassen (Klassenstufe 3) erprobt und wiederum angepasst wurden. Zur Erfassung der Einschätzungen der Lehrkräfte, die ihre Klassen ins WABE-Zentrum begleiteten, wurde die schriftliche Befragung mittels eines Fragebogens eingesetzt. Für 2014 gilt es, die Methoden für weitere Themengebiete („Kartoffeln“, „Milch und Milchprodukte“, „Eier“) anzupassen.

### Ergebnisse

Sowohl beim Themenschwerpunkt „Obst und Gemüse“ (n=87) als auch „Getreide“ (n=87) wurden alle Lernziele bis auf zwei handlungsorientierte Lernziele, die die Umsetzung im Alltag betreffen (hier: „täglich 5 Portionen Obst und Gemüse essen“, „Vollkornprodukte bevorzugen“) erreicht. Insgesamt wurden positive Assoziationen der Schüler zu den Themen sowie die Motivation, insbesondere praktische Aspekte der Lebensmittelerzeugung und –verarbeitung selbst zu erproben (z. B. Anbau von Gemüse; Herstellen von Backwaren), ebenso deutlich wie eine Sensibilisierung in Bezug auf ihr persönliches Ernährungsverhalten. Die Befragung der Lehrkräfte zeigte, dass sie die Maßnahmen durchweg als sehr positiv einschätzten und insbesondere die hohe Handlungsorientierung sowie die Verknüpfung von Theorie und Praxis schätzten.

### Fazit

Mit dem Projekt „Nachhaltigkeit und Evaluation in der Ernährungsbildung“ ließen sich für das WABE-Zentrum und die kooperierende Grund- und Förderschule wichtige Ziele der Ernährungs- und Verbraucherbildung in die Praxis umsetzen. Dabei sind gemäß der Altersgruppe der Schüler und den curricularen Vorgaben für den Grundschulbereich Ernährungsbildungsmaßnahmen eher im Fokus der Realisierbarkeit als Verbraucherbildungsmaßnahmen. Für die Fortführung des Projektes gilt es zudem, altersgerecht die inhaltliche Darstellung noch stärker zu fokussieren und zu veranschaulichen, um die curriculare Weiterentwicklung zu optimieren.

Projektleitung:	<b>Prof. Dr. Dorothee Straka</b>
Kontakt:	Telefon +49 541 969-5255 <a href="mailto:d.straka@hs-osnabrueck.de">d.straka@hs-osnabrueck.de</a>
Wissenschaftliche Mitarbeiterin:	Annika Laukamp, B.Sc.





## PUBLIKATIONEN

## Aufsätze in Wissenschaftlichen Zeitschriften

- Anlauf, R.; Rehrmann, P.** (2013): Simulation of water and air distribution in growing media. In: Šimůnek, J.; M. Th van Genuchten and R. Kodešová (ed): Proceedings of the 4th International Conference „HYDRUSSoftware Applications to Subsurface Flow and Contaminant Transport Problems“, March 21-22, 2013, Dept. of Soil Science and Geology, Czech University of Life Sciences, Prague, Czech Republic. - ISBN:978-80-213-2380-3, 33-45
- Averdiek, A.; Engwer, M.; von Dressler, H.** (2013): GIS-gestützte Zustandserfassung von Befahrungslinien in einem Landesforst und einem Privatwald. Berichte der DBG (nicht begutachtete online Publikation) <<http://eprints.dbges.de/958/>>
- Bangert, W.; Kielhorn, A.; Rahe, F.; Albert, A.; Biber, P.; Grzonka, S.; Haug, S.; Michaels, A.; Mentrup, D.; Hänsel, M.; Kinski, D.; Möller, K.; Ruckelshausen, A.; Scholz, C.; Sellmann, F.; Strothmann, W.; Trautz, D.** (2013): Field-Robot-Based Agriculture: „Remote Farming.1“ and „BoniRob-Apps“. 71. Tagung LAND.TECHNIK - AgEng 2013, pp. 439-446. - ISBN 978-3-18-092193-8
- Balsliemke, F.** (2013): Mit kostenorientierter Wertstromplanung zu schlanker Produktion. In: Göpfert, I.; Braun, D.; Schulz, M. (Hrsg.): Automobillogistik. Stand und Zukunftstrends, 2. Auflage, Wiesbaden: Springer Gabler, 288-304
- Becker, H.; Dießelberg, F.; Makowsky, L.** (2013): Steckbriefe Plagensch – Die Geschichte und Vielfalt eines kleinen großen Bodentyps. Mitteilungen der DBG, eprint unter <[http://eprints.dbges.de/Tagungsbeitrag\\_DBG.pdf](http://eprints.dbges.de/Tagungsbeitrag_DBG.pdf)>
- Bolumar, T.; Enneking, M.; Toepfl, S.; Heinz, V.** (2013): New developments in shockwave technology intended for meat tenderization: Opportunities and challenges. A review. Meat Science, Volume 95, Issue 4, 931-939
- Borchert, A.; Pralle, H.; Olf, H.-W.** (2013): Mn-Status von Getreide – Einbindung des Mn-Schnelltesters NN-Easy 55 in die Düngeberatung. VDLUFA-Kongressband 2013 Berlin (im Druck)
- Bornkessel, S.; Böring, S.; Omta, O.; van Trijp, H.** (2014) What determines ingredient awareness of consumers? A study on ten functional food ingredients. In: Food Quality and Preference, Vol. 32, Part C, 330-339
- Bouillon, J.** (Hrsg.), in Zusammenarbeit mit Bouillon, Y; Busse, N.; Duthweiler, S.; Evert, K.; Heins, M.; Henne, S.; Hofmann, T.; Hofmeister, A.; Hüttenmoser, B.; Kühn, N.; Lauenstein, H.; Mieth, K.; Seyfang, V.; Thieme-Hack, M.; Tischer, S.; Zimmermann, G. (2013): Handbuch der Staudenverwendung. Stuttgart: Ulmer, 288 S. (s. Fachbuch-Neuerscheinungen)
- Bouillon, J.; Lay, B.; Rück, F.** (2013): Dachbegrünung. In: Lay, B.; Niesel, A.; Thieme-Hack, M. (Hrsg.): Lehr – Taschenbuch für den Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau. Stuttgart: Ulmer, 985–1022
- Bouillon, J.** (2013): Vegetationstechnik. In: Lay, B.; Niesel, A.; Thieme-Hack, M. (Hrsg.): Lehr – Taschenbuch für den Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau. Stuttgart: Ulmer, 310–409
- Bouillon, J.** (Hrsg.) (2013): 31. Osnabrücker Baumpflegetage. Tagungsband, Hannover: Patzer, 208 S.. - ISBN: 978-3-87617-126-5
- Brandt, A.-K.; Schmidt-Formann, O.; Kiehl, K.** (2013) Vegetationsentwicklung auf künstlich angelegten Binnendünen. Natur in NRW 4/2013, 2-5
- Bröring, S.; Bornkessel, S.** (2013): Kaufentscheidungsprozesse bei Nahrungsergänzungsmitteln: welche Rolle spielt das Involvement? In: euroforum Newsletter, 10-11
- Bröring, S.; Bornkessel, S.** (2013): Claims: Consumer Involvement. In: World of Food Ingredients (March 2013), 62-64
- Buckow, R.; Ng, S.; Toepfl, S.** (2013), Pulsed Electric Field Processing of Orange Juice: A Review on Microbial, Enzymatic, Nutritional, and Sensory Quality and Stability. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety, 12: 455–467
- Chen, X.Y.; Yan, J.P.; Anlauf, R.** (2013): 粉煤灰和砂壤土混合后水力学特征参数的试验研究 (Hydraulic Characteristic Parameters of Loam mixed with Fly Ash). 煤炭工程 (Coal Engineering), 9, 101-103
- Dahlhaus, C.; Kniese, Y.; Mueller, K.** (2013): Atlas der Böden im Landkreis Osnabrück. Mitteilungen der DBG, eprint unter <[http://eprints.dbges.de/Tagungsbeitrag\\_DBG.pdf](http://eprints.dbges.de/Tagungsbeitrag_DBG.pdf)>
- Daum, D.; Lawson, P.; Czauderna, R.** (2013): Enrichment of field grown butterhead lettuce with iodine by foliar fertilization: effect of application mode and time. In: XVII. International Plant Nutrition Colloquium and Boron Satellite Meeting Proceedings Book, pp 746-747, Sabanci University, Istanbul. - ISBN 978-605-4348-62-6. Retrieved from <<http://www.plantnutrition.org/en/2013ipnc-b-proceedings.html>>
- Daum, D.; Lawson, P.; Czauderna, R.** (2013): Eignung verschiedener Feldgemüsearten für die Biofortifikation mit Iod. Jahrestagung Deutsche Gesellschaft für Pflanzenernährung. Herausforderungen für die Pflanzenernährung: Abiotischer Stress und Nährstoffrecycling. Technische Universität München, 9./10.05.2013, Weihenstephan, Kurzfassungen, 52

- Daum, D.;** Lawson, P.; Czauderna, R. (2013): Erhöhung des Iod-gehaltes in Gemüse beim Anbau im Freiland. 48. Vortragstagung der Deutschen Gesellschaft für Qualitätsforschung (Pflanzliche Nahrungsmittel e.V.), 18./19.03.2013, Göttingen, Vom Anbau zum Verbraucher – Qualität in der Wertschöpfungskette. Tagungsband, Göttingen: L. Halm, 16
- Daum, D.;** Dieckmann, S.; Hofsommer, M. (2013): Rückstandsverhalten von Captan in Äpfeln Berücksichtigung des Metaboliten Tetrahydrophthalimid (THPI). BHGL Schriftenreihe 29, 145
- Daum, D.;** Lawson, P.; Czauderna, R. (2013): Iod – ein neuer Mineralstoff beim Anbau von Gemüse? BHGL Schriftenreihe 29, 6
- Dierend, W.;** Bier-Kamotzke, A. (2013): Vergleich von Anbausystemen beim Apfel in Abhängigkeit von Sorte und Unterlage: Schlanke Spindel und Güttinger-V-System. Erwerbs-Obstbau 55, 79-86
- Dierend, W.;** Enneking, U. (2013): Mit Äpfel-Qualitätsindex mehr Produktakzeptanz. VDL Journal Agrar Ernährung Umwelt 63, 14
- Feldhusen, S.** (2013): Zur ›ästhetischen Grenze‹ des Architektonischen. In: Horizonte – Zeitschrift für Architekturdiskurs, 4. Jg., Heft 2, (im Druck)
- Feldhusen, S.** (2013): Der Bastler und der Ingenieur – Entwerfen am Modell in der Landschaftsarchitektur. In: Stadt + Grün, 62. Jg., Heft 11, 32–37
- Feldhusen, S.** (2013): Atmosphäre. Eine Spekulation zum ‚neuen‘ Interesse an einem ‚alten‘ Diskurs. In: Stadt + Grün, 62. Jg., Heft 9, 45–48
- Feldhusen, S.** (2013): Im Freiraum spielen – Erkundungen zwischen Gewöhnlichkeit und Experiment. In: Stadt + Grün, 62. Jg., Heft 8, 7
- Feldhusen, S.** (2013): Atmosphären wahrnehmen, denken, entwerfen. Eine Anmerkung zum gegenwärtigen Diskurs über Atmosphären in der Landschaftsarchitektur. In: Stadt + Grün, 62. Jg., Heft 5, 53–57
- Fischer, P.;** Stammel, B.; Lang, P.; Schwab, A.; Cyffka, B. (2013): Hydrologische Dynamik als Motor für die Renaturierung von Auenhabitaten an der Donau zwischen Neuburg und Ingolstadt. In: Rutschmann, Peter (Hrsg.): Fachtagung Ökohydraulik, Obernach. Leben im, am und mit dem Fluss. Berichte des Lehrstuhls und der Versuchsanstalt für Wasserbau und Wasserwirtschaft, TU München 128, 13
- Heinrich, T.** (2013): Nährstoffein- und Austräge auf Reitplätzen - zum Bauantragsverfahren in den Bundesländern. In PferdeRecht 1/2013, Osnabrück: VARIAJURA
- Heinrich, T.** (2013): Planung und Bau von Finnenbahnen bzw. Laufbahnen. In Osnabrücker Beiträge zum Landschaftsbau 2/2013, 40 S.
- Hermann, J.-M.;** Kiehl, K.; Kirmer, A.; Tischew, S.; Kollmann, J. (2013): Renaturierungsökologie im Spannungsfeld zwischen Naturschutz und neuartigen Ökosystemen. Natur und Landschaft 88/4, 149-154
- Hinck, S.;** Mueller, K.; Emeis, N. (2013): Part Field Management: Comparison of EC-value, soil texture, nutrient content and biomass in two selected fields, S. 270 – 277 in Proceedings of the 3rd Global Workshop on Proximal Soil Sensing 26. - 29. May 2013 in Potsdam / Germany, Bornimer Agrartechnische Berichte, Heft 82, Eigenverlag
- Hinck, S.;** Emeis, N.; Mueller, K. (2013): Teilflächenmanagement Vergleich von Bodenart, Ertrag und Nährstoffstatus. Mitteilungen der DBG, eprint unter <[http://eprints.dbges.de/Tagungsbeitrag\\_DBG.pdf](http://eprints.dbges.de/Tagungsbeitrag_DBG.pdf)>
- Hinck, S.;** Emeis, N.; Mueller, K. (2013): Möglichkeiten der teilflächenspezifischen Grünlandbewirtschaftung (Precision Grassland Management). Mitteilungen der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften, Band 2, S. 159 – 159, Hrsg: C. Pekrun, M. Wachen-dorf, T. Müller und L. Francken-Weltmann, Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften e. V. Verlag Liddy Halm, Göttingen. ISSN: 0934-5116
- Hinck, S.;** Emeis, N.; Mueller, K. (2013): Teilflächenmanagement – Vergleich von Bodenart, Ertrag und Nährstoffstatus. Mitteilungen der DBG. eprint unter <[http://eprints.dbges.de/Tagungsbeitrag\\_DBG.pdf](http://eprints.dbges.de/Tagungsbeitrag_DBG.pdf)>
- Hinck, S.;** Mueller, K.; Emeis, N. (2013): Sample reduced Site Mapping: a Combination of geoelectric Measurements and Field Mapping. 9th European Conference on Precision Agriculture, Book of Posters, pp 61-62, ISBN: 978-84-695-8176-6.
- Hüsing, B.;** Schön, H.; Trautz, D.; Vergara, M.; Wessel-Terharn, M. (2013): Einfluss der Inokulierung auf Ertrag, Rohproteingehalt und N-Gehalt der Gesamtpflanze unterschiedlicher Sojabohnensorten (Glycine max) am Versuchsstandort Osnabrück 2011. In: Neuhoff, D.; Stumm, C.; Ziegler, S.; Rahmann, G.; Hamm, U.; Köpke, U. (Hrsg.): Ideal und Wirklichkeit: Perspektiven ökologischer Landwirtschaft. Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Berlin: Verlag Dr. Köster, 126-129
- Kaufmann, F.;** Andersson, R. (2013): Suitability of egg-type cockerels for fattening purposes. 64th EAAP- Annual Meeting of the European Federation of Animal Sciences, August, 2013, Nantes, Frankreich, Book of Abstracts No. 19, p. 178. - ISBN 978-90-8686-228-3

- Kielhorn, A.;** v. Dressler, H.; Hinck, S.; Kues, P.; Mueller, K.; Stillger, V.; Trautz, D. (2013): Practicable site-specific estimation of nitrate leaching risk from agricultural crop land. 9th European Conference on Precision Agriculture, Precision Agriculture, 419-426. - ISBN: 978-90-8686-224-5
- Kolata, H.;** Mueller, K.; Hinck, S. (2013): Vergleich der räumlichen Verteilung von Bodenarten aus Bodenschätzung und Feldkartierung in Kombination mit EC-Werten. Mitteilungen der DBG, eprint unter <[http://eprints.dbges.de/Tagungsbeitrag\\_DBG.pdf](http://eprints.dbges.de/Tagungsbeitrag_DBG.pdf)>
- Konen, L.;** Mueller, K. (2013): Untersuchungen zur Systematik von Unterwasserböden. Mitteilungen der DBG, eprint unter <[http://eprints.dbges.de/Tagungsbeitrag\\_DBG.pdf](http://eprints.dbges.de/Tagungsbeitrag_DBG.pdf)>
- Kruse, L.;** Westendarp, H. (2013): Mutter macht's: Bedarfsgerechte Fütterung von laktierenden Stuten. Züchterforum 2, 53-57
- Kruse, L.;** Westendarp, H. (2013): Wilde Jungs: Fütterung von Junghengsten. Züchterforum 3, 54-56
- Kühling, I.;** Trautz, D. (2013): The role of organic farming in providing ecosystem services. 4th ICERD - International Conference on Environmental and Rural Development, Siem Reap, Kambodscha, Book of Proceedings (in press)
- Kühling, I.;** Bome, N.; Hüsing, B.; Trautz, D. (2013): Relationship between soybean varieties, rhizobia inoculation and SPAD502 chlorophyll meter readings in Western Siberia. Forth International Scientific Symposium Agrosym 2013, Jahorina, Bosnien-Herzegovina, Book of Proceedings, 72-76
- Kühling, I.;** Bome, N.; Trautz, D. (2013): Relationship between soybean varieties, SPAD502 chlorophyll meter readings and rhizobia inoculation in Western Siberia. In: Zaikov, G.; Westfield, L.; Opalko, A.; Bekuzarova, S. (Hrsg.): Crop Plants: Environmental Impacts of the Crop Improvement. Apple Academic Press, New Jersey (in press)
- Laermann, V.;** Cudic, E.; Kipschull, K.; Zimmann, P.; Altendorf, K. (2013): The sensor kinase KdpD of *Escherichia coli* senses external K<sup>+</sup>. *Molecular Microbiology*, 88, 1194-1204
- Lang, P.;** Schwab, A.; Stammel, B.; Ewald, J.; Kiehl, K. (2013): Long-term vegetation monitoring for different habitats in floodplains. *Scientific Annals of the Danube Delta Institute* 19, 39-48
- Lange, C.;** Wassmuth, R.; Mendel, C. (2013): Fleischqualität von Lämmern verschiedener Rassen und Fütterungsintensitäten. Tagungsband der DGfZ/GFT-Tagung, D20, Göttingen
- Leicht-Eckardt, E.;** Janssen, A. (2013): Ressourcenmanagement bei der Speisenzubereitung. In: *Hauswirtschaft und Wissenschaft*, 2, 83-90
- Leicht-Eckardt, E.** (2013): Wohnqualität zwischen Privatem und Betrieb. In: *Qualität der Versorgung – Perspektiven der Sorgearbeit*. Gedenkschrift für Prof. Dr. Schnieder, hrsg. von Bräunig, D., Hohengehren: Schneiderverlag, 65 - 75
- Leicht-Eckardt, E.;** Nachtwey, T. (2013): Inklusion durch Schulverpflegung. In: *Jahrbuch Ganztagschule 2014: Inklusion. Der pädagogische Umgang mit Heterogenität*, hrsg. von Maschke, S.; Schulz-Gade, B.; Stecher, L., Schwalbach: debus pädagogik, 43 – 55
- Makowsky, L.;** Mueller, K.; Giani, L.; Frielinghaus, M. (2013): Plaggic Anthrosol – Soil of the Year 2013 in Germany. *Proceedings SUITMA*
- Makowsky, L.;** Mueller, K.; Giani, L. (2013): Steckbrief Boden: Plaggenesch Boden – Geschichten zum Anfassen. *Bodenschutz*, Heft 2, 45 – 48
- Mueller, K.;** Giani, L.; Makowsky, L. (2013): Plaggenesch, Boden des Jahres 2013: Regionale Beispiele aus dem Oldenburger und Osnabrücker Land. *Drosera*, 1-10
- Mueller, K.;** Nagel, E. (2013): Phosphatuntersuchungen in Knochengruben auf dem Oberesch. In: Rost, A.; Wilbers-Rost, S.: *Kalkriese 6 Verteilung der Kleinfunde auf dem Oberesch in Kalkriese, Kartierung und Interpretation der Römischen Militaria unter Einbeziehung der Befunde*. *Römisch-Germanische Forschungen*, Bd. 70, Römisch-Germanische Kommission des Deutschen Archäologischen Instituts, Darmstadt/Mainz: Philipp von Zabern, 116 – 118
- Mueller, K.** (2013): Der Spaten – ein Bodenbearbeitungsgerät im Wandel der Zeit. Mitteilungen der DBG. eprint unter <[http://eprints.dbges.de/Tagungsbeitrag\\_DBG.pdf](http://eprints.dbges.de/Tagungsbeitrag_DBG.pdf)>
- Mueller, K.;** Niemuth, A. (2013): Der Plaggenesch – ein wirtschaftshistorisches Archiv unter unseren Füßen. *Archäologie in Deutschland*, Heft 4, 64 – 65
- Müller, C.** (2013): Geschichte der Gartenkunst. „Mit Walter Rossow ins 21. Jahrhundert“. Sanierung und Revitalisierung der Freiräume in der Gropiusstadt. In: *Heimat Großsiedlung - „50 Jahre Gropiusstadt“*. Publikation der degewo in Berlin mit Vortrag
- Neumann, C.;** Stallmann, K.; Lieblang, S.; Enneking, U. ; Dierend, W. (2013): Entwicklung eines Qualitätsindex zur Verbesserung der Verbraucherakzeptanz bei Äpfeln. *Erwerbs-Obstbau* 55, 69-77
- Nordhoff, C.;** Kruse, L.; Westendarp, H. (2013): Die Milchbar ist geöffnet –Saugfohlen: Bewusste Versorgung. *Züchterforum* 4, 50-52

**Olfs, H.-W.; Pralle, H.; Borchert, A. (2013):** Evaluation of different manganese foliar application strategies using the handheld Mn Tester NN-Easy 55. In: I. Cakmak (Hrsg.): „XVII International Plant Nutrition Colloquium & Boron Satellite Meeting“. Proceedings Book, 674-675

**Overbeck, G.E.; Hermann, J.-M.; Andrade, B.O.; Boldrini, I.I.; Kiehl, K.; Kirmer, A.; Koch, C.; Kollmann, J.; Meyer, S.T.; Müller, S.C.; Nabinger, C.; Pilger, G.E.; Trindade, J.P.P.; Vélez-Martin, E.; Walker, E.A.; Zimmermann, D.G.; Pillar, V.D. (2013):** Restoration ecology in Brazil - Time to step out of the forest. *Brazilian Journal of Nature Conservation* 11, 92-95

**Ramos, L.; Bettin, A.; Plaza Herrada, B.M.; Lao Arenas, T.L.; Jiménez Becker, S. (2013):** Effects of Nitrogen Form and Application Rates on the Growth of Petunia and Nitrogen Content in the Substrate. *Comm. in Soil Science and Plant Analysis. Special Issue on the 12th International Symposium on Soil and Plant Analysis* 44, (1-4), 473-479

**Recke, G.; Andersson, R. (2013):** Ansätze zum Controlling in der Hähnchenmast. In: Neuhoff, D.; Stumm, C.; Ziegler, S.; Rahmann, G.; Hamm, U.; Köpke, U. (Hrsg.): Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau Ideal und Wirklichkeit: Perspektiven ökologischer Landbewirtschaftung. Berlin, 758-760

**Recke, G. (2013):** Zur Eignung von Qualitätskriterien und Instrumenten der Prozessanalyse der amtlichen Statistik für Datenbanken der Agrar- und Ernährungswirtschaft. In: Clasen, M.; Kersebaum, K. C.; Meyer-Aurich, B.; Theuvsen, L. (Hrsg.): Referate der 33. GIL-Jahrestagung Massendatenmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Erhebung – Verarbeitung – Nutzung. GI-Edition, Lecture Notes in Informatics, 271-274

**Recke, G.; Polle, S. (2013):** Investitionsanalysen für 75-kW-Bio-gasanlagen. *Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 49, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag*, 445-446

**Riedel, M.; Schwab, A.; Kollmann, J. (2013):** Vergleichende Analyse des Standortfaktors Licht in einem dynamisierten Abschnitt der Donauaue bei Ingolstadt. *Tuexenia* 33, 111-131

**Rother, A.; Krüger, G.; Hell, S.; Makowsky, L. (2013):** Soil Function Assessment for the Heterogeneous Soil Landscapes of the city Hamm/Westphalia (Germany). *Proceedings SUITMA*

**Rother, A.; Krüger, G.; Hell, S.; Makowsky, L. (2013):** Bodenfunktionsbewertung in heterogenen Bodenlandschaftsräumen am Beispiel der Stadt Hamm/Westfalen. *Mitteilungen der DBG*, eprint unter <[http://eprints.dbges.de/Tagungsbeitrag\\_DBG.pdf](http://eprints.dbges.de/Tagungsbeitrag_DBG.pdf)>

**Rück, F.; Averdiek, A.; Kroek, S.; Wittstock, P.; Grosse Heckmann, G.; von Dressler, H.; Trautz, D. (2013):** 100 % Klimaschutz für den Landkreis Osnabrück - Kohlenstoffsenken Böden, Bodenbewirtschaftung, Kulturlandschaftselemente. *Berichte der DBG (nicht begutachtete online Publikation)* <<http://www.dbges.de>>

**Saint-Paul, J.; Barkowski, D.; Krüger, G.; Rück, F. (2013):** Abgrenzung und Bewertung von Teilflächen auf Kinderspielplätzen anhand der Nutzungskategorien der Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV) in Abhängigkeit von den Expositions- und Nutzungsbedingungen. *Altlastenspektrum* 1 / 2013. Berlin: Erich Schmidt Verlag, 9 – 15

**Schmitz, D.; Anlauf, R.; Rehrmann, P. (2013):** Effect of Air Content on the Oxygen Diffusion Coefficient of Growing Media. *American Journal of Plant Sciences*, 4, 955-963

**Shayanfar, S.; Chauhan, O.; Toepfl, S.; Heinz, V. (2013):** Pulsed electric field treatment prior to freezing carrot discs significantly maintains their initial quality parameters after thawing. *International Journal of Food Science & Technology*. doi: 10.1111/ijfs.12421

**Shayanfar, S.; Chauhan, O.; Toepfl, S.; Heinz, V. (2013):** The interaction of pulsed electric fields and texturizing - antifreezing agents in quality retention of defrosted potato strips. *International Journal of Food Science & Technology*, 48: 1289–1295

**Strothmann, W.; Kielhorn, A.; Ruckelshausen, A.; Trautz, D.; Tsukor, V. (2013):** Interactive Image Segmentation for Model Adaption and Decision Support. In: 9th European Conference on Precision Agriculture, Book of Posters, pp 95-96. - ISBN: 978-84-695-8176-6

**Strothmann, W.; Hänsel, M.; Kielhorn, A.; Möller, K.; Ruckelshausen, A.; Sellmann, F.; Trautz, D. (2013):** Mensch-Maschine-Schnittstelle zur Bildverarbeitung im RemoteFarming. *Bornimer Agrartechnische Berichte, Heft 81*, 41-49. - ISSN 0947-7314

**Tintchev, F.; Bindrich, U.; Toepfl, S.; Strijowski, U.; Heinz, V.; Knorr, D. (2013):** High hydrostatic pressure/temperature modeling of frankfurter batters. *Meat Science*, Volume 94, Issue 3, 376-387

**Vergara, M.; Hüsing, B.; Schön, H.G.; Trautz, D.; Zurheide, T. (2013):** Charakterisierung von Sojabohnensorten hinsichtlich Pflanzhöhe und Hülsenansatz und deren Einfluss auf den Mährdruschertrag. In: Neuhoff, D.; Stumm, C.; Ziegler, S.; Rahmann, G.; Hamm, U.; Köpke, U. (Hrsg.): Ideal und Wirklichkeit: Perspektiven ökologischer Landbewirtschaftung. Beiträge zur 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Berlin: Verlag Dr. Köster, 130-133

**Weiser, J.; Stalljohann, G.; Westendarp, H.; Jäger, F. (2013):** Checkliste zur Erkennung und Zuordnung von Aggressionen beim Schwein und zur Intensivierung von Vorbeugemaßnahmen, *Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen*

## Sonstige Publikationen

**Westendarp, H.;** Klahsen, M.; Pries, M.; Verhülsdonk, C.; Gehrmeier, D.; Baumeister, J. (2013): Einfluss einer ad libitum-Versorgung am Tränkeautomaten in der ersten Hälfte der Tränkeperiode auf das Tränkeverhalten, die Körperentwicklung und die Gesunderhaltung der Kälber. Forum angewandte Forschung in der Rinder- und Schweinefütterung, Fulda

**Westendarp, H.;** Stalljohann, G.; Baumeister, J. (2013): Beispiele zur Erfassung und Beurteilung von Fütterungs- und Haltungparametern in der Praxis. Forum angewandte Forschung in der Rinder- und Schweinefütterung, Fulda

**Westendarp, H.;** Wagner, K.; Kruse, L. (2013): Controlling im Futtertrog? Pferdezüchtung und -haltung, 3, 94-100

**Westendarp, H.;** Nordhoff, C. (2013): Die Milchbar wird geschlossen – Fütterungsstrategien zum stressreduzierten Absetzen, Züchterforum 8, 48-50

**Westendarp, H.** (2013): Checkliste für einen gesunden Partner – Wie geht es denn Ihrem Pferd? Reiter Revue International, 5, 18-28

**Westendarp, H.;** Jahn, M. (2013): Lösen Algen unser Eiweißproblem? Topagrar 10, 30-32

**Westendarp, H.** (2013): Futterqualitäten verbessern! Reiter-Revue international, 5

**Westendarp, H.** (2013): Nährstoff-reduziert mästen! Schweinezüchtung und Schweinemast 4, 57

**Westendarp, H.;** Graser, L.-C.; Wolf, P.; Hieronymus, H. (2013): Praxis Fütterung: Neues auf dem Mash-Markt. Reiter Revue international 9, 80-81

**Wiegand, G.;** Kiehl, K.; Ott, K.; Piechocki, R.; Potthast, T.; Wierbinski, N. (2013): Vilmer Thesen zu Renaturierung und Naturschutz. 12. Sommerakademie vom 8. bis 11. Juli 2012: „Zurück zur Natur? Renaturierung als Naturschutz“. Natur und Landschaft 88/5, 220-224

**Wu, C.L.;** Anlauf, R.; Ma, Y.H. (2013): Application of the DSSAT Model to Simulate Wheat Growth in Eastern China. J Agric Sci, 5, 198-208  
Sonstige Publikationen

**Anlauf, R.;** Trautz, D. (2013): Interkulturelle Kompetenz erweitern. VDL-Journal 4/2013, 12-13

**Baumgärtel, G.;** Olf, H.-W. (2013): Nitratauswaschung – Ursachen und Maßnahmen zur Minimierung. Herausgeber AID Infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e.V., Bonn, 1-22

**Biewer, N.** (2013): Grillen und Skaten auf dem Friedhof. In: Verband der Friedhofsverwalter Deutschlands (Hrsg.): Friedhofskultur 2, Braunschweig: Haymarket Media GmbH & Co KG, 36-37

**Biewer, N.** (2013): Von Grabstätten und Stolpersteinen - eine Geocache-Tour durch Osnabrück. In: Verband der Friedhofsverwalter Deutschlands (Hrsg.): Friedhofskultur 4, Braunschweig: Haymarket Media GmbH & Co KG, 18-19

**Enneking, U.;** Dierend, W. (2013): Qualitätsindex bei Äpfeln zur Verbesserung der Produktakzeptanz. VDL-Journal 1

**Enneking, U.;** Grote, U.; Maiss, E.; Meinken, E.; Rath, T.; Schacht, H.; Schlüter, O. (2013): Wie kann die Sicherheit gartenbaulicher Produkte auch in komplexen Handelsketten gewährleistet werden? Gartenbaureport 2, 34-35

**Goronzi, K.;** Müller-Inkmann, M.; Schacht, H.; Fründ, H.-C. (2013): Entwicklung eines Versuchsdesigns zur Prüfung des Potenzials von Bäumen zur Auflockerung von Bodenverdichtungen. Tagungsbeitrag zu: Jahrestagung der DBG, Kommission VI. Titel der Tagung: Bodenschadverdichtungen (Indikation, Sanierung, Ertrags-einfluss) (online-Publikation)

**Grygo, H.;** Kaufmann, F. (2013): Karriere mit Federvieh. DLZ – Agrarmagazin 11, 143

**Gutser, R.;** Ebertseder, T.; Olf, H.-W. (2013): Besser bilanzieren. DLG-Mitteilungen 9, 84-88

**Hinck, S.** (2013): Radiobeitrag zum Thema „Nachhaltige Bodennutzung & Feldrobotik“. Wissenschaftsmagazin „Logo“, NDR (NDR-Info), 01.11.2013

**Katthage, J.;** Thieme-Hack, M. (2013): Sportanlagen als Abenteuerspielplatz. Welchen Risiken und Gefahren verbergen sich auf einer Sportanlage im Freien? Stadt und Grün 9, Berlin – Hannover: Patzer, 49-54

**Katthage, J.;** Thieme-Hack, Martin (2013): Verkehrssicherungspflicht auf Sportanlagen im Freien. Vor welchen Risiken muss der Betreiber schützen? Greenkeepers Journal 3, Bonn-Buschdorf: Köllen Druck + Verlag, 54-59

**Kaufmann, F.** (2013): Neue Wege. DLZ – Agrarmagazin 12, 98

- Kohlbrecher, M.;** Langsenkamp, F.; Vergara, M.; Zurheide, T. (2013): Vehrter Pionierarbeit in Sache Soja. Neue Osnabrücker Zeitung, 17.09.2013
- Kühling, I.;** Trautz, D. (2013): Das Projekt SASCHA in Westsibirien. In: AMAZONEN-WERKE, H. Dreyer GmbH & Co. KG (Hrsg.) (2013): Intelligenter Pflanzenbau. Hasbergen-Gaste, 103-104
- Makowsky, L.** (2013): Radiobeitrag zum Thema „Plaggenesch - Der Boden des Jahres 2013“. NDR-Info, 20.09.2013
- Makowsky, L.** (2013): Radiobeitrag zum Thema „Plaggenesch - Der Boden des Jahres 2013“. WDR 5 „Thema NRW“, 27.09.2013
- Makowsky, L.;** Mueller, K. (2013): Nutzung und Schutz von Plaggeneschen. Exkursionsführer zur Exkursion des Bundesverbands Boden
- Meinen, H.;** Muchowski, A. (2013): Sind nachhaltige Bauunternehmen erfolgreicher? Neue Landschaft 1, 39 – 44
- Meinen, H.;** Burzlaff, S. (2013): Unerforschte Prozesse – Nachhaltigkeit in der Projektentwicklung. Immobilien manager 6, 18 – 19
- Meinen, H.;** Pante, R. (2013): Facility Management eine Zukunftsoption für den Garten- und Landschaftsbau? Neue Landschaft 7, 35 – 40
- Meinen, H.;** Muchowski, A.; Erhard, S. (2013): Wie nachhaltiges Wirtschaften den Unternehmenserfolg verbessern kann und welche Faktoren eine Rolle spielen. Neue Landschaft 11, 41 – 46
- Mueller, K.** (2013): Boden des Jahres 2013 : Plaggenesch. Acker plus, Heft 3
- Mueller, K.** (2013): Welcher Osnabrücker ist Boden des Jahres? Osnabrücker Wissen, Heft 2
- Mueller, K.** (2013): Radiobeitrag zum Thema „Der Plaggenesch – Boden des Jahres 2013“. Nordwestradio Bremen, 06.08.2013
- Mueller, K.;** Makowsky, L. (2013): Plaggenesche im Osnabrücker Land. Exkursionsführer zur Exkursion der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft
- Müller, C.;** Wehberg, J. (2013): Urban Spaces - Plazas, Squares and Streetscapes. In: Chris van Uffelen (Hrsg.): Urban Spaces - Plazas, Squares and Streetscapes: 'Solearena Bad Essen', 90-91 und 'Deutsche Oper Berlin', 138-139, Braun Publishing. - ISBN: 978-3-03768-130-5
- Müller, C.;** Wehberg, J. (2013) Green City Spaces: Urban Landscape Architecture (Architecture in Focus). In: Chris van Uffelen (Hrsg.): Green City Spaces: Urban Landscape Architecture : 'Therme Meran', 118-121, Braun Publishing. - ISBN: 978-3-03768-142-8
- Olfs, H.-W.;** Ebertseder, T.; (2013): Fachgruppe 1 – Pflanzenernährung, Produktqualität, Ressourcenschutz. VDLUFA-Schriftenreihe 69, 118-121
- Pralle, H.;** Olfs, H.-W. (2013): Durchführung von Gefäßversuchen zur Untersuchung des Wurzelwachstums. In: Arbeitsgruppe „Feldversuche“ des DLG-Ausschusses „Versuchswesen in der Pflanzenproduktion (Hrsg.)“ Aspekte des Versuchswesens in den Bereichen: Technik (insb. Datenerfassung und Sensorik), Pflanzenbau, Pflanzenschutz und Anlage von Feldversuchen“, DLG e.V., Frankfurt (M), 82-84
- Rück, F.;** Averdiek, A.; Kroek, S.; Wittstock, P.; Grosse Heckmann, G.; von Dressler, H.; Trautz, D. (2013): Senken für Treibhausgase in der Kulturlandschaft. Beteiligungsforum 100 % Klimaschutz, Kreishaus Osnabrück, 31.10.2013
- Straka, D.** (2013): Gut vorbereitet auf den Berufseinstieg. In: VDOE Position 2, 30T
- Thieme-Hack, M.** (2013): Kommentar: Ehrlich währt am längsten .... Neue Landschaft 1, Berlin – Hannover: Patzer
- Thieme-Hack, M.** (2013): Kommentar: DIN zieht Sportplatznorm zurück. Neue Landschaft 2, Berlin – Hannover: Patzer, 11
- Thieme-Hack, M.** (2013): Kommunale und privatwirtschaftliche Betriebe - Ein Vergleich der Kostenstrukturen -. Neue Landschaft 2, Berlin – Hannover: Patzer, 42-47
- Thieme-Hack, M.** (2013): Landschaftsbau - eine Branche im Aufwind. In: Tagungsband 42, DBUM Seminar 2013, Stuhl: VDBUM Eigenverlag, 58-60
- Thieme-Hack, M.** (2013): Kommentar: Sieben Jahre Tibet .... Neue Landschaft 5, Berlin – Hannover: Patzer, 15
- Thieme-Hack, M.** (2013): Garten und Landschaft gestalten ... im Einklang mit der Natur. Neue Landschaft 5, Berlin – Hannover: Patzer, 41-43
- Thieme-Hack, M.** (2013): Kommentar: Gemüsegärtnermeister statt Haumeisterservice. Neue Landschaft 7, Berlin – Hannover: Patzer, 11
- Thieme-Hack, M.** (2013): Kommentar: Berlin, Berlin, wir fahren nach Berlin. Neue Landschaft 8, Berlin – Hannover: Patzer, 15
- Thieme-Hack, M.;** Schomakers, H. (2013): Der Bau von Sportanlagen im Freien ohne Normen. Neue Landschaft 8, Berlin – Hannover: Patzer, 35-41

**Thieme-Hack, M. et al. (2013):** - ZTV-Wegebau - Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für den Bau von Wegen und Plätzen außerhalb von Flächen des Straßenverkehrs - Ausgabe 2013  
Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau (Hrsg.), Bonn

**Thieme-Hack, M.; Schomakers, H. (2013):** Der Bau von Sportanlagen im Freien nach ATV DIN18320: 2012-09. In: VOB Aktuell, im Auftrag des Deutschen Vergabe- und Vertragsausschusses für Bauleistungen (DVA), in Zusammenarbeit mit forum vergabe e. V., herausgegeben vom DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin: Beuth, Jahrgang 20, Ausgabe 3/13, 16-21. - ISSN 0947-0328

**Thieme-Hack, M. (2013):** Grüne Doppik - Möglichkeiten und Grenzen der fiskalischen Bewertung. In: Bouillon, J.: 31. Osnabrücker Baumpflegetage, Berlin – Hannover: Patzer, 89-99

**Thieme-Hack, M. (2013):** Ausschreibung und Vergabe. In: Bouillon, J. (Hrsg.) (2013): Handbuch der Staudenverwendung, Stuttgart: Eugen Ulmer, 26-33

**Thieme-Hack, M. (2013):** Zum Umgang mit Belägen für geringe Verkehrsbelastungen. Garten + Landschaft 11, München: Calwey, 56

**Thieme-Hack, M. (2013):** Wegebau (S. 410-492), Sportplatzbau (S. 878-932). In: Lay, B.; Niesel, A.; Thieme-Hack, M. (2013): Lehr - Taschenbuch für den Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau, 7. Auflage, Stuttgart: Eugen Ulmer

**Trautz, D. (2013):** Bauernschlau - Der Feldroboter Bonirob soll Landwirten teure Handarbeit abnehmen und für weniger Chemie auf dem Acker sorgen. Impulse 1, 58-59

**Trautz, D.; Hüsing, B. (2013):** Mehr heimisches Soja/ Osnabrücker Forscher wollen wissen, ob Landwirte Soja hier anbauen können. Sendung auf 3sat: Nano, ausgestrahlt am 05/11/2013, <<http://www.3sat.de/mediathek/?mode=play&obj=39606>>

**Westerheide, J.; Enneking, U.; Klawitter, K. (2013):** Marketing muss aus einem Guss sein. In: taspo Magazin 5

**Westerheide, J.; Groß, V. (2013):** Hochschule sieht Nachholbedarf beim Warengruppenmanagement. In: taspo Gartenmarkt 5

**Westerheide, J.; Groß, V. (2013):** Warenpräsentation und Ladengestaltung. In: taspo Gartenmarkt 19

## Fachbuch-Neuerscheinungen

### Prof. Dr. Jürgen Bouillon

**Bouillon, Jürgen** (Hrsg.), in Zusammenarbeit mit Yvonne Bouillon, Nina Busse, Swantje Duthweiler, Klaus-Jürgen Evert, Marcel Heins, Sigurd Henne, Till Hofmann, Agnes Hofmeister, Beate Hüttenmoser, Norbert Kühn, Hajo Lauenstein, Kathleen Mieth, Volkmar Seyfang, Martin Thieme-Hack, Stefan F. Tischer und Georg Zimmermann (2013): Handbuch der Staudenverwendung. Reihe: Fachbibliothek grün. Stuttgart: Ulmer. 288 S. - ISBN: 978-3-8001-777-6, als E-Book ISBN (PDF): 978-3-8001-2156-4



#### Zum Inhalt:

Die Empfehlungen für Planung, Anlage und Management von Staudenpflanzungen bündeln Erfahrungen aus Praxis und Wissenschaft. Sie wurden im Arbeitskreis Pflanzenverwendung im Bund deutscher Staudengärtner diskutiert und zusammengeführt.

Das Handbuch möchte:

- für Stauden begeistern und vor allem die Staudenverwendung im öffentlichen Grün anregen,
- die Zusammenhänge im Leben einer Staudenpflanzung (Planung, Ausführung und Pflege) veranschaulichen,
- Lösungsansätze für Probleme bei der Staudenverwendung und dem nachhaltigen Staudenmanagement zeigen und
- die Staudenpflege professionalisieren.

Dargestellt werden Stauden als Gestaltungsmittel, der Entwurf und die Ausführungsplanung von Staudenpflanzungen. Zudem beschreiben die Autoren aktuelle Konzepte der Staudenverwendung, geben Hinweise zu Ausschreibung, Vergabe und Anlage und befassen sich intensiv mit der Entwicklung und Unterhaltung von Staudenpflanzungen.

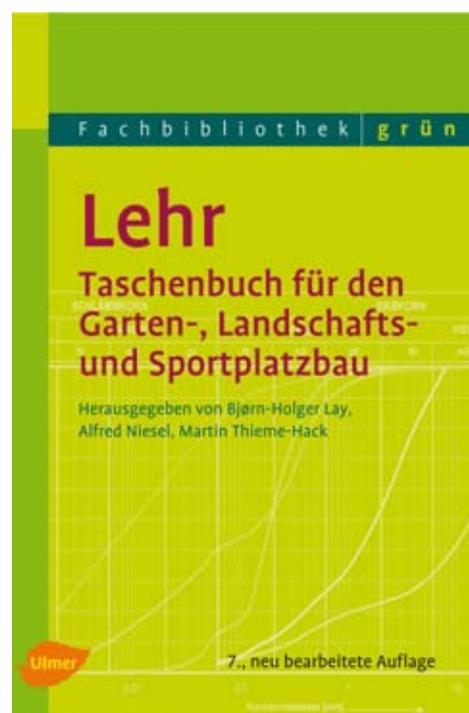
Das Handbuch richtet sich an Garten- und Landschaftsarchitekten, Ingenieure, Techniker und Meister im GaLaBau, Planende in Verwaltungen und im Grünflächenmanagement, Dozenten und Studierende an Hochschulen, Fach- und Technikerschulen sowie an interessierte Gärtner und Staudenliebhaber. Für Studierende ist es ein Lehrbuch für den Schwerpunkt Staudenverwendung.

### Prof. Dipl.-Ing. Bjørn-Holger Lay, Prof. Dipl.-Ing. (FH) Martin Thieme-Hack

**Lay, B.; Niesel, A.; Thieme-Hack, M.** (Hrsg.)(2013): Lehr - Taschenbuch für den Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau. Reihe: Fachbibliothek grün, Stuttgart: Ulmer, 7., neu bearbeitete Auflage. – ISBN 978-3-8001-4949-0

Mit Beiträgen, u. a. von:

- **Bauass. Prof. Dr.-Ing. Olaf Hemker**  
Kapitel 2 - Erdbau. 97 - 173, 202 - 218
- **Prof. Dr. Jens Thomas**  
Kapitel 2.5 - Erdbaugeräte. 174 - 202
- **Prof. Dr. Friedrich Rück**  
Kapitel 3 – Boden. 219 – 309  
Kapitel 14.4 – Anforderungen an den Schichtenaufbau bei Begrünungen. 998 – 1014



### Zum Inhalt:

#### Die Idee

Nach sechs erfolgreichen Auflagen ist dieses Werk längst zum Klassiker im Garten- und Landschaftsbau und in der Landschaftsarchitektur geworden. Dieses Nachschlagewerk bietet den schnellen Zugang zum umfangreichen Spektrum des technischen Grundlagen- und Detailwissens. Auf dem neuesten Stand und konzeptionell völlig neu bearbeitet, steht dieses Werk wieder als praktische Arbeitsunterlage für alle Studierenden und Dozenten, Ingenieure und Techniker, Planer, Unternehmer und Bauleiter im Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau zur Verfügung. Zwischen den einzelnen Kapiteln sind in besonderem Maße die vielfältigen Querbeziehungen berücksichtigt. Sie sollen dem Leser einen tieferen Einblick in die arbeitstechnischen Zusammenhänge bei der Planung und Erstellung von Anlagen im Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau geben.

#### Die Inhalte

Die Autoren haben sich auch in der siebten Auflage um didaktisch stark verbesserte Darstellungen wichtiger Tätigkeitsfelder von Landschaftsarchitekten und des Gesamtwerkes bemüht. Als „Technisches Regelwerk“ sind DIN-, EN- und ISO-Normen sowie andere technische Regelwerke und Richtlinien auf aktuellem Stand der Technik.

Themenschwerpunkte sind:

- Grundlagen – Vermessung,
- Erdbau,
- Boden,
- Vegetationstechnik,
- Wegebau,
- Entwässerung,
- Mauerwerksbau,
- Betonbau,
- Holzbau,
- Metallbau,
- Einfriedungen – Zäune,
- Sportplatzbau,
- Wasseranlagenbau,
- Dachbegrünung,
- Umweltgerechtes Bauen.

#### Die Autoren

Alle Autoren sind hauptamtlich Lehrende oder Lehrbeauftragte der Hochschule Osnabrück, Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur.



#### Prof. Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt

**Giesenkamp, J.-E.; Leicht-Eckardt, E.; Nachtwey, T. (2013):** Inklusion durch Schulverpflegung. Wie die Berücksichtigung religiöser und ernährungsspezifischer Aspekte zur sozialen Inklusion im schulischen Alltag beitragen kann. Berlin: LIT, 126 Seiten. - ISBN 978-3-643-12051-9 (1. Aufl.: 02/2013, überarbeitete 2. Aufl. 09/2013)

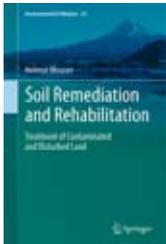
#### Zum Inhalt:

Dieses Buch informiert über die Erfassung des schulspezifischen Bedarfs und Kommunikationsmöglichkeiten religionsadäquater Schulverpflegung, vor allem für Schulen mit hohem Migrationsanteil. Religionsadäquate Planung, Beschaffung, Lagerung, Herstellung und ein Angebot von Speisen und Getränken sind Grundlagen einer sozialen Inklusion. Mit Vertretern aus Ökotrophologie und Pädagogik, unterschiedlicher Religionen und Speiseanbietern sind religiöse Speisevorschriften aufbereitet für die konkrete Umsetzung in der Schulverpflegung, basierend auf den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V.

Johanna-Elisabeth Giesenkamp, Dipl.oec.troph (FH), ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Projekt „Inklusion durch Schulverpflegung“ an der Hochschule Osnabrück.

Prof. Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt ist seit 1996 Professorin für Haushaltswissenschaften an der Hochschule Osnabrück.

Thomas Nachtwey ist Lehrer und Ganztagschulberater.



**Prof. Dr. habil. Helmut Meuser**

**Meuser, H.** (2013): Soil Remediation and Rehabilitation. Treatment of Contaminated and Disturbed Land. Serie: Environment Pollution, Vol. 23, Dordrecht: Springer, 406 S., 159 Abb., davon 53 in Farbe. - ISBN 978-94-007-5750-9

#### Zum Inhalt:

Dieses Buch gibt einen umfassenden Überblick über die Sanierungs- und Rekultivierungstechnologien für kontaminierte und devastierte Standorte. Rekultivierungsansätze im städtischen Umfeld wie das Brachflächenrecycling und der Ansatz des urban mining werden diskutiert.

In Bezug auf kontaminierte Standorte werden Sicherungs- und Dekontaminierungstechniken für Boden, Bodenluft und Grundwasser umfassend und systematisch vorgestellt. Komplizierte Techniken werden schematisch aufbereitet und können auf diese Weise gut nachvollzogen werden.

Die gängigen Verfahren wie Bodenwäsche, biologische Sanierung und pump-and-treat-Verfahren für das Grundwasser werden vorgestellt, aber auch neuere Ansätze wie Phytosanierung, funnel-and-gate-Verfahren und Heißdampfbehandlung werden betrachtet.

Land- und forstwirtschaftliche sowie naturschutzbezogene Rekultivierungsverfahren für gestörte Abbaugelände des Bergbaus und der Rohstoffgewinnung wie der oberflächige Kohlebergbau, Steinbrüche, Torfabbaugelände und Bergsenkungsgebiete werden vorgestellt.

Da das Buch einen vollständigen Überblick über die Boden-, Bodenluft- und Grundwassersanierungsverfahren sowie die Rekultivierungsmöglichkeiten von Rohstoffgewinnungsflächen gibt, dürfte es ein nützliches Hilfsmittel für Universitäten, Forschungseinrichtungen, Ingenieurbüros und Behörden, die sich mit der Behandlung kontaminierter und anthropogen gestörter Flächen beschäftigen, sein.

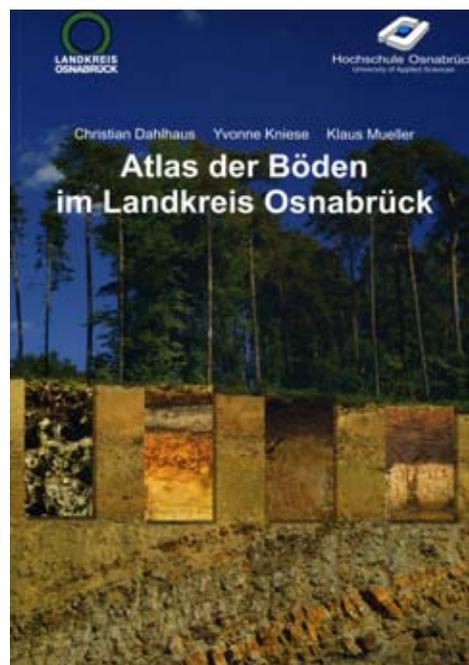
**Einleitung – Rekultivierung im städtischen Umfeld:** Brachflächenrecycling, umweltschonende Maßnahmen, urban mining – **Rekultivierung von bergbaulichen Flächen und Rohstoffgewinnungsflächen:** Tagebau, Bergehalden, Steinbrüche und Lockergesteinsgruben, Bergsenkungsgebiete, Torfgewinnungsflächen – **Behandlung kontaminierter Standorte:** Überblick, Bodenmanagement, Gebäudeabriss, Arbeitssicherheit – **Sicherungsmaßnahmen:** Oberflächenabdichtung, Seitenabdichtung und Einkapselung, Verfestigungsverfahren, Stabilisierungsverfahren – **Dekontaminationsmaßnahmen:** Bodenvorbereitung, Bodenwäsche, biologische Sanierung, Phytosanierung, Elektrosanierung, Thermische Behandlung, Behandlungszentren – **Grundwasser-, Bodenluft- und Oberflächenwasserbe-**

**handlung – Ansätze ohne erhöhten technischen Aufwand:** Schutz- und Beschränkungsmaßnahmen, natural attenuation – **Sanierungsplanung:** Planungsprozess, Machbarkeit von Boden- und Grundwassersanierungsmaßnahmen, Zeit- und Kostenfaktor – **Ausblick**

**Keywords** Dekontamination - Grundwassersanierung – Rekultivierung bergbaulicher Flächen - Bodensanierung – Behandlung kontaminierter Standorte

**Prof. Dr. Klaus Mueller**

**Dahlhaus, C.; Kniese, Y.; Mueller, K.** (2013): Atlas der Böden im Landkreis Osnabrück. Eigenverlag, 82 S.



#### Zum Inhalt:

Böden zählen zu den klassischen Umweltmedien. Aufgrund ihrer ökologischen Stellung können sie als Mittelpunkt der Biosphäre und Grundlage des höher entwickelten Lebens auf der Erde betrachtet werden.

Lange erfuhren Böden aber bei Weitem nicht die Aufmerksamkeit, allgemeine Wertschätzung und Schutz durch die Gesellschaft wie andere Umweltgüter. Diese empfindliche Lücke begann sich erst 1998 mit der Verabschiedung des Bundesbodenschutzgesetzes zu schließen. Seither ist gesetzlich geregelt, dass auch die Belange der Böden und des Bodenschutzes adäquat bei Entscheidungen von Ämtern und Behörden zu berücksichtigen sind.

Viele Einrichtungen auf der Planungs- und Entscheidungsebene

tun sich bei der Umsetzung aber noch schwer. Das mag zu einen darin begründet liegen, dass bodenkundlicher Sachverstand nicht immer ausreichend zur Verfügung steht. Zum anderen mangelt es oft aber auch an verständlich aufbereitetem Informationsmaterial über die Böden auf Regionalebene, z.B. der eines Landkreises.

Der vorliegende Atlas kann hier Abhilfe schaffen. Er informiert über die typischen Böden des Landkreises Osnabrück, ihre Verbreitung, Eigenschaften, Nutzung, Besonderheiten und Probleme des Bodenschutzes. Das Werk wendet sich nicht nur an Bodenkundler, sondern in erster Linie an Fachkräfte von Planungs-, Beratungs- und Entscheidungsgremien. Auch Vertreter von Fachrichtungen zum Beispiel der Landnutzung, der Ökologie, der Geowissenschaften oder der Pädagogik bis hin zu interessierten Laien werden ihren Nutzen aus dem Atlas ziehen können.

### **Prof. Dipl.-Ing. Cornelia Müller**

Buch-Publikation „Landschaftsarchitektur - Neue Positionen“ (Nov 2013) (Hrsg. Sächsische Akademie der Künste Dresden Klasse Baukunst), Kuratorin Cornelia Müller

Mitautorin als Lützwow 7 C.Müller J.Weiberg Landschaftsarchitekten:

„Green City Spaces“ - Urban Landscape Architecture (Hrsg. Chris van Uffelen), Braun Verlag, 2013

Mitautorin als Lützwow 7 C.Müller J.Weiberg Landschaftsarchitekten:

„zeiträume/ time scales“ - Zeitgenössische deutsche Landschaftsarchitektur (Hrsg. Bund Deutscher Landschaftsarchitekten), 2013





## VORTRÄGE / POSTER / TAGUNGSBEITRÄGE

- Andersson, R.** (2013): Verzicht auf Schnabelkürzen bei Legehennen. NGW-Vortragsveranstaltung, 04.03.2013, Wildeshausen
- Andersson, R.** (2013): Sachkundenachweise in der Nutztierhaltung. Seminar für Nutztierwissenschaften, 21.3.2013, DNTW Universität Göttingen
- Andersson, R.** (2013): Schnabelbehandlung – ein Auslaufmodell? Düsser Geflügeltag, 05.05.2013, Haus Düsse
- Andersson, R.** (2013): Mauser von Legehennen. Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 17.09.2013, Hannover
- Andersson, R.** (2013): Die Verwendung männlicher Legehybriden. LTZ- Vermehrertagung, 01.10.2013, Salzburg (A)
- Andersson, R.** (2013): Legehennenhaltung ohne Schnabelbehandlung - erste Empfehlungen. ZDG-Vortragsveranstaltung, 22.10.2013, Weilheim/ Teck
- Andersson, R.;** Kaufmann, F. (2013): Fort- und Weiterbildung zur Optimierung des Managements in der Legehennenhaltung. Gemeinschaftstagung des Bundesverbandes Deutsches Ei e.V. (BDE) und des Studienschwerpunktes angewandte Geflügelwissenschaften der Hochschule Osnabrück (StanGe), 16.10.2013, Hochschule Osnabrück
- Andersson, R.** (2013): Das neue Tierschutzgesetz fordert sachkundige Schweinehalter. Beratertagung ‚Schweinegesundheit‘, 15.11.2013, Hochschule Osnabrück
- Andersson, R.** (2013): Tierschutz in der Nutztierhaltung: früher-heute-morgen. Jungzüchter der OHG, Vennermoor
- Anlauf, R.;** Rehrmann, P. (2013): Simulation of water and air distribution in growing media. 4<sup>th</sup> International Conference ‚Hydrus Software Applications to Subsurface Flow and Contaminant Transport Problems‘, 21.03.2013, Prague
- Anlauf, R.;** Meuser, H. (2013): Experiences with an International Semester. 6. Deutsch-Chinesisches Symposium zur anwendungsorientierten Hochschulbildung, Hochschule Osnabrück, 05.12.2013, Osnabrück
- Averdiek, A.;** Engwer, M.; von Dressler, H. (2013): GIS-gestützte Zustandserfassung von Befahrungslinien in einem Landesforst und einem Privatwald. Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, 07.-12.09.2013, Rostock (*Poster*)
- Becker, H.;** Dießelberg, F.; Makowsky, L. (2013): Steckbriefe Plaggenesch – Die Geschichte und Vielfalt eines kleinen großen Bodentyps (Posterserie). Eröffnungsveranstaltung der Wanderausstellung ‚Plaggenesche‘ in der Lechtinger Windmühle, 24.06.2013, Wallenhorst (*Poster*)
- Bettin, A.;** Göttl, B.; Kersebaum, A.; Mempel, H.; Ohmayer, G.; Rath, T. (2013): Etablierung einer standortübergreifenden Lehreinheit, WeGa-Evaluierung, Leibniz Universität Hannover, 21.02.2013, Hannover
- Bettin, A.;** Rehrmann, P.; Römer, H.-P.; Wilms, D.; Wagnitz, N. (2013): Wirkung einer CO<sub>2</sub>-Düngung auf das Wachstum von Zierpflanzen unter Wärmeschutzglas. 48. Gartenbauwissenschaftliche Jahrestagung der DGG und des BHG Universität Bonn, 27.02.-02.03.2013, Bonn (*Poster*)
- Bettin A.;** Göttl, B.; Kersebaum, A.; Mempel, H.; Ohmayer, G.; Rath, T. (2013): WeGa-Student – Etablierung einer standortübergreifenden Lehreinheit, 42. Kontaktstudientage, Hochschule Osnabrück, 08.11-09.11.2013, Osnabrück (*Poster*)
- Bettin, A.** (2013): Low-E glass, an alternative for horticultural production? Workshop GreenGrowing - Section Greenhouse construction, Proefcentrum voor Sierteelt und Proefcentrum voor Groenten, 21.10.2013, Destelbergen, Belgien
- Biewer, N.** (2013): Folgenutzung ehemaliger Friedhöfe – Ergebnisse eines Forschungsprojekts. Fachsymposium ‚Das Gedächtnis einer Stadt pflegen – Denkmal historischer Friedhof‘, Zentrum für Umweltkommunikation (ZUK), 31.10.2013, Osnabrück
- Biewer, N.** (2013): ‚Von Grabsteinen und Stolpersteinen‘ – Eine Geocache-Tour durch Osnabrück. Arbeitskreis ‚Opfer des Nationalsozialismus – Friedhöfe und Grabstätten‘, FZH List, 13.03.2013, Hannover
- Bornkessel, S.;** Bröring, S. (2013): Consumer knowledge about ingredients for gut health – what do they really know? Vitafoods Europe, May 14<sup>th</sup>, 2013, Geneva, Switzerland
- Bornkessel, S.;** Bröring, S. (2013): Sorgfalt beim Kauf von NEM – was beeinflusst die Prävention durch NEM? Kurzreferat im Rahmen des 50. DGE Kongresses ‚Unter Beobachtung: Ernährungsforschung mit der Bevölkerung‘, 20.-22.03.2013, Bonn
- Bouillon, J.** (2013): Freuen statt verzweifeln: starke Partner für Giersch und Co. Gesellschaft der Staudenfreunde (GdS), Regionalgruppe Dortmund, 28.09.2013
- Bröring, S.;** Bornkessel, S. (2013): Consumer Confidence: What Affects Purchasing Decisions? Food Ingredients Europe, November 19<sup>th</sup>, 2013, Frankfurt

**Bröring, S.;** Bornkessel, S. (2013): Funktionelle Lebensmittel und Nahrungsergänzungsmittel – „low“ oder „high involvement“-Produkte? 6. Symposium Funktionelle Lebensmittel, 04.06.-05.06.2013, Kiel, Deutschland

**Budelmann, J.;** Enneking, U.; Schacht, H. (2013): Produktqualität am Beispiel von Gartenrosen – Perspektiven von Experten und Verbrauchern. 48. DGG Jahrestagung, 27.2.-1.3.2013, Bonn

**Budke, C.,** Bettin, A.; Daum, D.; Rehrmann, P. (2013): Untersuchungen zur Erhöhung der Wassernutzungseffizienz von Zierpflanzen. 42. Kontaktstudientage, Hochschule Osnabrück, 09.11.2013, Osnabrück

**Daum, D.;** Lawson, P.; Czauderna, R. (2013): Enrichment of field grown butterhead lettuce with iodine by foliar fertilization: effect of application mode and time. XVII. International Plant Nutrition Colloquium and Boron Satellite Meeting, 19.-22.08.2013, Sabanci University, Istanbul (*Poster*)

**Daum, D.;** Lawson, P.; Czauderna, R. (2013): Eignung verschiedener Feldgemüsearten für die Biofortifikation mit Iod. Jahrestagung Deutsche Gesellschaft für Pflanzenernährung. Herausforderungen für die Pflanzenernährung: Abiotischer Stress und Nährstoffrecycling, 9./10.05.2013, Technische Universität München, Weihenstephan (*Poster*)

**Daum, D.;** Lawson, P.; Czauderna, R. (2013): Erhöhung des Iodgehaltes in Gemüse beim Anbau im Freiland. 48. Vortragstagung der Deutschen Gesellschaft für Qualitätsforschung (Pflanzliche Nahrungsmittel e.V.), Vom Anbau zum Verbraucher – Qualität in der Wertschöpfungskette, 18./19.03.2013, Georg-August-Universität Göttingen

**Daum, D.** (2013): Gemüse mit natürlich angereichertem Jodgehalt – Verfahrenstechnik und Perspektiven als funktionelles Lebensmittel. Akademie ‚Qualität der Lebensmittelproduktion‘, 07.03.2013, Universität Vechta

**Daum, D.;** Lawson, P.; Czauderna, R. (2013): Iod – ein neuer Mineralstoff beim Anbau von Gemüse? 48. Jahrestagung der Deutschen Gartenbauwissenschaftlichen Gesellschaft, 27.02.-02.03.2013, Universität Bonn

**Daum, D.;** Dieckmann, S.; Hofsommer, M. (2013): Rückstandsverhalten von Captan in Äpfeln unter Berücksichtigung des Metaboliten Tetrahydrophthalimid (THPI). 48. Jahrestagung der Deutschen Gartenbauwissenschaftlichen Gesellschaft, 27.02.-02.03.2013, Universität Bonn (*Poster*)

**Detring, K.;** Dierend, W.; Lürmann, K.; Steinkamp, H.; Mayr, U. (2013): Schorfresistenz – Allergenpotential und Fruchtqualität bei Malus. BMBF-Zwischenevaluierung vom AgroCluster WeGa, 21.02.2013, Leibniz Universität Hannover (*Poster*)

**Detring, K.;** Dierend, W.; Lürmann, K.; Steinkamp, H.; Mayr, U. (2013): Schorfresistenz – Allergenpotential und Fruchtqualität bei Malus (Posterpräsentation). 42. Kontaktstudientage, Hochschule Osnabrück, 08./09.11.2013, Osnabrück

**Dierend, W.** (2013): Ziele der heutigen Apfelsortenzüchtungen am Beispiel der Züchtungsinitiative Niederelbe. Managementseminar ‚Qualität der Lebensmittelproduktion‘, Wissenschaftliches Zentrum Ernährungswirtschaft Ländliche Räume, 08.03.2013, Vechta, Jork

**Dierend, W.** (2013): Bericht über die Züchtungsarbeiten im Jahr 2012. Mitgliederversammlung der Züchtungsinitiative Niederelbe, 27.03.2013, Jork

**Dießelberg, F.;** Becker, H.; Makowsky, L. (2013): Steckbriefe Plaggenesch – Die Geschichte und Vielfalt eines kleinen großen Bodentyps (Posterserie). Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, 07.-12.09.2013, Rostock (*Poster*)

**Enneking, U.** (2013): Aktives Preismanagement: Spielräume schaffen – Kundenreaktionen beobachten – Erlöse Optimieren. Betriebsleitertag für Einzelhandelsgärtner und Floristen im Rahmen der Ahlemer Seminare, 15.01.2013, Hannover

**Enneking, U.** (2013): Apfelgeschmack als Bestandteil der Qualitätssicherung? Managementseminar ‚Qualität der Lebensmittelproduktion – Sektion Obst und Gemüse‘, 07.03.2013, Vechta.

**Enneking, U.** (2013): Nehmen wir die Verbraucher richtig mit? Welche Antworten haben wir auf die Vertrauensfragen der Verbraucher? ‚Wissensdrehscheibe Bioökonomie/ Agrarsystemtechnik – Wissensvernetzung als Innovationsstrategie in Weser-Ems‘, 30.10.2013, Kalkriese

**Enneking, U.;** Leuders, D. (2013): 4 Ps – einfach loslegen oder durch Marktforschung steuern? 42. Osnabrücker Kontaktstudientage, Hochschule Osnabrück, 08.11.2013, Osnabrück

**Figura, L. O.** (2013): Quantification of Hygroscopicity by Water Uptake Potential Concept. Nelson Mandela Metropolitan University, 01.11.2013, Port Elizabeth, South Africa

**Fründ, H.-C.;** Averdiek, A.; Müller-Inkman, M.; Hemker, O. (2013): Bodenperforation (Lochstanzen) als Maßnahme zur Behandlung von Fahrspurverdichtungen im Wald. Jahrestagung ‚Böden – Lebensgrundlage und Verantwortung‘ der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft (DBG), 07.-12.09.2013, Rostock

**Goronzi, K.;** Düchting, S.; Fründ, H.-C.; Schacht, H. (2013): Untersuchungen zur Prüfung des Eindringvermögens von Baumwurzeln in verdichteten Boden. 42. Osnabrücker Kontaktstudientage, Hochschule Osnabrück, 08./09.11.2013, Osnabrück

- Goronzi, K.;** Müller-Inkman, M.; Schacht, H.; Fründ, H.-C. (2013): Prüfung des Potentials von Bäumen zur Erschließung von Bodenverdichtungen – Entwicklung eines Versuchsdesigns. 13. Jahrestagung der DBG, 7.-12.9.2013 in Rostock (*Poster*)
- Gottbehüt, K.;** Kleinebecker, T.; Kämpf, I.; Mathar, W.; Typicin, S.; Wertebach, T.; Hölzel, N. (2013): Birch forests in Western Siberia – a modern analogue to Pre-Boreal European forests. 43. Jahrestagung der Gesellschaft für Ökologie GFÖ, Universität Potsdam, Potsdam (*Poster*)
- Heinrich, T.** (2013): Wohin geht die Entwicklung der Reitböden. Bildungsforum Reitböden, Internationale Vortragsreihe, inkl. Gesprächsleitfaden für die Podiumsdiskussion mit zahlreichen Experten, 19.04.2013, HCCG, Gut Osthoff, Georgsmarienhütte
- Heinrich, T.** (2013): Technische Voraussetzungen von Reitböden. 13. Hufbeschlagsforum, 20.09.2013, Olsberg
- Heinrich, T.** (2013): Reitplatzbau und aktuelle Entwicklungen. Akademie zum Pferdemanagement 2013, 24.9.2013, HCCG, Georgsmarienhütte
- Hemker, O.** (2013): Bodenmechanisches und wasserbauliches Versuchswesen an der Hochschule Osnabrück. Weiterbildendes Studium ‚Wasser und Umwelt‘ der Leibniz Universität Hannover, Modul ‚Naturnahe Regelung von Fließgewässern‘, 05.03.2013, Osnabrück
- Hemker, O.** (2013): Die Verdichtung von Böden – Grundlagen, Herstellung, Qualitätskontrolle. 118. DRG-Rasenseminar ‚Belastete Rasenflächen – bodenphysikalische Anforderungen, Prüfverfahren und aktuelle Forschungsprojekte an der Hochschule Osnabrück‘, Deutsche Rasengesellschaft e.V., 23.09.2013, Osnabrück
- Hemker, O.;** Jöhler, I. (2013): Großveranstaltungen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen – Aspekt Boden. 118. DRG-Rasenseminar ‚Belastete Rasenflächen – bodenphysikalische Anforderungen, Prüfverfahren und aktuelle Forschungsprojekte an der Hochschule Osnabrück‘, Deutsche Rasengesellschaft e.V., 24.09.2013, Bramsche
- Hemker, O.** (2013): Wassergehalt und Konsistenz bei fein- und gemischtkörnigen Böden – Begriffe, Feld- und Laborversuche, Interpretation der Ergebnisse, Auswirkungen auf die Bauausführung. Osnabrücker Bodenseminar 2013 für die Arbeitsgemeinschaft Sachverständige Gartenbau, Landschaftsbau, Sportplatzbau e.V. (AGS), 25./26.10.2013, Osnabrück
- Hemker, O.** (2013): Verbesserung der Bodenverhältnisse und Vermeidung von Vegetationsschäden bei Open-Air-Großveranstaltungen auf landwirtschaftlichen Flächen. 42. Osnabrücker Kontaktstudientage ‚Neuheiten – Planung, Bau und Pflege von Kunststoffrasenflächen sowie Neuheiten zur Nutzungsoptimierung von Naturrasen‘, 08./09.11.2013, Osnabrück
- Hinck, S.;** Emeis, N.; Mueller, K. (2013): Teilflächenmanagement – Vergleich von Bodenart, Ertrag und Nährstoffstatus. Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, 07.-12.09.2013, Rostock (*Poster*)
- Hinck, S.;** Emeis, N.; Mueller, K. (2013): Möglichkeiten der teilflächenspezifischen Grünlandbewirtschaftung (Precision Grassland Management). 56. Jahrestagung der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften, 04.-06.09.2013, Weihenstephan
- Hinck, S.;** Mueller, K.; Emeis, N. (2013): Sample reduced Site Mapping – a Combination of geoelectric Measurements and Field Mapping. European Conference on Precision Agriculture, 07.-11.07.2013, Lleida/Spain (*Poster*)
- Hinck, S.;** Mueller, K.; Emeis, N. (2013): Part Field Management: Comparison of EC-value, soil texture, nutrient content and biomass in two selected fields. Third Global Workshop on Proximal Soil Sensing, 26.-29.05.2013, Potsdam (*Poster*)
- Hunold, J.;** Bier-Kamotzke, A.; Schacht, H.; Dierend, W. (2013): Züchtung von Apfelsorten – Züchtungsinitiative Niederelbe (ZIN). Apfeltag, 27.10.2013, Osnabrück (*Poster*)
- Hunold, J.;** Schacht, H. (2013): Erkennen Sie Qualität. Apfeltag, 27.10.2013, Osnabrück (*Poster*)
- Hüsing, B.;** Schön, H.-G.; Trautz, D.; Vergara, M.; Wessel-Terharn, M. (2013): Einfluss der Inokulierung auf Ertrag, Rohproteininhalt und N-Gehalt der Gesamtpflanze unterschiedlicher Sojabohnensorten (Glycine max) am Versuchsstandort Osnabrück 2011. 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Universität Bonn, 05.-08.03.13, Bonn
- Jeschke, D. ;** Budelmann, J.; Enneking, U.; Kiehl, K (2013): ‚ProSaum‘- Erarbeitung von Methoden zur Neuanlage und Aufwertung mehrjähriger Saumgesellschaften durch Ansaaten mit gebietsheimischem Saatgut. 42. Kontaktstudientage der Hochschule Osnabrück, 08./09.11.2013, Osnabrück (*Poster*)
- Kaufmann, F.;** Andersson, R. (2013): Suitability of egg-type cockerels for fattening purposes. 64<sup>th</sup> EAAP- Annual Meeting of the European Federation of Animal Sciences, August, 2013, Nantes, Frankreich

**Kämpf, I.; Mathar, W.; Weking, S.; Kiehl, K. (2013):** Cropland Biodiversity in the Western Siberian Grain Belt. Konferenz 'Open Landscapes', Universität Hildesheim, Hildesheim (*Poster*)

**Kämpf, I.; Weking, S.; Tupicin, S.; Kiehl, K. (2013):** Cropland Biodiversity. 4. Internationale Konferenz 'Environment and Natural Resource Management', Staatliche Universität Tjumen, 12.09.13, Tjumen, Russland

**Kersebaum, A.; Bettin, A.; Göttl, B.; Mempel, H.; Rath, T.; Ohmayer, G. (2013):** Hochschulübergreifendes eLearning im Gartenbau unter Berücksichtigung von Lernstilen. 43. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik Universität Koblenz, 16.-22.09.2013, Koblenz

**Kiehl, K. (2013):** Verfahren zur Wiederansiedlung artenreicher Grünland- und Saumgesellschaften. Expertenworkshop zum Thema Naturnahe Begrünungsverfahren im Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), 19.08.2013, Hannover

**Kiehl, K.; Schwab, A. (2013):** Dynamisierung der Donauauen zwischen Neuburg und Ingolstadt durch Bau eines Umgehungsgewässers und 'Ökologische Flutungen'. 42. Kontaktstudientage der Hochschule Osnabrück, 08./09.11.2013, Osnabrück

**Kiehl, K.; Schwab, A. (2013):** Einfluss hydrologischer und geomorphologischer Veränderungen auf die Wasser- und Ufervegetation, 4. PAG-Workshop des E+E-Begleitvorhabens 'Monitoring auenökologischer Prozesse und Steuerung von Dynamisierungsmaßnahmen', 16.04.2013, Neuburg

**Kiehl, K.; Jeschke, D.; Kirmer, A. (2013):** Environmental filters during the restoration of species-rich grasslands and field margins. SER2013: 5. World Conference on Ecological Restoration, 10.10.2013, Madison, Wisconsin (USA)

**Kiehl, K. (2013):** Sag mir wo die Blumen sind... - Zur Wiederansiedlung blütenreicher Vegetation in der Kulturlandschaft. Vertreterversammlung des Landesverbandes der Imker Weser-Ems e.V., 06.04.2013, Berne

**Kiehl, K. (2013):** Arten- und blütenreiche Saumstrukturen als bedrohte Elemente der Kulturlandschaft. Impulsvortrag im Rahmen der Auszeichnung des biolog e.V.-Projekts 'Säume und Raine - Lebensadern der Natur' durch die Niedersächsische Bingo-Umweltstiftung, 24.04.2013, Anklam

**Klahsen, M.; Westendarp, H. (2013):** Optimales Wachstum in der Aufzucht für leistungsbereite Milchkühe. Milchviehsymposium Osnabrück, Hochschule Osnabrück, 28.02.13

**Köhne, N.; Wassmuth, R. (2013):** Auswirkungen des Fremdblutanteils in den Zuchtleistungsprüfungen des Deutschen Reitpöns. Akademie zum Pferdemanagement, 24.09.2013, Rittergut Osthoff

**Kolata, H.; Mueller, K.; Hinck, S. (2013):** Vergleich der räumlichen Verteilung von Bodenarten aus Bodenschätzung und Feldkartierung in Kombination mit EC-Werten. Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, 07.-12.09.2013, Rostock (*Poster*)

**Konen, L.; Mueller, K. (2013):** Untersuchungen zur Systematik von Unterwasserböden. Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, 07.-12.09.2013, Rostock

**Kühling, I.; Trautz, D. (2013):** Analyse und Optimierung nachhaltiger landwirtschaftlicher Nutzungsstrategien auf Betriebsebene. ZAO Plemzavod Yubileyny, 14.01.2013, Ischim, Russische Föderation

**Kühling, I.; Fohrer, N.; Trautz, D. (2013):** Nachhaltiges Landmanagement und Anpassungsstrategien an den Klimawandel für den Westsibirischen Getreidegürtel. 63. Öffentliche Hochschultagung der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, 07.02.2013, Kiel (*Poster*)

**Kühling, I.; Trautz, D. (2013):** Klimabezogene Anpassungsstrategien in landwirtschaftlichen Produktionssystemen – eine vielschichtige Herausforderung. COALA 2.0 Symposium, 12.04.2013, Osnabrück

**Kühling, I.; Trautz, D. (2013):** SASCHA - Nachhaltiges Landmanagement und Anpassungsstrategien an den Klimawandel für den Westsibirischen Getreidegürtel. COALA 2.0 Symposium, 12.04.2013, Osnabrück (*Poster*)

**Kühling, I.; Trautz, D. (2013):** Land use extension as the only way to economic success? SASCHA's agriculture approach as a sustainable alternative. LAMA Statuskonferenz, 18.04.2013, Berlin

**Kühling, I.; Trautz, D. (2013):** Der SASCHA Agrar-Approach: Potentiale in der Agrarstruktur für eine nachhaltige Landnutzung. LAMA Statuskonferenz, 18.04.2013, Berlin (*Poster*)

**Kühling, I.; Trautz, D. (2013):** Kann durch angepasste Produktionstechnik die Flächenproduktivität erhöht werden? Feldversuche Sommerweizen in Ischim, Westsibirien. Amazonen-Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG, 08.07.2013, Hasbergen-Gaste

**Kühling, I.; Trautz, D. (2013):** Field trials - Experimental design and preliminary results. Evaluierungsworkshop Tjumen, 10.09.2013, Ischim, Russische Föderation

**Kühling, I.; Trautz, D. (2013):** Agrarproduktion in der Region Tjumen: Produktionstechnische Möglichkeiten für nachhaltige Landnutzungssysteme. Agrarseminar im Tjumener Regionalparlament (Duma), 11.09.2013, Tjumen, Russische Föderation

**Kühling, I.; Trautz, D. (2013):** Sustainable agricultural intensification as an alternative to land use extension for Western Siberia. Gastvortrag and der China University of Geosciences, 24.09.2013, Peking, China

**Kühling, I.; Hüsing, B.; Bome, N.; Trautz, D. (2013):** Relationship between soybean varieties, rhizobia inoculation and SPAD502 chlorophyll meter readings in Western Siberia. IV International Symposium Agrosym 2013, 03.-06.10.2013, Jahorina, Bosnien-Herzegowina

**Kühling, I.; Trautz, D. (2013):** SASCHA: Agrarwissenschaftliche Fragestellungen im interdisziplinären Kontext eines deutsch-russischen Forschungsprojekts. Doktoranden-Symposium 2013, 18.10.2013, Osnabrück

**Kühling, I.; Trautz, D. (2013):** Nachhaltige landwirtschaftliche Nutzungsstrategien im Westsibirischen Getreidegürtel. 9. Hydrologie-Workshop der Abteilung Hydrologie und Wasserwirtschaft an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, 18.11.2013, Kiel

**Leicht-Eckardt, E. (2013):** Hauswirtschaft und Nachhaltigkeit. Fortbildung (1) für das hessische Seminar für Lehrkräfte an beruflichen Schulen, 23.01.2013, Wallenhorst

**Leicht-Eckardt, E. (2013):** Ressourcenmanagement in hauswirtschaftlichen Handlungsfeldern. Fortbildung (2) für das hessische Seminar für Lehrkräfte an beruflichen Schulen, 23.01.2013, Wallenhorst

**Leicht-Eckardt, E. (2013):** Grundlagen der Schulverpflegung. Einführungsvortrag zur Gründung des Runden Tisches Schulverpflegung der Stadt Osnabrück, 10.01.2013, Osnabrück

**Leicht-Eckardt, E. (2013):** Hauswirtschaft: Betreuung im Fokus. Umsetzung in den Lehrplänen: Auswirkungen auf das Image der Hauswirtschaft. Fachtagung der Landesarbeitsgemeinschaft Hauswirtschaft Baden-Württemberg e.V., 09.03.2013, Göppingen

**Leicht-Eckardt, E. (2013):** Grundlagen der Schulverpflegung. Stadtelternrat Osnabrück, 12.03.2013, Osnabrück

**Leicht-Eckardt, E. (2013):** Wohnen im Alter. VHS, 17.04.2013, Rheine

**Leicht-Eckardt, E. (2013):** Wohnen im Alter. Seniorentag Landkreis Rotenburg/Wümme, 17.04.2013, Rotenburg/Wümme

**Leicht-Eckardt, E. (2013):** Ressourcenmanagement im WABE-Zentrum. Jahrestagung Bundesverband für Umweltberatung, 25.05.2013, Wallenhorst

**Leicht-Eckardt, E. (2013):** Nachhaltiges Wirtschaften – Standbein für die Hauswirtschaft. Fachtagung Hauswirtschaft - Hessesentag, 17.06.2013, Kassel

**Leicht-Eckardt, E. (2013):** Einsamkeit und Ehrenamt im Alter - Grundzüge des Projekts. Abschlusstagung des Projekts ‚Einsamkeit und Ehrenamt im Alter‘, 20.06.2013, Osnabrück

**Leicht-Eckardt, E. (2013):** Inklusion durch Schulverpflegung. Kick-off-Veranstaltung für Schulungen im WABE-Zentrum, 25.06.2013, Wallenhorst

**Leicht-Eckardt, E. (2013):** Nachhaltige Schulverpflegung – was steckt dahinter? Tagung der Vernetzungsstelle Schulverpflegung NRW, 19.11.2013, Recklinghausen

**Leicht-Eckardt, E. (2013):** Pflege 3.0: Assistive Technologien in der Pflege – Grenzen und Möglichkeiten. Akademietagung Ludwig Windhorst Haus, 02.07.2013, Lingen (*Moderation*)

**Leicht-Eckardt, E. (2013):** Nachhaltigkeit – Frauensache? Frauenforum im Rathaus, 02.11.13, Georgsmarienhütte (*Moderation*)

**Lürmann, K.; Dierend, W. (2013):** Auftreten von Apfelschorf bei neuen Apfel-Zuchtklonen und deren Eltern in Abhängigkeit vom Fungizideinsatz. 42. Kontaktstudientage, Hochschule Osnabrück, 08./09.11.2013, Osnabrück

**Makowsky, L. (2013):** Bodenfunktionsbewertung am Fallbeispiel des Außenbereiches der Stadt Hamm/Westfalen. Kolloquienreihe ‚Boden, Wasser, Umwelt‘, Universität Wuppertal, 17.12.2013

**Makowsky, L.; Mueller, K. (2013):** Entwicklung, Eigenschaften und Verbreitung der Plaggenesche in Nordwestdeutschland. Exkursion des Bundesverbandes Boden, 27.09.2013, Osnabrück

**Makowsky, L.; Mueller, K.; Giani, L.; Frielinghaus, M. (2013):** Plaggic Anthrosol – Soil of the Year 2013 in Germany. SUITMA 2013 conference, 16.-20.09.2013, Torun/Poland (*Poster*)

**Makowsky, L.; Mueller, K.; Giani, L. (2013):** Der Plaggenesch – ein Boden als Mittler zwischen den Zeiten von 9 n. Chr. bis heute. Veranstaltungsreihe ‚Fenster zur Archäologie‘, Museum und Park Kalkriese, 10.11.2013

**Makowsky, L.; Rother, A.; Krüger, G.; Hell, S. (2013):** Bodenfunktionsbewertung in heterogenen Bodenlandschaftsräumen am Beispiel der Stadt Hamm/Westfalen. Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, 07.-12.09.2013, Rostock

**Makowsky, L.;** Rother, A.; Krüger, G.; Hell, S. (2013): Soil Function Assessment for the Heterogeneous Soil Landscapes of the city Hamm/Westphalia (Germany). SUITMA 2013 conference, 17.09.2013, Torun/Poland

**Mathar, W.;** Gottbehüt, K.; Hölzel, N.; Kamp, J.; Kämpf, I.; Kiehl, K.; Tolstikov, A.; Tupicin, S.; Weking S.; Wertebach T. (2013): The Western Siberian forest steppe as a hotspot of biodiversity and carbon sequestration. Statuskonferenz der Fördermaßnahme ‚Nachhaltiges Landmanagement‘, 18.04.2013, Berlin

**Meinen, H.** (2013): Risiken der Bauunternehmen. Wintertagung Bezirksverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Ostwestfalen-Lippe, 27.02.2013, Extertal

**Meinen, H.** (2013): Facility Management im Stadtgrün. Deutsche Gartenamtsleiterkonferenz, 06.06.2013, Hamburg

**Meinen, H.** (2013): Gute Gründe für ‚Baubetriebswirtschaft Dual‘ im Hinblick auf Fachkräftemangel und Unternehmensnachfolge. Herbstversammlung der Kreishandwerkerschaft Osnabrück, 24.10.2013, Osnabrück

**Mueller, K.** (2013): Plaggenesche in der Gemeinde Wallenhorst. Einweihung Museumsraum zur Plaggenwirtschaft in der Lechtinger Windmühle, 13.03.2013, Wallenhorst

**Mueller, K.** (2013): Das oben-/unten-Prinzip: Niels Stensen und seine Leistungen für die Geologie. Vortragsreihe im Niels-Stensen-Jahr, Forum am Dom, 23.04.2013, Osnabrück

**Mueller, K.** (2013): Bedeutung, Wertung und Verbreitung des Bodentyps Plaggenesch im Nordwestdeutschen Raum. Eröffnungsveranstaltung der Wanderausstellung ‚Plaggenesche‘ im Kreisverwaltungsgebäude Osnabrück Land, 21.05.2013, Osnabrück

**Mueller, K.** (2013): Verbreitung, Entwicklung und Eigenschaften der Plaggenesche im Osnabrücker Land. Exkursion des Geoparks ‚Terra-vita‘, 01.06.2013, Osnabrück

**Mueller, K.** (2013): Entwicklung, Eigenschaften und Verbreitung der Plaggenesche in Nordwestdeutschland. Exkursion der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, 07.06.2013, Osnabrück

**Mueller, K.** (2013): Bedeutung, Wertung und Verbreitung des Bodentyps Plaggenesch im Nordwestdeutschen Raum. Eröffnungsveranstaltung der Wanderausstellung ‚Plaggenesche‘ in der Lechtinger Windmühle, 24.06.2013, Wallenhorst

**Mueller, K.** (2013): Der Spaten – ein Bodenbearbeitungsgerät im Wandel der Zeit. Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft, 07.-12.09.2013, Rostock

**Müller, C.** (2013): Vortrag zu Buchvorstellung Podiumsdiskussion am 26.11.2013 der Sächsischen Akademie der Künste (Klasse Baukunst) Dresden der Vortragsreihe ‚Landschaftsarchitektur - Neue Positionen‘

**Müller, C.** (2013): Vortrag zu Akademie einer neuen Gropiusstadt ‚Nachbars Gärten‘ an der TU Berlin FB Architektur

**Müller, C.** (2013): Vortrag zur Vortragsreihe ‚Architektur Kontext Landschaft‘ der FH Dortmund FB Architektur am 03.12.2013

**Nordhoff, C.;** Westendarp, H. (2013): Unterhautfettdickenmessung bei Warmblut-Reitpferden zur Körperkonditionsbeurteilung. Jahrestagung der Deutschen Reiterlichen Vereinigung, Hotel Mövenpick, 06.05.2013, Münster

**Recke, G.;** Andersson, R. (2013): Ansätze zum Controlling in der Hähnchenmast. 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau Ideal und Wirklichkeit: Perspektiven ökologischer Landbewirtschaftung, Bonn (Poster)

**Recke, G.** (2013): Zur Eignung von Qualitätskriterien und Instrumenten der Prozessanalyse der amtlichen Statistik für Datenbanken der Agrar- und Ernährungswirtschaft. 33. GIL-Jahrestagung Massendatenmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Erhebung – Verarbeitung – Nutzung, Potsdam

**Rück, F.;** Averdiek, A.; Kroek, S.; Wittstock, P.; Grosse Heckmann, G.; von Dressler, H.; Trautz, D. (2013): 100 % Klimaschutz für den Landkreis Osnabrück - Kohlenstoffsinken Böden, Bodenbewirtschaftung, Kulturlandschaftselemente. Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft zum Thema ‚Böden - Lebensgrundlage und Verantwortung‘, 07.-12.09.2013, Rostock

**Rück, F.;** Averdiek, A.; Kroek, S.; Wittstock, P.; Grosse Heckmann, G.; von Dressler, H.; Trautz, D. (2013): 100 % Klimaschutz für den Landkreis Osnabrück - Kohlenstoffsinken Böden, Bodenbewirtschaftung, Kulturlandschaftselemente. 42. Kontaktstudientage Gartenbau und Landschaftsarchitektur, Hochschule Osnabrück, 09.11.2013, Osnabrück

**Schacht, H.** (2013): Hinweise zur standortgerechten Gehölzauswahl für den Garten. Besuch des ‚Obst- & Kleingartenverein Wernborn‘, Hochschule Osnabrück, 24.05.2013, Osnabrück

**Schacht, H.** (2013): Beurteilung von ZIN-Zierapfelklonen. ZIN Arbeitstreffen, 05.12. 2013, Osnabrück

**Schacht, H.;** Plate, K. (2013): AP 3.7 - Bewertung von Zertifizierungssystemen auf Produktebene bei Rosa. BMBF Zwischenevaluierung, 21./22.02.2013, Hannover (Poster)

- Schwab, A.;** Kiehl K. (2013): Veränderung der Wasser- und Ufervegetation innerhalb des neuen Umgehungsgewässers. 4. Auenökologischer Workshop, Bad Sassendorf-Lohne (*Poster*)
- Straka, D.** (2013): Essen, Gesundheit und Nachhaltigkeit – Anforderungen an die unternehmerische Ernährungskommunikation. Workshop ‚Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen - auf der Suche nach den Erfolgsfaktoren‘, WABE-Zentrum, 31.01.2013, Wallenhorst
- Straka, D.** (2013): Bedeutung der Zwischenverpflegung im Schulalltag. Tagung ‚Raus aus dem Trott‘, Gesundheitsdienst für Landkreis und Stadt Osnabrück, 25.04.2013, Osnabrück
- Straka, D.** (2013): Ernährung bei geriatrischen Patienten. Fortbildung für Fachärzte und medizinisches Fachpersonal ‚Update Ernährungsmedizin‘, Niels-Stensen-Kliniken, Marienhospital Osnabrück, 15.05.2013, Osnabrück
- Straka, D.** (2013): Fair genießen - Essen zwischen Verantwortung und Wohlbefinden. Osnabrücker Evopfade, 13.06.2013, Osnabrück
- Straka, D.** (2013): Vielfältig und nachhaltig essen und trinken – von der Lebensmittelproduktion bis zum Konsum. 20.11.2013, Bad Rothenfelde
- Straka, D.** (2013): Introduction and chair: Nutrition. Workshop Internationalization of Home Economics, Nutrition and Education. WABE-Zentrum, 28.11.2013, Wallenhorst
- Strothmann, W.;** Kielhorn, A.; Ruckelshausen, A.; Trautz, D.; Tsukor, V. (2013): Interactive Image Segmentation for Model Adaptation and Decision Support. 9<sup>th</sup> European Conference on Precision Agriculture (ECPA), 07.-11.7.13, Lleida, Catalonia, Spain (*Poster*)
- Toepfl, S.** (2013): Nicht-thermische Behandlungsverfahren aus dem energetischen Blickwinkel. FEI Kooperationsforum, 16.04.2013, Bonn
- Toepfl, S.** (2013): Preservation of heat sensitive liquids by Pulsed Electric Fields. International Association of Food Protection Annual Conference, 16.05.2013, Marseille, France
- Toepfl, S.** (2013): Non-thermal preservation of fruit juices. State of the art and commercial experience. International Federation of Fruit Juice Conference, 18.06.2013, Kazan, Russia
- Toepfl, S.;** Bader, H. (2013): Automatisierte Hochdruckbehandlung von Lebensmitteln. ZIM IGF/ZIM-Fachworkshop zum Innovationsfeld Lebensmittelproduktion, 25.06.2013
- Toepfl, S.;** Kelbassa, B. (2013): Einsatz gepulster elektrischer Felder in der Fleischwarenindustrie. ZIM IGF/ZIM-Fachworkshop zum Innovationsfeld Lebensmittelproduktion, 25.06.2013
- Toepfl, S.** (2013): Process design by innovative techniques. iFoodConference2013, 10.10.2013, Hannover, Germany
- Trautz, D.;** Kühling, I. (2013): The role of Organic Farming in providing ecosystem services. The 4<sup>th</sup> International Conference on Environmental and Rural Development, 19.-20.01.2013, Siem Reap, Kambodscha
- Trautz, D.;** Kühling, I. (2013): Change of land use intensity: WTO accession of Russia – chance for organic farming? LAMA Statuskonferenz, 18.04.2013, Berlin
- Trautz, D.;** Borchert, A; Olf, H.-W. (2013): Online-Erfassung der räumlichen Variabilität von pH-Werten in Ackerböden mit der Sensorplattform Veris MSP als Grundlage einer teilflächen-angepassten Kalkapplikation, Agritechnica 2013, 14.11.13, Hannover
- von Dressler, H.;** Schliemer, C. (2013): Umweltbaubegleitung - gute fachliche Praxis – Vorhabenentwicklung an der Schnittstelle von Bauen und Naturschutz. Fachtagung 85/13 ‚Naturschutz und Baurecht‘, Institut für Städtebau, 18.-20.11.2013, Berlin
- von Dressler, H.;** Gladun, E.; Kues, P.; Fleischer, S. Y. (2013): A comparison of instruments for landscape planning and sustainable development in Russia and Germany: lessons learnt from the SASCHA-Project. IV International Conference ‘Environment and Natural Resource Management‘, 13.09.2013, Tyumen State University, Tyumen, Russia
- von Dressler, H.** (2013): New requirements for planning and management strategies in the context of climate change - from experience of german spatial planning. IV International Conference ‘Environment and Natural Resource Management‘, 12.09.2013, Tyumen State University, Tyumen, Russia
- von Dressler, H.** (2013): Landscape futures after mining and Design with Renewable Energy. The Fourth International Seminar of Urban and Regional Planning: ‘Changes and Reuse: the sustainable development of mining areas‘, 2013-6-18, C.U.M.T. & IÖR, Xuzhou, China
- von Dressler, H.** (2013): Der Landschaftsplan zum Flächennutzungsplan einschl. Bewertung von Schutzgütern. 2. Russisch-deutschen Expertenworkshops Integration ökologischer Belange in die Territorialplanung Russlands (EkoRus): Rechtsvergleich, Umgang mit Schutzgütern und Nutzungen, 08.03.13, IÖR Dresden

**von Dressler, H.** (2013): Bodenschutz im Gesamtzusammenhang der Umweltbaubegleitung - Folgerungen aus dem Weiterbildungsangebot Umweltbaubegleitung des Bundes Deutscher Landschaftsarchitekten und der Hochschule Osnabrück. Fachtagung ‚Bodenschutz im Spannungsfeld von Umwelt- und Naturschutz – Bodenkundliche Baubegleitung‘, NNA in Kooperation mit dem BVB und dem LBEG, 13.02.2013, Camp Reinsehlen, Schneverdingen

**Vorwerk, D.;** Georget, E.; Figura, L. O.; Heinz; Mathys, A. (2013): Potential for micro processing equipment in production of oil-in-water emulsions. iFood 2013, 8.-10.10.2013, Hannover (Poster)

**Wagner, K.;** Wassmuth, R. (2013): Leistungsprüfung für Ponys und Kleinpferde. Akademie zum Pferdemanagement, 24.09.2013, Rittergut Osthoff

**Wassmuth, R.** (2013): Aktuelle Aspekte der Mutterkuhhaltung. Weiterbildungsveranstaltung für Tierzucht-Professor(inn)en, 16.03.2013, Neubrandenburg

**Wassmuth, R.** (2013): Genomische Selektion und Doppellendern bei Fleischrindern. Tagung des Thüringer Verbandes für Leistungs- und Qualitätsprüfungen in der Tierzucht e. V. und der Erzeugergemeinschaft Thüringenfleisch w. V., 25.09.2013, Lindewerra/Thüringen

**Westendarp, H.** (2013): Forschungsaktivitäten bündeln. Horse Competence Center Germany, Akademie zum Pferdemanagement, 15.01.13, Georgsmarienhütte

**Westendarp, H.** (2013): Ersatzstrategien für antibiotische Leistungsförderer bei Geflügel. LWK NRW, 08.02.13, Münster

**Westendarp, H.** (2013): Fütterungsstrategien zur Erhaltung der Gesundheit von Stuten und Fohlen. Sprehe Züchertagung, 22.03.13, Waikiki, Cappel

**Westendarp, H.** (2013): Fütterungsstrategien zur Gesunderhaltung von Pferden. Horse Competence Center Germany, 23.03.13, Georgsmarienhütte

**Westendarp, H.** (2013): Fütterungscontrolling von Pferden. Horse Competence Center Germany, 23.03.13, Georgsmarienhütte

**Westendarp, H.** (2013): Chancen und Risiken phytogener Zusatzstoffe in der Schweine- und Geflügelfütterung. Ahrhoff-Beratertagung, 16.04.13, Rellingen

**Westendarp, H.** (2013): Fütterungsbedingte Einflüsse auf das Aggressionsverhalten von Schweinen. Ahrhoff-Beratertagung, 16.04.13, Rellingen

**Westendarp, H.** (2013): Problematik der Bewertung organisch gebundener Spurenelementverbindungen in der Tierernährung. Ahrhoff-Beratertagung, 16.04.13, Rellingen

**Westendarp, H.** (2013): Fütterung und Pferdegesundheit. Westfälisches Pferdezentrum, 26.07.13, Münster-Handorf

**Westendarp, H.;** Waßmuth, R.; Sitzenstock, F. (2013): Lehre und Forschung im Studienschwerpunkt Pferdemanagement an der Hochschule Osnabrück. Tagung Netzwerk Pferdewissen, Hochschule Nürtingen, 13.09.2013

**Westendarp, H.;** Sitzenstock, F. (2013): Fütterungs- und halterbedingte Anforderungen an das Therapiepferd. Universität Vechta, 13.12.2013

**Westerheide, J.** (2013): Wie verändert das Internet den Handel. 42. Kontaktstudientage der Hochschule Osnabrück zum Thema ‚Trends in Marketing und Vertrieb‘, 08.11.2013, Osnabrück

**Westerheide, J.** (2013): Aspekte der Warenpräsentation im Handel unter dem Einfluss grundlegender Kundenverhaltenstypen. KTBL-Arbeitskreis-Jahres-Tagung, 19.09.2013, Kevelaer



## **BERATUNGS- UND GUTACHTERTÄTIGKEIT / MITGLIEDSCHAFTEN**

## Prof. Dr. Robby Andersson

### Gutachtertätigkeit:

- AiF
- Nds. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
- Friedrich-Naumann-Stiftung
- Studienstiftung des Deutschen Volkes

### Mitgliedschaften:

- Berufenes Mitglied der Facharbeitsgruppe, 'Tierschutzindikatoren' im Tierschutzplan des Landes Niedersachsen
- Vorsitzender der KTBL-Arbeitsgruppe, Bodenhaltung von Legehennen – Maßnahmen zur Minderung luftgetragener Belastungen im Stall' BMELV-Modellvorhaben Landw. Bauen
- Vorsitzender der UAG 'Tierbetreuung/Kontrolle' im Rahmen der Erarbeitung Bundeseinheitlicher Eckwerte zur Haltung von Puten
- Mitglied der UAG 'WG 11 – 'Education and Information' der World's Poultry Science Association
- Berufenes Vorstandsmitglied der Deutschen Vereinigung für Geflügelwissenschaften e.V. (WPSA – German Branch)
- Mitglied der Internationalen Gesellschaft für Nutztierhaltung (IGN)
- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde e.V. (DGFZ)

## Prof. Dr. Rüdiger Anlauf

### Gutachtertätigkeit für Fachzeitschriften:

- Irrigation Science
- Journal of Hydrology
- Journal of Agricultural Chemistry and Environment
- Pedosphere
- Journal of Hydro-Environment Research
- Agricultural Water Management

## Prof. Dr. Jürgen Bouillon

### Mitgliedschaften:

- Ratsmitglied der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft e.V. (DDG)
- Mitglied im Regelwerksausschuss Freiflächenmanagement der Forschungsgesellschaft Landschaftsbau, Landschaftsentwicklung e.V. (FLL)
- Mitglied im Regelwerksausschuss Gehölzpflanzungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsbau, Landschaftsentwicklung e.V. (FLL)
- Mitglied im Regelwerksausschuss Komposte und Mulche der Forschungsgesellschaft Landschaftsbau, Landschaftsentwicklung e.V. (FLL)
- Mitglied im Arbeitskreis Pflanzenverwendung des Bund deutscher Staudengärtner (BdS)
- Mitglied im Arbeitskreis Staudensichtung des Bund deutscher Staudengärtner (BdS)

## Prof. Dr. Diemo Daum

### Mitgliedschaften:

- Mitglied der Deutschen Gartenbauwissenschaftlichen Gesellschaft
- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Pflanzenernährung
- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Qualitätsforschung (Pflanzliche Nahrungsmittel)

## Prof. Dr. Werner Dierend

- Beisitzer im Widerspruchsausschuss 7 (Obst) im Bundessortenamt
- Federführender Herausgeber der Zeitschrift Erwerbs-Obstbau
- Leiter der Züchtungsinitiative Niederelbe GmbH & Co. KG

### Mitgliedschaften:

- Deutsche Gartenbauwissenschaftliche Gesellschaft
- Arbeitskreis Leistungsprüfung im deutschen Obstbau im Verband der Landwirtschaftskammern
- Arbeitskreis Züchtung der Fachkommission Kernobst in der Bundesfachgruppe Obstbau

## Prof. Dr. Luger Figura

### Gutachtertätigkeit:

- ACQUIN e.V., Akkreditierungs-, Zertifizierungs- und Qualitätssicherungs-Institut, Bayreuth
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Programm ProfUnt
- Deutschland-Stipendium
- Studienstiftung des Deutschen Volkes
- Elsevier Inc., New York: Journal of Thermal Analysis
- Elsevier Inc., New York: Carbohydrate Research

### Mitgliedschaften:

- Fachgruppe Technik der Gesellschaft Deutscher Lebensmitteltechnologien (GDL), Frankfurt
- Gesellschaft für Thermische Analyse (GEFTA), Darmstadt
- Forschungskreis der Ernährungsindustrie (FEI), Bonn
- Artland-Akademie Quakenbrück

## Prof. Thomas Heinrich

### Gutachtertätigkeit:

- Baufachtechnische Prüfungen für Senator Finanzen, Bremen
- Begutachtung von Reitplätzen
- Forschungsanträge Reitplatzbau und Bodenprüfung

### Mitgliedschaft:

- Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung, Landschaftsbau e.V. (FLL)  
Regelwerksausschuss Reitplätze / Neuauflage

## Bauass. Prof. Dr.-Ing. Olaf Hemker

### Mitgliedschaften:

- Beiräte hochschuleigener Studiengänge
- Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V. (BWK), seit 1995
  - Mitglied des Leitungsgremiums der Bezirksgruppe Osnabrück seit 2005
- Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V. (DGGT), seit 1992
  - Fachsektion Bodenmechanik
  - Fachsektion Erd- und Grundbau
  - Fachsektion Ingenieurgeologie
  - Fachsektion Kunststoffe in der Geotechnik
  - Fachsektion Umweltgeotechnik
  - Arbeitskreis AK 6.1 „Geotechnik der Deponiebauwerke“, seit 1999
- Deutsches Institut für Bautechnik  
Projektgruppe „Gabionen“, seit 2013
- Deutsches Institut für Normung e.V.  
Normenausschuss Bauwesen (NABau), Arbeitsausschuss Rasenflächen, Gast seit 2009
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA), seit 1996
- Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL)
  - Arbeitsgruppe „Technische Lieferbedingungen für Böden und Substrate /TL BuS“, seit 2013
  - Regelwerksausschuss „Gabionen“, seit 2009
  - Regelwerksausschuss „Reitplätze“, seit 2005

## Dr. Stefan Hinck

### Mitgliedschaften:

- Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (DLG)
- Deutsche Bodenkundlichen Gesellschaft (DBG), Kommission V
- KTBL-Arbeitsgruppe „Precision Farming“
- DLG-Ausschuss „Arbeitswirtschaft und Prozesstechnik“

## Isabelle Jöhler, Dipl.-Ing. (FH)

### Mitgliedschaft:

- Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft (DBG), Kommission VIII

## Dr. Falko Kaufmann

### Mitgliedschaften:

- World's Poultry Science Association (WPSA)
- European Federation of Animal Science (EAAP) Young Scientists Cub Club

## Prof. Dr. Kathrin Kiehl

### Beratungstätigkeit:

- Beratung des Niedersächsischen Landwirtschaftsministeriums zu Agrarumweltmaßnahmen für die neue Förderperiode der EU ab 2014
- Beratung des NLWKN zu Agrarumweltmaßnahmen, naturnahen Begrünungsverfahren und zum Einsatz gebietsheimischer Saat- und Pflanzguts
- Beratung der Niedersächsischen Bingo-Umweltstiftung zu naturnahen Begrünungsverfahren und zum Einsatz gebietsheimischer Saat- und Pflanzguts in Förderprojekten
- Beratung des Fachdienstes Umwelt des Landkreises Osnabrück bezüglich naturschutzfachlicher Fragestellungen:
  - Management von FFH-Lebensraumtypen am Kleinen Berg bei Bad Laer
  - Management der Kalkmagerrasen im FFH-Gebiet und NSG Silberberg

### Gutachtertätigkeit:

- Begutachtung von Forschungsprojekten für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

### Mitgliedschaften:

- Mitglied des Editorial Board der Fachzeitschrift Restoration Ecology
- Mitglied des Redaktionsbeirats der Fachzeitschrift Tuexenia
- Mitglied des Board of Directors von SER Europe (Europäische Sektion der Society for Ecological Restoration)
- Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats des Verbands deutscher Wildsamens- und Wildpflanzenproduzenten e.V.

## Prof. Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt

### Beratertätigkeit:

- Beratung für die Errichtung des Gebäudes sowie Ausstattung und Einrichtung des Zentrums für nachhaltige Ernährung (ZnE), Aurich. Eröffnung geplant 2015.  
Vorsitz des Projektbeirats ZnE.
- Beratung für nachhaltiges Wirtschaften in Jugendherbergen für das Deutsche Jugendherbergswerk, Landesverband Unterweser-Ems e.V.

### Mitgliedschaften:

- Vorstandsmitglied (Treasurer) International Federation for Home Economics (IFHE)
- Mitglied im Beirat der Deutschen Sektion des IFHE/Deutsche Sektion des IFHE
- Mitglied im Verband der Oecotrophologen (VDOE)
- Mitglied in der Deutschen Gesellschaft für Hauswirtschaft

## Dr. Lutz Makowsky

### Beratertätigkeit:

- DIN-Ausschuss „Schießstätten“ (NA 119-01-02-06-02)
- Universität Wuppertal, Fachbeirat „Bodenschutz beim Baubetrieb – Nachhaltiger Umgang mit Boden bei Baumaßnahmen“

### Gutachtertätigkeit:

- Orientierende Untersuchungen in Altbergbauregionen der Mittelgebirge
- Orientierende Untersuchung für betriebene Schießanlagen
- Abschließende Gefährdungsabschätzung von Pflasterbettungsmaterialien aus technogenen Substraten
- Bewertung von Böden beim geplanten Rückbau von Maststandorten
- Orientierende Untersuchung von Kleingärten in urban-industrialisierten Regionen

### Mitgliedschaften:

- DIN-Ausschuss „Schießstätten“ (NA 119-01-02-06-02)
- Internationale Bodenkundliche Gesellschaft (IUSS), Working Group „Urban Soils“, member of scientific committee
- Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft (DBG)
- Arbeitsgruppe Urbane Böden der DBG
- Bundesverband Boden (BVB)

## Prof. Dr.-Ing. Heiko Meinen

### Mitgliedschaften:

- GGBA e.V., German Green Building Association, Gründungsmitglied
- FLL e.V., Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau, GK Ökonomie
- Fachbereichstag Bauingenieurwesen, Fachausschuss Baubetrieb + Bauwirtschaft

## Prof. Dr. Klaus Mueller

### Beratertätigkeit:

- Member of Editorial Board der "Vestnik Altayskogo Gosudarstvennogo Agrarnogo Universiteta" der Agrarwissenschaftliche Universität Barnaul (Russland)

### Gutachtertätigkeit:

- Gutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft zu bodenkundlichen Forschungsthemen

### Mitgliedschaften:

- Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft (DBG), Kommissionen V und VIII
- Stellv. Leiter des Kuratoriums „Boden des Jahres“
- Internationale Bodenkundliche Gesellschaft (IUSS), Working Group „education in soil-science“, member of scientific committee
- Bundesverband Boden (BVB)

## Prof. Dipl.-Ing. Cornelia Müller

### Beratertätigkeit:

- Hochschulcampusbeauftragte – Vorbereitung Workshop – Verfahren , ständige Begleitung 5 Tage Workshopverfahren, Nachbereitung mit Gebäudemanagement, kontinuierliche Sitzungen
- Buch-Publikation „Landschaftsarchitektur - Neue Positionen“ (Nov 2013) (Hrsg. Sächsische Akademie der Künste Dresden Klasse Baukunst) Kuratorin Cornelia Müller
- Entwurfsworkshop „26er Ring“ mit der TU Dresden, TU Berlin, HCU Hamburg, HS Osnabrück und einem Gastvortrag von West 8 14.-18.6.2013

### Gutachtertätigkeit:

- Obergutachterin beim Gutachterverfahren Südliche Gropiusstadt Werkstatt der degewo in Berlin
- Obergutachterin beim Wettbewerbsverfahren Neue Bahnstadt Heidelberg VOF Verfahren in Heidelberg
- Obergutachterin beim Wettbewerbsverfahren Bahnhofsvorplatz Ulm in Ulm

### Mitgliedschaften:

- Mitglied in der Sächsische Akademie der Künste (Klasse Baukunst) Dresden
- Mitglied im Schinkelausschuss der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Berlin e.V.

## Prof. Dr. Hans-Werner Olf

### Beratertätigkeit:

- Sirius Minerals Plc, 7-10 Manor Court, Manor Garth, Scarborough, UK

### Gutachtertätigkeit:

- Gutachter für die DFG (Berufung ab 10/2009)
- Gutachter für das DAAD Erasmus Intensive Programm (Berufung ab 03/2009)
- Gutachter für die Europäische Kommission für das „Workprogramme 2007-2008: Food, Agriculture and Fisheries, and Biotechnology“ (Berufung 09/2007)
- Gutachter für die Europäische Kommission im Rahmen der Anticipation Study „NPK – will there be enough plant nutrients to feed a world of 9 billion in the year 2050?“, Workshop des European Commission’s Joint Research Centre (01.11. – 15.12.2011)
- Gutachter für die Deutsche Stiftung Umwelt, Osnabrück (Berufung ab 01/2008)
- Gutachter für internationale wissenschaftliche Zeitschriften
  - Journal for Plant Nutrition and Soil Science (seit 07/1997)
  - Egyptian Journal of Physiological Sciences (09/1998)
  - Plant and Soil (06/2000)
  - Archives of Agronomy and Soil Sciences (seit 08/2007)
  - Environmental Sciences & Policy (seit 12/2008)
  - Soil & Tillage Research (seit 05/2009)
  - Plant, Soil and Environment (seit 08/2010)
  - Chemical Engineering Journal (seit 12/2010)
  - Australian Journal Soil Research (seit 01/2011)
  - Journal of Hazardous Materials (seit 02/2011)
  - Experimental Agriculture (seit 08/2012)
  - Agriculture (seit 05/2013)
  - Journal of Agricultural and Food Chemistry (seit 07/2013)

### Mitgliedschaften:

- Deutsche Gesellschaft für Pflanzenernährung
  - Vertreter der DGP im Beirat „Handbuch der Bodenuntersuchung“ (12/2008 – 10/2012)
- Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft
- International Society of Precision Agriculture
- Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften
- Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten
  - Mitglied im Vorstand (ab 09/2012)
  - Fachgruppenvorsitzender der Fachgruppe I „Pflanzenernährung, Produktqualität und Ressourcenschutz“ (ab 9/2012)
- International Fertilizer Society
  - Council Member (4/2005-4/2010)
- DLG-Ausschuss für Pflanzenernährung (Berufung 09/2007)
  - Koordinator der Arbeitsgruppe „DLG-Merkblatt Schwefel-Düngung“ (1/2010 – 5/2012)

## Prof. Dr. Guido Recke

### Gutachtertätigkeit:

- German Journal of Agriculture Economics (GJAE)

### Mitgliedschaften:

- GEWISOLA
- GIL
- DAFA
- DLG

## Prof. Dr. Henning Schacht

### Mitgliedschaften:

- Arbeitskreis „Allgemeine Rosen Neuheitsichtung (ADR)
- Arbeitskreis BdB Gehölzsichtung
- ARGE Bauschulforschung
- Deutsche Gartenbauwissenschaftliche Gesellschaft (DGG)

## Prof. Dr. Karin Schnitker

### Beratertätigkeit:

- Beratungen zur Implementierung von Nachhaltigkeitsmanagement im Agri- und Hortibusiness
- Unternehmensgründungs-, Investitions-, Finanzierungs- und Förderberatung u. a. im Bereich von Phyto-Solaranlagen und V-System-Photobioreaktor-Produktionsanlagen zur Herstellung von Mikroalgen.
- Strategie-Beratung, z. B. Horse Competence Center Germany

### Gutachtertätigkeit:

- AQAS e. V. – Gutachter im Akkreditierungsverfahren von 3 Studiengängen an der Hochschule Weihenstephan/Triesdorf
- Wirtschaftlichkeitsgutachten im Bereich von Phyto-Solaranlagen und V-System-Photobioreaktor-Produktionsanlagen zur Herstellung von Mikroalgen.

### Mitgliedschaften:

- Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e. V.

## Prof. Dr.-Ing. Uta Stewering

### Mitgliedschaften:

- Fachbeirat Bautechnik des VDI

## Prof. Dr. Dorothee Straka

### Gutachtertätigkeit:

- Gutachterin für die Fachzeitschrift „Ernährungs-Umschau“

### Mitgliedschaften:

- Mitglied des Netzwerkes Bildung im VDOE Berufsverband Oecotrophologie
- Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE)- Fachgruppe Ernährungsverhaltensforschung

## Prof. Dipl.-Ing. (FH) Martin Thieme-Hack

### Beratertätigkeit:

- Beratung zur Vergabe von Leistungen im Grünflächenmanagement
- Sportstättenentwicklungsplanung
- Berechnung des Vergütungsanspruchs bei Bauablaufstörungen

### Gutachtertätigkeit:

- Gerichtsgutachten zu Schäden an Freianlagen

## Prof. Stefan Töpfl

### Beratertätigkeit:

- Beratung von Unternehmen der Lebensmittelindustrie

### Gutachtertätigkeit:

- Sondergutachter für den Forschungskreis der Ernährungsindustrie
- Gutachter, 7. Rahmenprogramm der Europäischen Union
- Fachgutachter für Forschungsförderung des BMBF

### Mitgliedschaften:

- Wissenschaftlicher Beirat „Die Lebensmittelwirtschaft e.V.“
- Wissenschaftlicher Beirat der Gesellschaft deutscher Lebensmitteltechnologien
- Mitglied im Institute of Food Technologists, Beirat der Division nichtthermische Verfahren
- Mitglied im Fachausschuss Fleisch der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft DLG

## Prof. Dr. Dieter Trautz

### Gutachtertätigkeit:

- 4th International Conference on Environmental and Rural Development (ICERD), Siem Reap, Cambodia, 18-20 January 2013, Scientific Committee
- 4th International Symposium Agrosym 2013. Jahorina, 3.-6. October 2013, Bosnia and Herzegovina., Scientific committee
- 56. Jahrestagung der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften TU München, September 2013
- Allianz Industrie Forschung (AiF)
- Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)
- Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG)

### Mitgliedschaften:

- International Society of Environmental and Rural Development, Japan; Regional Vice-President, Germany
- Strategie-Beirat Bioökonomie/Agrarsystemtechnik unter der Leitung von Landrat Dr. Lübbersmann (Osnabrück)

## Prof. Dipl.-Ing. Hubertus von Dressler

### Beratertätigkeit:

- Beratende Mitarbeit im FuE-Vorhaben „Planzeichen für die Landschaftsplanung“, FKZ 3511 82 0900 (Universität Kassel/ TU Berlin/ IP SYSCON GmbH; im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz)

### Gutachtertätigkeit:

- Stipendienvergabe des DAAD

### Mitgliedschaften:

- Delegierter des Arbeitskreises Landschaftsplanung des Bundes Deutscher LandschaftsArchitekten (BDLA) für die BDLA-Landesgruppe Niedersachsen/ Bremen
- Vertritt die Hochschule Osnabrück in der Mitgliederversammlung des Landschaftsverbands Osnabrücker Land e. V.

## Prof. Dr. Heiner Westendarp

### **Beraterätigkeit:**

- Berater in der Rinder-, Schweine-, Pferde- und Geflügelfütterung : Futtermittelindustrie im In- und Ausland

### **Gutachtertätigkeit:**

- Gutachter in der Rinder-, Schweine-, Pferde- und Geflügelfütterung : Futtermittelindustrie, EU, EFSA

### **Mitgliedschaften:**

- Mitglied der Gesellschaft der Wissenschaft um das Pferd (GWP)
- Mitglied „Angewandte Forschung in der Rinderfütterung“ (FLI,VDL)
- Mitglied „Angewandte Forschung in der Schweinefütterung“ (FLI, VDL)
- Mitglied DLG-Fütterungskommission Schweinefütterung
- Mitglied DLG- Fütterungskommission Pferdefütterung
- Mitglied der AG Rinderfütterung der LWK Niedersachsen
- Mitglied der AG Schweinefütterung der LWK Niedersachsen





Foto: Das Grüne Medienhaus (GMH)

## **ABSCHLUSSARBEITEN / DISSERTATIONEN**

„Pododermatitis bei Broilern“, von Angelika Fortwengel. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Robby **Andersson**, Zweitprüfer(in): Dr. Falko Kaufmann

„Enthornen beim Rind“, von Christine Hafer. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Robby **Andersson**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Strukturierung von Schweinemastbuchten“, von Hendrik Halewat. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Robby **Andersson**, Zweitprüfer(in): Kathrin Toppel

„Nutzung der Funktionsbereiche bei Pekingenten“, von Miriam Henninger. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Robby **Andersson**, Zweitprüfer(in): José Daniel Kämmerling

„Strukturierung von Schweinemastbuchten“, von Jonas Kransmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Robby **Andersson**, Zweitprüfer(in): Kathrin Toppel

„Folgen der Schnabelbehandlung bei Legehennen“, von Christian Meyer. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Robby **Andersson**, Zweitprüfer(in): Ingo Harsman

„Optimierung der Tränkwasserqualität in der Hähnchenmast“ von Daniel Papen. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Robby **Andersson**, Zweitprüfer(in): Inga Garrelfs

„Erfassung und Bewertung des Antibiotikaeinsatzes in der Schweinehaltung“, von Ulrike Voss-Hasse. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Robby **Andersson**, Zweitprüfer(in): Helmut Brinmann

„Einfluss von Materialeigenschaften und Kulturbedingungen auf die Sauerstoffverteilung in verschiedenen Kultursubstraten“, von Dominik Schmitz. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Rüdiger **Anlauf**, Zweitprüfer(in): Peter Rehrmann

„Ist-Analyse der Prozessabläufe und erste Optimierungsansätze zur Verminderung der Stillstands- und Störzeiten einer Schokoladenverarbeitungsanlage“, von Tobias Bollonia. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Frank **Balsliemke**, Zweitprüfer(in): Alexander Martini

„Möglichkeiten und Grenzen einer Nutzung des Total Productive Maintenance zur Steigerung der Anlageneffizienz einer Produktionslinie in der Lebensmittelindustrie. Dargestellt am Beispiel der Walter Rau Lebensmittelwerke GmbH“, von Lena Brakensiek. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Frank **Balsliemke**, Zweitprüfer(in): Udo Thöle

„Möglichkeiten und Grenzen einer Integration von Leiharbeitnehmern in ein betriebliches System zur Mitarbeiterqualifizierung. Dargestellt am Beispiel der Mars Chocolate GmbH“, von Stefanie Dropmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Frank **Balsliemke**, Zweitprüfer(in): Evelina Wagner

„Aufbau einer standardisierten Kostenstruktur als Grundlage für die Kalkulation von Kundenwünschen in einem Produktkonfigurator. Dargestellt am Beispiel einer Etikettiermaschine“, von Nikolaus Habers. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Frank **Balsliemke**, Zweitprüfer(in): Dirk Langanki

„Optimierung des bestehenden Berichtswesens der betrieblichen Leistungskontrolle in der Logistik der August Storck KG vor dem Hintergrund der Einführung einer Data Warehouse Lösung von SAP“, von Katharina Rothe. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Frank **Balsliemke**, Zweitprüfer(in): Michael Boberg

„Entwicklung eines Konzeptes für die europäische Distribution von Fertigwaren. Dargestellt am Beispiel der FRoSTAAG“, von Claudia Schulz. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Frank **Balsliemke**, Zweitprüfer(in): Thorsten Heitland

„Die Warenterminbörse als Absicherungsinstrument auf volatilen Beschaffungsmärkten. Dargestellt am Beispiel der Wernsing Feinkost GmbH“, von Charlotte Timphus. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Frank **Balsliemke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Jens Westerheide

„Entwicklung von Optimierungsansätzen für die Produktionsabläufe an einer Feingebäcklinie. Dargestellt am Beispiel eines mittelständischen Unternehmens der Backwarenbranche“, von André Westarp. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Frank **Balsliemke**, Zweitprüfer(in): Stefan Hormann

„Softwarenutzung in der grünen Branche“, von Justus Jakob. Erstprüfer(in): Evelyn **Bleckmann**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Cord Petermann

„Stabilisierung aufgeschlagener Schokoladensahne unter Verwendung eines pflanzlichen Gelatineersatzes im Vergleich zur Standardstabilisierung mit Gelatine“, von Kristin Beermann. Erstprüfer(in): Sabine **Bornkessel**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan Töpl

„Ist-Analyse direkter Umweltaspekte zur Vorbereitung einer Umweltzertifizierung im Unternehmen Rümke Westfälisches Spezialitätenhaus GmbH“, von Julia Hoffmann. Erstprüfer(in): Sabine **Bornkessel**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Karin Schnitker

„Staudenwissenschaft‘ für Azubis - Anwendbarkeit einer e-Learning-CD über Stauden für die Ausbildung im GaLaBau“, von Joscha Arnhold. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Jürgen M. **Bouillon**, Zweitprüfer(in): Michael Zimmermann

„Pflanzenbilder für den Parkwald der Landesgartenschau Bad Lippspringe 2017“, von Carina Friedrich. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Jürgen M. **Bouillon**, Zweitprüfer(in): Prof. Cornelia Müller

„Umsetzung des Prozessablaufes der Vertragsprüfung bei der DMK mittels unterstützender Datenbank“, von Anne Birkenhake. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Stefanie **Bröring**, Zweitprüfer(in): Dieter Koch-Hartke

„Entwicklung von Tiefkühl-Würzkomponenten und Analyse der Neuproduktentwicklung am Beispiel des Stage-Gates-Modells“, von Andre Bollhorst. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Stefanie **Bröring**, Zweitprüfer(in): Dr. Iris Hugendieck

„Demografie, Wandel und Veränderungen im Essverhalten - Untersuchung der Auswirkungen auf die Produkte und Geschäftsfelder im Seniorenmarkt der apetito AG“, von Mariella Mikolajczak. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Stefanie **Bröring**, Zweitprüfer(in): Ralf Oberle

„Innovative ingredients for health supplements - identification and validation of criteria for successful idea selection“, von Christina Mintgen. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Stefanie **Bröring**, Zweitprüfer(in): Karsten Brandt

„Markt- und Wettbewerbsanalyse des Backmischungssegmentes zur Erarbeitung einer Markteintrittsstrategie für die CONDETTA GmbH & Co. KG“, von Tassilo Schwarz. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Stefanie **Bröring**, Zweitprüfer(in): Sabine Bornkessel

„Vergleichende Untersuchungen zwischen Vakuum-Isolations-Paneelen (VIP) und konventionellen Dämmstoffen unter ökonomischen, ökologischen, bauphysikalischen und bautechnischen Gesichtspunkten“, von Alexander Töns. Erstprüfer(in): Prof. Ute **Büchner**, Zweitprüfer(in): Prof. Björn-Holger Lay

„Ökonomische Analyse der bisherigen Entwicklung und der zukünftigen Perspektiven am deutschen Markt für Erdbeeren“, von Hubert Focke-Meermann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Holger **Damm**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Rolf Küst

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Investitionsplanung in einen neuen Milchviehstall im Betrieb Habben“, von Johann Habben. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Holger **Damm**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido Recke

„Mögliche Auswirkungen auf den Milchmarkt nach Wegfall der Quote im Jahr 2015“, von Juliane Hashagen. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Holger **Damm**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Rolf Küst

„Betriebswirtschaftliche Modellkalkulationen zu einer Investition in die Schweineproduktion im geschlossenen System unter verschiedenen Rahmenbedingungen“, von Michael Homölle. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Holger **Damm**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Rolf Küst

„Die Entwicklung des Strukturwandels in Nordrhein-Westfalen und die Auswirkungen auf die landwirtschaftlichen Betriebe am Beispiel des Betriebes Linderskamp“, von Peter Linderskamp. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Holger **Damm**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido Recke

„Agrarreform nach 2013: Vergleichende Beurteilung der Positionen deutscher Institutionen und Interessenverbände“, von Sophie Lösing. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Holger **Damm**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Karin Schnitker

„Ökonomische Analyse der Entwicklungsmöglichkeiten des Betriebes Uetrecht“, von Ferdinand Uetrecht. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Holger **Damm**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Rolf Küst

„Biofortifikation von Salatgurken (*Cucumis sativus* L.) mit Iod beim erdelosen Anbau im Gewächshaus“, von Mathias Becker. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Diemo **Daum**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Andreas Ulbrich

„Nährstoffgehalte in Früchten und Blättern der Salatgurke (*Cucumis sativus* L.) in Abhängigkeit von der Biofortifikation mit Iod bei erdeloser Kultur im Gewächshaus“, von Jan Glaubke. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Diemo **Daum**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Andreas Bettin

„Organische Düngung in der ökologischen Produktion von Topfkräutern - Einfluss von Form, Höhe und Applikationsarten der Düngung auf Ertrag und Qualitätsparameter von Basilikum (*Ocimum basilicum* L.)“, von Stephan Glied. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Diemo **Daum**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Christian Neubauer

„Einfluss einer Ioddüngung von Erdbeeren im Freilandanbau auf Ertrag, Qualität und Iodgehalt der Früchte“, von Christian Meinecke. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Diemo **Daum**, Zweitprüfer(in): Dr. Rudolf Faby

„Interaktion zwischen dem pH-Wert des Bodens und verschiedenen Stickstoffdüngerformen in Hinblick auf die Pflanzenentwicklung und den Nitratgehalt von Roter Bete (*Beta vulgaris* L. ssp. *vulgaris*)“, von Eike Oncken. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Diemo **Daum**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Andreas Ulbrich

„Planung einer überdachten Süßkirschenanlage für den Obstbaubetrieb Bargstedt im Alten Land“, von Inga Bargstedt. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Werner **Dierend**, Zweitprüfer(in): Martin Kockerols

„Die Bedeutung von *Neonectria galligena* als Fruchtfäulerreger“, von Nane Dralle. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Werner **Dierend**, Zweitprüfer(in): Dr. Roland Weber

„Erlangung und Beibehaltung des physiologischen Gleichgewichts im Apfelanbau“, von Tessa Kremer. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Werner **Dierend**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Henning Schacht

„Bedeutung und Bekämpfung der Erdbeerweichhautmilbe (*Tarsonemus pallidus fragariae*)“, von Lars Milsmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Werner **Dierend**, Zweitprüfer(in): Tilmann Keller

„Kalkulation betriebswirtschaftlicher Alternativen am Beispiel eines Betriebsteils mit Obstbau“, von Dennis Prigge. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Werner **Dierend**, Zweitprüfer(in): Dr. Matthias Görgens

„Entwicklung eines Konzepts für den Anbau von Holunder im Nebenerwerb“, von Jochen Schwekutsch. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Werner **Dierend**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Henning Schacht

„Einsatz von Arbeitsbühnen in Obstbaubetrieben an der Niederelbe“, von Christina Wahlen. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Werner **Dierend**, Zweitprüfer(in): Dr. Matthias Görgens

„Kundenzufriedenheitsmessung und Kundenbindung am Beispiel des eingetragenen Vereins ‚Landwirtschaft und Ökologisches Gleichgewicht mit Osteuropa‘“, von Shahnoza Abdilakimova. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ulrich **Enneking**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Karin Schnitker

„Herausforderungen und Optimierung eines seniorengerechten Lebensmittels und Functional Food für Senioren am Fallbeispiel der apetito AG“, von Petra Cybulski. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ulrich **Enneking**, Zweitprüfer(in): Alexander Groß

„Herausforderungen und Chancen eines Markenaufbaus im Zierpflanzenbau“, von Franz Hanka. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ulrich **Enneking**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Andreas Bettin

„Analyse und Bewertung der Marketing-Mix-Maßnahmen zur Ausrichtung der Marke POM-BÄR auf eine neue Zielgruppe“, von Theresa Köhnhorn. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ulrich **Enneking**, Zweitprüfer(in): Susanne Kunde

„Analyse von Marktchancen eines Lieferservices für TK-Komplettgerichte in der Zielgruppe der Senioren am Beispiel der apetito AG“, von Vanessa Müller. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ulrich **Enneking**, Zweitprüfer(in): Alexander Groß

„Wirkung von ausgewählten TiO<sub>2</sub> Nanomaterialien auf die Bodenmikroflora“, von Marco Kraas. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Heinz-Christian **Fründ**, Zweitprüfer(in): Dr. Kerstin Hund-Rinke

„Untersuchungen zum Verlauf von Baumwurzeln (*Fagus sylvatica*) im Einflussbereich von Fahrspuren im Wald“, von Denis Rinne. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Heinz-Christian **Fründ**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Olaf Hemker

„Entwicklung eines Beratungsproduktes für das Nährstoffmanagement“, von Eva Fiegenbaum. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Harald **Grygo**, Zweitprüfer(in): Waltraud Ruland

„Rekonstruktion des Gutparks des ehemaligen Ritterguts Osthoff, unter Einbeziehung der Nutzungsanforderungen der neuen gewerblich tätigen Eigentümer“, von Kathrin Berling. Erstprüfer(in): Prof. Thomas **Heinrich**, Zweitprüfer(in): Dietmar Münstermann

„Einsatz von FSC-zertifiziertem Holz seitens öffentlicher Auftraggeber am Beispiel des Osnabrücker ServiceBetrieb“, von Hendrik Fellmann. Erstprüfer(in): Prof. Thomas **Heinrich**, Zweitprüfer(in): Hartmut Damerow

„Erweiterung der Münsterland-Reitroute südlich von Münster bei Ascheberg - Entwicklungsvorschläge anhand von Referenzabschnitten und exemplarischen Standortanalysen und Bodensondierungen“, von Christian Fränzer. Erstprüfer(in): Prof. Thomas **Heinrich**, Zweitprüfer(in): Petra Große Erdmann

„Mitwirkung der Landschaftsarchitektur bei Entwicklungsprojekten zur Förderung von Kindern in benachteiligten Regionen der Welt“, von Berenike Görsch. Erstprüfer(in): Prof. Thomas **Heinrich**, Zweitprüfer(in): Jennis D'Souza

„Germanendorf am Alfsee“, von Kristina Harder. Erstprüfer(in): Prof. Thomas **Heinrich**, Zweitprüfer(in): Klaus Thierer

„Barrierefreie Spielraumkonzeption am Beispiel des Spielparks Döhren“, von Nadine Helmke. Erstprüfer(in): Prof. Thomas **Heinrich**, Zweitprüfer(in): Gesina Schindler

„Umgestaltung eines Außengeländes nach heilpädagogischem Konzept am Beispiel der St. Johannis Kinder- und Jugendhilfe in Bremen“, von Alina Klanke. Erstprüfer(in): Prof. Thomas **Heinrich**, Zweitprüfer(in): Juliane Ketzer

„Konzept für die Erweiterung der Reitanlage am Wahrbruch“, von Ronja Meyer. Erstprüfer(in): Prof. Thomas **Heinrich**, Zweitprüfer(in): Sarah Kißler

„Analyse von Spielplätzen im Hinblick auf Optimierungsmöglichkeiten der Kosten von Pflege und Unterhaltung - anhand von 14 ausgewählten Referenzobjekten (Stadt Schwelm)“, von Sarah Schafstädt. Erstprüfer(in): Prof. Thomas **Heinrich**, Zweitprüfer(in): Dietmar Münstermann

„Gartentherapeutische Umgestaltung einer Dachterrasse für demenzkranke Menschen am Beispiel der Caritas-Einrichtung St. Franziskus Bremen, von Frauke Schühle. Erstprüfer(in): Prof. Thomas **Heinrich**, Zweitprüfer(in): Silke Schwarz

„Entwicklung eines gestalterischen Anforderungskatalogs zur Bewertung bewegungsorientierter Schulhöfe an Grundschulen“, von Katharina Stade. Erstprüfer(in): Prof. Thomas **Heinrich**, Zweitprüfer(in): Klaus Thierer

„Freiraumplanerisches Konzept Naturzeltplatz Kettenkamp“, von Fenna van Lessen. Erstprüfer(in): Prof. Thomas **Heinrich**, Zweitprüfer(in): Klaus Thierer

„Möglichkeiten der Elastizitätsbeeinflussung von Reitböden und deren messtechnische Prüfung“, von Charlotte Vornholt. Erstprüfer(in): Prof. Thomas **Heinrich**, Zweitprüfer(in): Prof. Ute Büchner

„Anwendung von Six Sigma-Tools für die Prozessoptimierung in der Blechkuchenproduktion“, von Marina Möllers. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Frank Peter **Helmus**, Zweitprüfer(in): Hans-Werner Ahrens

„Untersuchungen zur Auswirkung von Lochstanzungen und Kalkzugabe auf Wassergehalt und Tragfähigkeit eines verdichteten Lössbodens“, von Fabian Evers. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Olaf **Hemker**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Heinz-Christian Fründ

„Anwendbarkeit von Kunststoffelementen zur Stabilisierung von Böden bei Großveranstaltungen“, von Johannes Alexander Günterberg. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Olaf **Hemker**, Zweitprüfer(in): Prof. Thomas Heinrich

„Untersuchung und Bewertung von Bodenverbesserungsmaßnahmen auf dem Gelände des Wacken-Open-Air-Festivals“, von Michael Konrad. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Olaf **Hemker**, Zweitprüfer(in): Mathias Günther

„Berücksichtigung der Bodenverhältnisse bei der Planung von Open-Air-Großveranstaltungen“, von Benjamin Nabel. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Olaf **Hemker**, Zweitprüfer(in): Mathias Günther

„Entwicklung einer Nachweismethode für die Mykotoxine Ochratoxin A und Citrinin in Getreideerzeugnissen“, von Aldona Baszczok. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth **Herrmann**, Zweitprüfer(in): Dr. Christine Schwake-Anduschus

„Umsetzung der Lebensmittelinformationsverordnung im Unternehmen FUCHS am Beispiel des Handelswarengeschäfts“, von Katharina Brant. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth **Herrmann**, Zweitprüfer(in): Dr. Gernot Thiel

„Auswirkungen einer kompletten Online Produktion von gemischtem Hackfleisch auf Mikrobiologie, Chemie und Sensorik“, von Michaela Dahm. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth **Herrmann**, Zweitprüfer(in): Josef Trilling

„Effekt von Lupinen- und Molkenproteinen auf Blutzuckerspiegel und die Insulinantwort - Studie an 12 Probanden“, von Ann Charlotte Ewald. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth **Herrmann**, Zweitprüfer(in): Dr. Petra Frings-Meuthen

„RSPO- Lieferkettensertifizierung am Beispiel R&R Ice Cream Deutschland GmbH“, von Elisabeth Franke. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth **Herrmann**, Zweitprüfer(in): Ingrid Herdemann

„Informationsasymmetrie zwischen Konsumenten und Lebensmittelindustrie. Welche Rolle spielen Label?“, von Jessica Gagalski. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth **Herrmann**, Zweitprüfer(in): Kathrin Schauerte

„Erarbeitung und Validierung einer zusätzlichen Messmethode für die Sensorikabteilung der Hochland Deutschland GmbH“, von Eliane Haas. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth **Herrmann**, Zweitprüfer(in): Tanja Frühholz

„Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Probiotika in der Therapie der Colitis ulcerosa“, von Veronika Heinen. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth **Herrmann**, Zweitprüfer(in): Anja Strenge

„Die Bedeutung von NaCl für Gesundheit und Krankheit“, von Nina Heselhaus. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth **Herrmann**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Dorothee Straka

„‘Stevia‘ im Vergleich zu Zucker und anderen Süßungsmitteln“, von Carolin Kupka. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth **Herrmann**, Zweitprüfer(in): Dr. Urte Schleyerbach

„Erarbeitung eines risikoorientierten Konzeptes zur Auditierung von Lieferanten in der Lebensmittelindustrie und Prüfung der Anwendbarkeit anhand von Fallbeispielen“, von Nicola Münkemöller. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth **Herrmann**, Zweitprüfer(in): Thomas Engel

„Diabetes im Leistungssport“, von Ilka Ratjen. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth **Herrmann**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Karsten Müssig

„Auswirkung der Lebensmittelinformationsverordnung (EU) Nr. 1169/2011 unter besonderer Berücksichtigung der Allergenzeichnung in einem mittelständischen Handelsunternehmen“, von Luisa Siering. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth **Herrmann**, Zweitprüfer(in): Martina Nießen

„Verfahrensablauf zur Prüfung und Freigabe von Zukaufprodukten zur internen Weiterverarbeitung unter Berücksichtigung vorgegebener Spezifikationen im Unternehmen DMK GmbH“, von Sara Willloh. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth **Herrmann**, Zweitprüfer(in): Dieter Koch-Hartke

„Freistehende Gabionenwände im Galabau“, von Markus Nielbock. Erstprüfer(in): Elke **Hornoff**, Zweitprüfer(in): Prof. Björn Lay

„Holzrahmenkonstruktion – Massivholzkonstruktion: Ein Modulhaus im wirtschaftlichen Vergleich“, von Kristian Strathmann. Erstprüfer(in): Elke **Hornoff**, Zweitprüfer(in): Prof. Martin Thieme-Hack

„Erforderliche Brandschutzmaßnahmen in der Teutoburger Schule Osnabrück“, von Christiane Strunk. Erstprüfer(in): Elke **Hornoff**, Zweitprüfer(in): Prof. Ute Büchner

„Neues Gesicht für den Schlosspark Osnabrück – ein freiraumplanerisches Entwicklungskonzept“, von Karen-Marlen Flachmann. Erstprüfer(in): Prof. Dirk **Junker**, Zweitprüfer(in): Duygu Karahan

„Georgsmarienhütte Stadteingang Süd – städtebauliches und freiraumplanerisches Entwicklungskonzept“, von Julia Hose. Erstprüfer(in): Prof. Dirk **Junker**, Zweitprüfer(in): Herbert Reinersmann

„Prüfung von Herbizidstrategien in Zuckerrüben zur Bekämpfung von *Chenopodium album* (Weißer Gänsefuß) mit Resistenz gegen Metamitron“, von Benjamin Döhrmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Joachim **Kakau**, Zweitprüfer(in): Dr. Luitpold Scheid

„Auswirkungen der fungiziden Saatgutbeizung ‚Systiva‘ auf den Krankheitsbefall und den Ertrag von Winterweizen (*Triticum aestivum* L.)“, von Janine Dreyer. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Joachim **Kakau**, Zweitprüfer(in): Dr. Joachim Wendt

„Biologie und Bekämpfung von pilzlichen Blattkrankheiten des Mais“, von Sören Hersemann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Joachim **Kakau**, Zweitprüfer(in): Dr. Karsten Osmer

„Einfluss von Düsentypen und Wasseraufwandmengen auf die Bekämpfung von *Apera spica-venti* im Frühjahr am Beispiel von Husar plus“, von Stefan Kroek. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Joachim **Kakau**, Zweitprüfer(in): Harald Kramer

„Biologie, Bedeutung und Bekämpfung von pilzlichen Blattkrankheitsregenern in Zuckerrüben“, von Hendrik Lücke. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Joachim **Kakau**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Dieter Trautz

„Marktpotentialabschätzung für die Entwicklung von Nematiziden in Deutschland“, von Christian Milz. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Joachim **Kakau**, Zweitprüfer(in): Dr. Susanne Kretschmann

„Vergleich mechanischer und chemischer Verfahren in Winterweizen zur Regulierung von *Alopecurus myosuroides* Huds.“, von Holger Oest. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Joachim **Kakau**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Dieter Trautz

„Prüfung von Herbizidstrategien in Winterweizen zur Bekämpfung von *Polygonum aviculare*“, von Gerd Saathoff. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Joachim **Kakau**, Zweitprüfer(in): Udo Hattermann

„Freiraumplanerisches Konzept für den Flottmoorpark der Stadt Kaltenkirchen“, von Joos Küpers. Erstprüfer(in): Juliane **Ketzer**, Zweitprüfer(in): Prof. Thomas Heinrich

„Einfluss unterschiedlicher Standortvorbereitungs- und Pflegemaßnahmen auf die Vegetationsentwicklung neu angelegter Wildpflanzensäume“, von Damian Dohr. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Kathrin **Kiehl**, Zweitprüfer(in): Daniel Jeschke

„Der Steinkauz (*Athene noctua*) im Kreis Gütersloh - Habitatpräferenzen und Möglichkeiten der Habitataufwertung“, von Tom Hofmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Kathrin **Kiehl**, Zweitprüfer(in): Anna-Katharina Müller

„Dokumentation und Bewertung der Entwicklung von Heidevegetation als Maßnahme zur Unterstützung der Vogelschlagverhütung auf dem Verkehrsflughafen Münster-Osnabrück (FMO)“, von Jan-Friedrich Stalljohann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Kathrin **Kiehl**, Zweitprüfer(in): Dr. Christoph Morgenroth-Brancyk (DAVVL)

„Einfluss unterschiedlicher Standortfaktoren und Begrünungsverfahren auf die Vegetation ausgewählter Dachbegrünungen in der Stadt Osnabrück“, von Holger Völker. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Kathrin **Kiehl**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Dieter Rödel

„Das aktuelle Image der Landwirtschaft und dessen Beeinflussung durch ausgewählte Kommunikationsmethoden“, von Kirsten Gierse-Westermeier. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Stephan **Kolfhaus**, Zweitprüfer(in): Matthias Schulze-Steinmann

„Werbung und Medienkompetenz im Kindesalter. Eine Analyse von medienpädagogischen Unterrichtsmaterialien“, von Elena Grötzinger. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Stephan **Kolfhaus**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth Herrmann

„Nachhaltigkeitskommunikation am Beispiel ‚Fairer Handel‘ - Lösungsmöglichkeiten zur Schließung der Lücke zwischen Wissen und Handeln“, von Carolin Klügel. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Stephan **Kolfhaus**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Dorothee Straka

„Die Taxation von Islandpferden“, von Anne-Kathrin Heemann. Erstprüfer(in): Dr. Lisa **Kruse**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Erarbeitung von Grundlagen zum Austausch von Farbstoffen durch färbende Lebensmittel in ausgewählten Back- und Dessertprodukten“, von Romina Conen. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhlmann**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Reiner Gromes

„Entwicklung eines zuckerreduzierten Kastenkuchens mit Steviolglycosiden als Süßungsmittel“, von Sarah Engelmann. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhlmann**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Reiner Gromes

„Prüfung der Eignung von unterschiedlichen Hühnereiweißpulvern für die Produktion von Schaumzuckerwaren“, von Manuela Ewerth. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Dr. Regine Breitfeld

„Integration von Normen und Standards in der Lebensmittelindustrie am Beispiel eines Produzenten von Spezialfetten und –margarinen“, von Thomas Geise. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Wilfried Heimhalt

„Erarbeitung von Kennzahlen für das QM-System eines Unternehmens der Wurstbranche“, von Nadja Giesmann. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Dr. Boris Preuss

„Entwicklung eines fettreduzierten Frozen Yoghurt Milchspeiseeises mit Ballstoffen oder einer Ballstoffquelle“, von Melanie Grill. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Jens Westerheide

„Anforderungen an Lebensmittelverpackungen für Süßwaren vor dem Hintergrund der Migrationsproblematik“, von Philipp Hilker. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Dr. Anne-Marie Calder

„Erarbeitung von Verbesserungsmaßnahmen zur Überwachung/Kontrolle der pH-Werte in der Produktion von Margarine bei der Firma Walter Rau Lebensmittelwerk GmbH“, von Carmen Jachlinski. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Kristina Kühling

„Die Entwicklung von Schäumen auf Gelatinebasis zur Durchführung von Reinigungskontrollen auf feuchten Oberflächen“, von Michael Juretschke. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Dr. Helmut Steinkamp

„Vorbereitung einer Erst-Auditierung nach IFS Food Standard Version 6 für einen Produzenten vegetarischer Bio-Spezialitäten“, von Claudia Keßling. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Sabine Bornkessel

„Vergleichende Darstellung der Zertifizierungsstandards IFS Food, BRC Food, ISO 22000 und FSSC 22000“, von Asgard Knehans – Gläser. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Christine Flöter

„Einsatz von Lebensmittelzusatzstoffen und Lebensmittelzusatzstoffkombinationen zur Verbesserung des Garverlustes von Döner“, von Anne Löbe. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Ludger Figura

„Erstellung von Spezifikationen für primäre Fleischrohstoffe auf Basis geltender Qualitätsstandards“, von Patrick Paesler. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Felix Dyballa

„Untersuchungen zur Optimierung des Produktionsprozesses von Finger-Food Snacks auf Käsebasis“, von Jonas Protz. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Stefan Töpf

„Analytisches und backtechnisches Screening von Malzprodukten“, von Julian-Philip Schnare. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Richard Lau

„Weiterentwicklung eines Brotaufstrichs auf Fruchtbasis für ein Unternehmen der Feinkostbranche“, von Eva Schupp. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Lutz Asbeck

„Weiterentwicklung einer brotbasierten Produktinnovation mit Einschätzung der Markpotentiale“, von Katharina Schwichtenberg. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Ludger Figura

„Schulung und Optimierung eines Sensorikpanels zur Qualitätssicherung von Wurstwaren“, von Julia Stallkamp. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Ludger Figura

„Implementierung des Qualitätsmanagementsystems IFS Food 6 in einem mittelständischen Konditorei-Unternehmen“, von Kathrin Wägener. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Christian Rabbel

„Entwicklung eines betriebsinternen Leitfadens zur Junghennen-aufzucht für die Bodenvolierenhaltung und Integration in ein bestehendes Qualitätsmanagementsystem gemäß ISO 9001:2008“, von Nadine Wessel-Grönloh. Erstprüfer(in): Dr. Annette **Kuhmann**, Zweitprüfer(in): Klaus Mielke

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Entwicklungsmöglichkeiten für den landwirtschaftlichen Betrieb ‚Aeissen & van Vlyten GbR‘“, von Jannes Aeissen. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Rolf **Küst**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido Recke

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Entwicklungsmöglichkeiten in der Bullenmast für den landwirtschaftlichen Betrieb Bertling“, von Christian Bertling. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Rolf **Küst**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido Recke

„Analyse und ökonomische Auswertungen von Schlachtabrechnungen in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen“, von Stefanie Evers. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Rolf **Küst**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido Recke

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Entwicklungsmöglichkeiten für den landwirtschaftlichen Betrieb Große Scharmann“, von Ralf Große Scharmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Rolf **Küst**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido Recke

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Entwicklungsmöglichkeiten in der Schweinehaltung für den landwirtschaftlichen Betrieb Hagel“, von Bernd Hagel. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Rolf **Küst**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Holger Damm

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Zukunftsmöglichkeiten in der Milchproduktion für den Betrieb Jürgens“, von Derk Jürgens. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Rolf **Küst**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Holger Damm

„Kostenkalkulation für den schienengebundenen Transport von Schüttgütern in dem Handelsunternehmen Bohnhorst“, von Heiko Meyer. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Rolf **Küst**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido Recke

„Betriebswirtschaftliche Analyse der Kosten für die Lagerung von Erntefrüchten auf dem Betrieb Eigenrode Agrar KG und Investitionsmöglichkeiten in eine neue Siloanlage“, von Christian Niehoff. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Rolf **Küst**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Holger Damm

„Möglichkeiten zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit in der Pferdehaltung durch die Bildung von Kooperationen“, von Lea Otto. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Rolf **Küst**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Holger Damm

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Entwicklungsmöglichkeiten in der Rindviehhaltung für den landwirtschaftlichen Betrieb Sterrenberg“, von Gerriet Sterrenberg. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Rolf **Küst**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido Recke

„Entwicklungsmöglichkeiten in der Bullenmast für den landwirtschaftlichen Betrieb Wietheger“, von Matthias Wietheger. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Rolf **Küst**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Holger Damm

„Aufzeigen von Lösungsansätzen zur nachhaltigen, energieeffizienten, ökonomischen Steildachsanierung unter Berücksichtigung der in den Baustoffen enthaltenen grauen Energie“, von Dennis Plaßmeyer, Erstprüfer(in): Prof. Björn-Holger **Lay**, Zweitprüfer(in): Prof. Ute Büchner

„Aufbau des Qualitätssicherungssystems HACCP in einem Kleinunternehmen“, von Anna-Theresa Heinl. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Elisabeth **Leicht-Eckardt**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth Herrmann

„Verpflegung als Teil der betrieblichen Gesundheitsförderung am Beispiel der DB-Gastronomie“, von Hanna Plate. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Elisabeth **Leicht-Eckardt**, Zweitprüfer(in): Dr. Margit Böltz

„Optimierung der Reinigungskontrollen als Teil des Qualitätsmanagements bei apetito convenience GmbH & Co. KG“, von Anne Schmitz. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Elisabeth **Leicht-Eckardt**, Zweitprüfer(in): Ina Hagstätter

„Urban Gardening - Ein Impuls für neue Potentiale von städtischen Atmosphären“, von Kristina Bergmann. Erstprüfer(in): Prof. Dirk **Manzke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Milchert

„Elseufer in Bünde - Ideen für ein städtisches Leben am Fluss“, von Tim Brinkmann. Erstprüfer(in): Prof. Dirk **Manzke**, Zweitprüfer(in): Andreas Siepenkothen

„Familien- und kindgerechte Erholung in Freiräumen von Familienhotels - Tendenzen, Leitlinien, Standards und Besonderheiten am Beispiel des Familienhotel Ebbinghof (Sauerland)“, von Verena Lisann Busse. Erstprüfer(in): Prof. Dirk **Manzke**, Zweitprüfer(in): Klaus Thierer

„Grüne Welle Hamburg-Horn - Ein Stadtimpuls“, von Jonathan Fey. Erstprüfer(in): Prof. Dirk **Manzke**, Zweitprüfer(in): Klaus Thierer

„Neue Mitte Dorf? - Betrachtungen zu Trefforten im ländlichen Raum am Beispiel Halen“, von Dörthe Heller. Erstprüfer(in): Prof. Dirk **Manzke**, Zweitprüfer(in): Johanna Thobe

„Platz der Bürger - Platz der Kulturen, Weiterentwicklung Fritz-Kühn-Platz Iserlohn“, von Wolf Hundeloh. Erstprüfer(in): Prof. Dirk **Manzke**, Zweitprüfer(in): Thorsten Grote

„Familien- und kindgerechte Erholung in Freiräumen von Familienhotels -Tendenzen, Leitlinien, Standards und Besonderheiten am Beispiel des Familienhotel Ebbinghof (Sauerland)“, von Katharina Jungblut. Erstprüfer(in): Prof. Dirk **Manzke**, Zweitprüfer(in): Klaus Thierer

„Beige and Green | The potential of the Desert landscape on the Periphery of Dubai“, von Saira Shafiq. Erstprüfer(in): Prof. Dirk **Manzke**, Zweitprüfer(in): Klaus Thierer

„Spurenpfad Olympisches Sarajevo 1984 - Impulskonzept und Ideen für eine vernetzende Rad- und Wanderroute“, von Julian Hendrik Stroth. Erstprüfer(in): Prof. Dirk **Manzke**, Zweitprüfer(in): Klaus Thierer

„Altes Wissen für neue Probleme - Das Potential historischer Dorfstrukturen zur Bewältigung planerischer Aufgabenstellungen im städtischen Raum der Gegenwart am Beispiel der Stadt Dresden“, von David Theidel. Erstprüfer(in): Prof. Dirk **Manzke**, Zweitprüfer(in): Christoph Ritter

„Der monatliche Baustellenabschluss im Garten- und Landschaftsbau -Anforderungen – Umsetzungsmöglichkeiten – Wirtschaftlichkeit“, von Florian Beck. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Heiko **Meinen**, Zweitprüfer(in): Jürgen Schrabbe

„Marketing im Rahmen der Betriebsneugründung - Eine Analyse am Beispiel des Garten- und Landschaftsbaubetriebes Münsterland Plus“, von Malte Böke. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Heiko **Meinen**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Jens Thomas

„Corporate Design im Rahmen einer Unternehmensneugründung im Garten - und Landschaftsbau“, von Ingmar Koop. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Heiko **Meinen**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Jens Thomas

„Onlinemarketing – Wege und Möglichkeiten für den Garten- und Landschaftsbau“, von Martin Machalz. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Heiko **Meinen**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Jens Thomas

„Unternehmensbewertung vor dem Hintergrund einer familienexternen Unternehmensnachfolge im Garten- und Landschaftsbau“, von Marvin Montag. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Heiko **Meinen**, Zweitprüfer(in): Jens Kullmann

„20 Jahre nach Rio - Auswirkungen der Agenda 21 auf die deutsche Bauwirtschaft“, von Jan Schonert. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Heiko **Meinen**, Zweitprüfer(in): Alexander Muchowski

„Kommunikations- und Informationsfluss unter Nachhaltigkeitsaspekten am Beispiel eines mittelständischen Bauunternehmens“, von Stephanie Welling. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Heiko **Meinen**, Zweitprüfer(in): Alexander Muchowski

„Der Zusammenhang von Nachhaltigkeitskriterien und Finanzierung am Beispiel der Projektentwicklung ‚Osnabrücker-Arkaden‘“, von Peter Wesselmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Heiko **Meinen**, Zweitprüfer(in): Nils Perpeet

„Kleine Aktiengesellschaft als Rechtsform bei der Unternehmensgründung im Landschaftsbau“, von Matthias Aumann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Heiko **Meinen**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Jens Thomas

„Möglichkeit der Phosphorrückgewinnung aus Monosubstraten unterschiedlicher Herkunft unter Berücksichtigung ökonomischer Aspekte“, von Jenny Brunschön. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Helmut **Meuser**, Zweitprüfer(in): Christoph Wortmann

„Ermittlung der Jodidwaschung nach Kaliumjodiddüngung bei unterschiedlichen Bodenarten mit Hilfe einer dynamischen Batchtestanlage“, von Lisa Marie Gringel. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Helmut **Meuser**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Diemo Daum

„Pedogenese und Vegetationsentwicklung als wichtige Bausteine für die Rekultivierungsplanung im Steinbruch Ueffeln“, von Natascha Pawlik. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Helmut **Meuser**, Zweitprüfer(in): Ursel Walkowski

„Kategorisierung einer Wirkungspfadbezogenen Gefährdungsabschätzung nach BBodSchV von jagdlichen Wurfscheibenschießanlagen in Nordrhein-Westfalen“, von Daniela Preiss. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Helmut **Meuser**, Zweitprüfer(in): Dr. Dietmar Barkowski

„Urbane Sportstätten am Beispiel des Osnabrücker Westerbergs“, von Jan-Peter Casselmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen **Milchert**, Zweitprüfer(in): Filip Labovic

„Umstrukturierung und Neugestaltung der Freiräume am AE-Gebäude am Westerberg“, von Inga Hahn. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen **Milchert**, Zweitprüfer(in): Prof. Norbert Muggenburg

„Vermittlung von Grundkenntnissen zu archäologischen Denkmälern - eine besondere Aufgabe der Landschaftsarchitektur. Das Beispiel der ‚Straße der Megalithkultur‘ in Niedersachsen“, von Ulrike Kißenkötter. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen **Milchert**, Zweitprüfer(in): Bodo Zehm

„Paga Pantalon – Freiraumplanerische Handlungsvorschläge zur Revitalisierung Venedigs“, von Ann-Cathrin Schwarzenfels. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen **Milchert**, Zweitprüfer(in): Prof. Cornelia Müller

„Der Max-Clemens-Kanal - Geschichte und Gegenwart einer historischen Wasserstraße“, von Frank Averbek. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen **Milchert**, Zweitprüfer(in): Prof. Cornelia Müller

„Messung des Eindringungswiderstandes mittels Penetrometer im Vergleich zur Ermittlung der Lagerungsdichte“, von Gero Scheibe. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Klaus **Mueller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Arno Ruckelshausen

„Grünordnungsplanung mit Schwerpunkt Pflanzenverwendung zum Bauvorhaben Georgsmarienhütte – Overbergschule“, von Eva Borgmann. Erstprüfer(in): Prof. Cornelia **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Milchert

„Transformation TXL – Vom Flugfeld zum Lebensraum in Berlin“, von Lisa Gerlach. Erstprüfer(in): Prof. Cornelia **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Hildebrand Machleidt

„Die Revitalisierung eines 60er Jahre Gartens am Beispiel eines Hausgartens in Hameln“, von Marie-Luise Hintze. Erstprüfer(in): Prof. Cornelia **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Milchert

„Planungs- und Entwicklungsstrategien für Irland - Grangegormann - ein aktuelles Beispiel“, von Lilli Hirche. Erstprüfer(in): Prof. Cornelia **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Norbert Muggenburg

„Otto Linne - Das Schaffen und Wirken (1869–1937) und der Otto-Linne-Preis 2013“ von Tobias Klein. Erstprüfer(in): Prof. Cornelia **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Milchert

„Grünordnungsplanung mit Schwerpunkt Pflanzenverwendung zum Bauvorhaben Georgsmarienhütte – Overbergschule“, von Sabrina König. Erstprüfer(in): Prof. Cornelia **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Milchert

„Grünordnungsplanung mit Schwerpunkt Pflanzenverwendung zum Bauvorhaben Georgsmarienhütte – Overbergschule“, von Leonie Hendrike Korbach. Erstprüfer(in): Prof. Cornelia **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Milchert

„Weltkulturerbe - Siedlungsbau Anfang des 20. Jahrhunderts in Berlin - Vision der Freiraumkonzepte der Siedlungen der Berliner Moderne“, von Katharina Kroog. Erstprüfer(in): Prof. Cornelia **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Hildebrand Machleidt

„Aufwertung eines städtischen Transitraumes im Zentrum Berlin - Straßenzug an der Urania unter Berücksichtigung spezieller quartiersbezogener Aspekte wie Einflüsse durch Peter Joseph Lené“, von Andreas Miemietz. Erstprüfer(in): Prof. Cornelia **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Milchert

„Frederick Law Olmsted und seine Bedeutung für die internationale Landschaftsarchitektur zum urbanen Raum“, von Michael Reepel. Erstprüfer(in): Prof. Cornelia **Müller**, Zweitprüfer(in): J. Miller Stevens

„Grünordnungsplanung mit Schwerpunkt Pflanzenverwendung zum Bauvorhaben Georgsmarienhütte – Overbergschule“, von Kira Stoepel. Erstprüfer(in): Prof. Cornelia **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Milchert

„Grünordnungsplanung mit Schwerpunkt Pflanzenverwendung zum Bauvorhaben Georgsmarienhütte – Overbergschule“, von Christoph Theising. Erstprüfer(in): Prof. Cornelia **Müller**, Zweitprüfer(in): Sebastian Feldhusen

„Vergleichende Analyse zur energetischen Nutzung von biogenen Festbrennstoffen“, von Timm Guthke. Erstprüfer(in): Sandra **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Bernd Lehmann

„Mischgenauigkeit bei Futtermischwagen in Abhängigkeit vom Mischsystem“, von Henning Haandrikman. Erstprüfer(in): Sandra **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Bernd Lehmann

„Bewertung von Zuckerrüben als Alternativsubstrat für die Biogasanlage auf dem Betrieb Heine“, von Christoph Wilhelm Heine. Erstprüfer(in): Sandra **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Bernd Lehmann

„Vergleich zweier Futterautomaten in der Ferkelaufzucht hinsichtlich biologischer Leistungen“, von Thomas Hoenicke. Erstprüfer(in): Sandra **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Untersuchungen zu Gärresten als Einstreu bei Liegeboxen“, von Sabrina Limberg. Erstprüfer(in): Sandra **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Robby Andersson

„Substratbereitstellung für 75 kW-Biogasanlagen im Landkreis Osnabrück - Erarbeitung einer Checkliste“, von Laura Lohmann. Erstprüfer(in): Sandra **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Bernd Lehmann

„Stand und Perspektiven bei Heizungssystemen für die Hähnchenmast“, von Konstanze Lülff. Erstprüfer(in): Sandra **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Einfluss der Ablagegenauigkeit bei der Mais- Einzelkornsaat auf die Pflanzenentwicklung“, von Fabian Mandrella. Erstprüfer(in): Sandra **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Bernd Lehmann

„Praxisumfrage zur Trittsicherheit von Bodenbelägen in der Milchviehhaltung im Landkreis Osnabrück“, von Angelika Nies. Erstprüfer(in): Sandra **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Entwicklungsmöglichkeiten und betriebswirtschaftliche Analyse für die Bruns Bioenergie GmbH & Co. KG“, von Jörn Nüsse. Erstprüfer(in): Sandra **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido Recke

„Ernte- und Nutzungsmöglichkeiten von Maisspindeln“, von Rainer Uckelmann. Erstprüfer(in): Sandra **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Bernd Lehmann

„Arbeitszeitstudie zur Ernte und Einlagerung von Kartoffeln am Beispiel unterschiedlicher Kistengrößen“, von Sven Wrogemann. Erstprüfer(in): Sandra **Müller**, Zweitprüfer(in): Dr. Rolf Peters

„Zuckerrübenanbau für Biogasanlagen im Landkreis Osnabrück - Erarbeitung einer Checkliste“, von Matthias Wulbusch. Erstprüfer(in): Sandra **Müller**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Bernd Lehmann

„Konzeptionelle Weiterentwicklung einer ehemaligen Landesgartenschau-Fläche am Beispiel der Mustergärten von ‚Neuer Park Rietberg-Neuenkirchen‘“, von Natasha Eppe. Erstprüfer(in): Dietmar **Münstermann**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Milchert

„Themengärten im Kontext von Gartenschauen“, von David Hen-  
nen. Erstprüfer(in): Dietmar **Münstermann**, Zweitprüfer(in): Prof.  
Dr.-Ing. habil. Jürgen Milchert

„Gartenschaupark Rietberg - Erlebnis[t]räume - Neugestaltung des  
Parkabschnitts Neuenkirchen im Gartenschaupark mit unabhän-  
giger Neukonzeptionierung der Themengärten unter Berücksich-  
tigung bestandsbezogener Aspekte“, von Franziska Hohendorf.  
Erstprüfer(in): Dietmar **Münstermann**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-  
Ing. habil. Jürgen Milchert

„Themengärten im Gartenschaupark Rietberg“, von Dino Kubura.  
Erstprüfer(in): Dietmar **Münstermann**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-  
Ing. habil. Jürgen Milchert

„Entwicklung eines Freianlagenkonzeptes für die Firma Windmöl-  
ler und Höscher“, von Marten Suhre. Erstprüfer(in): Dietmar **Mün-  
stermann**, Zweitprüfer(in): Prof. Thomas Heinrich

„Evaluierung des Biofumigationspotentials Glucosinolat-haltiger  
Samenmehle gegenüber *Verticillium dahliae*“, von Kerstin Hün-  
temann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Christian **Neubauer**, Zweitprüfer(in):  
Prof. Dr. Diemo Daum

„Untersuchungen zur Schadwirkung von Weichhautmilben an Hor-  
tensien“, von Jennifer Sonnenberg. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Christi-  
an **Neubauer**, Zweitprüfer(in): Christoph Nobis

„Chemische und biologische Bekämpfung von *Rhizoctonia solani*  
bei Hortensien“, von Marilen Wälte. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Christi-  
an **Neubauer**, Zweitprüfer(in): Jörg Klatt

„Einfluss von Boden- und Blattdüngung mit Bor auf Ertrag und  
ausgewählte Qualitätsparameter bei Kartoffeln“, von Tim Fischer-  
Riepe. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Hans-Werner **Olf**s, Zweitprüfer(in):  
Dr. Rolf Peters

„Unterfußdüngung bei Zuckerrüben – Stand der Forschung und  
Erfahrungen aus einem Praxisversuch“, von Andreas Knoop.  
Erstprüfer(in): Prof. Dr. Hans-Werner **Olf**s, Zweitprüfer(in): Prof.  
Dr. Dieter Trautz

„Praxiserhebung zum Güllemengen- und Nährstoffanfall in aktuel-  
len Milchviehhaltungssystemen in Niedersachsen“, von Johanne  
Krol. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Hans-Werner **Olf**s, Zweitprüfer(in):  
Meike Backes

„Wirkung des Nitrifikationshemmstoffs N-lock bei der Gülle-Unter-  
fußdüngung in der Jugendentwicklung von Mais“, von Christoph  
Lütke Uhlenbrock. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Hans-Werner **Olf**s,  
Zweitprüfer(in): Dr. Ludger Laurenz

„Einfluss verschiedener Blattdünger auf Nährstoffaufnahme und

Ertrag bei Winterweizen“, von Katharina Temming. Erstprüfer(in):  
Prof. Dr. Hans-Werner **Olf**s, Zweitprüfer(in): Franz-Georg Felder

„Barrierefreier Tourismus - Förderung des Naturlebens für Blinde  
und Sehbehinderte in Naturparks am Beispiel des Naturparks  
TERRA.vita“, von Johanna Amende. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing.  
Cord **Petermann**, Zweitprüfer(in): Timo Kluttig

„Therapeutische Gärten an stationären medizinischen Einrichtun-  
gen - Evaluation von Beispielprojekten aus Niedersachsen“, von  
Matthias Hепен. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Cord **Petermann**,  
Zweitprüfer(in): Sebastian Feldhusen

„Nachhaltige Regionalentwicklung in Großschutzgebieten - Ef-  
fekte und Erfolgsfaktoren von Partnerschaftsinitiativen“, von  
Annalena Joch. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Cord **Petermann**,  
Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Friedrich Rück

„Plurb - Inseln im urbanen Raum. Möglichkeiten zur Aktivierung der  
Bevölkerung in Stadtgestaltungsprozessen durch Verknüpfung re-  
aler und virtueller Räume“, von Marvin Kremer. Erstprüfer(in): Prof.  
Dr.-Ing. Cord **Petermann**, Zweitprüfer(in): Prof. Dirk Manzke

„Entwicklung eines kulturhistorischen Erlebnispfades in den Hase-  
wiesen bei Halen/Hollage“, von Eileen Müller. Erstprüfer(in): Prof.  
Dr.-Ing. Cord **Petermann**, Zweitprüfer(in): Melanie Schnieders

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Planung einer Erweiterung  
im Bereich Biogas für den Betrieb Allhusen“, von Hilmar Allhusen.  
Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof.  
Dr. Rolf Küst

„Betriebsanalyse und wirtschaftliche Auswirkungen von Rechtfor-  
mänderungen für das Unternehmen Behrens“, von Niklas Beh-  
rens. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in):  
Prof. Dr. Rolf Küst

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Planung eines neuen Be-  
triebszweiges Kopfkohlanbau auf dem Betrieb Beyer“, von Jo-  
hannes Beyer. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**,  
Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Rolf Küst

„Ansätze für Unternehmensanalysen, Investitionsrechnungen  
und ein Risikomanagement bei der Planung eines Legehennen-  
stalls für ökologische Produktionsweisen“, von Maurice Blank.  
Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof.  
Dr. Rolf Küst

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Entwicklungsmöglichkei-  
ten in der Schweinehaltung für den Betrieb Bremer/ Nöpke“,  
von Henrik Bremer. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**,  
Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Holger Damm

„Situation der Direktvermarktung im Oldenburger Münsterland und Perspektiven für einen Hofladen am Beispiel von Damme“, von Carolin Brinckhoff. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Holger Damm

„Vermarktungsstrategie mit Investitionsplanung für einen 10.000er Legehennenstall“, von Hendrik Diekmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Holger Damm

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Entwicklungsplanung für den Betrieb Giede-Jeppe“, von Philipp Giede-Jeppe. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Rolf Küst

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Entwicklungsmöglichkeiten für den Betrieb Göhner“, von Christina Göhner. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Rolf Küst

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Umbauplanung für einen Jungsauenaufzuchtstall auf dem Betrieb Heinker in Melle“, von Christina Heinker. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Sandra Müller

„Nährstoffüberschüsse in der Veredlungsregion ‚Weser-Ems‘ - neuere Verfahren zur Reduktion und Ansätze zu deren wirtschaftlicher Beurteilung“, von Michael Kanne-Schludde. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Sandra Müller

„Ansätze zur Direktvermarktung im Urban Gardening“, von Anne-Maria Keopp. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ulrich Enneking

„Analyse und Bewertung der betriebs- und arbeitswirtschaftlichen Situation im Betriebsverbund Gut Löhndorf“, von Tobias Kühlmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Holger Damm

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Investitionsvergleich zwischen einer Indoor-Fishfarm und einem Schweinemaststall für den Betrieb Langhorst“, von Timo Langhorst. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Marco Böer

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Investitionsplanung eines Getreidelagers für den Betrieb Lorenzen/Ostenfeld“, von Henning Lorenzen. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Rolf Küst

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Wachstumsmöglichkeiten des Betriebszweiges Milchproduktion im Betrieb Losch“, von Julius Losch. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Rolf Küst

„Betriebsanalyse und Investitionsplanung für die Eigenremotierung von Jungsaunen, in der Betriebsgemeinschaft der Familien Grobe und Lütjens“, von Philipp Lütjens. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Vergleich der Wirtschaftlichkeit einer Biomasseheizanlage gegenüber einer konventionellen Erdgasheizanlage für ein regionales Nahwärmenetz“, von Bernhard Melchers. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Holger Damm

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Untersuchung der Wirtschaftlichkeit einer Umstellung vom geschlossenen System auf reine Schweinemast für den Betrieb Meyer-Husmann“, von Hauke Meyer-Husmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Rolf Küst

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Investitionsplanung einer Beerenobstanlage für den Obsthof Wassermann“, von Jochen Rieke. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Holger Damm

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Planung einer Erweiterungsinvestition im Betriebszweig Biogas für den Betrieb Schmitz“, von Norbert Schmitz. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Rolf Küst

„Möglichkeiten und Grenzen des betrieblichen Controllings in der Landwirtschaft am Beispiel der Ferkelerzeugung“, von Michael Schulze Topphoff. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Rolf Küst

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Planung des Ausbaus der Ferkelerzeugung für den Betrieb Stegmann“, von Florian Stegmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Rolf Küst

„Betriebswirtschaftliche Analyse und Investitionsplanung für einen Milchviehstall im Betrieb Hagemeier, Espelkamp“, von Thomas Wickenbrock. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Holger Damm

„Ansätze für eine betriebswirtschaftliche Analyse ausgewählter Verfahren zur organischen und mineralischen Unterfußdüngung im Mais“, von Falk Wieneke. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Sandra Müller

„Unternehmensanalyse und Entwicklungsplanung für das Unternehmen Witte“, von Martin Witte. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido **Recke**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Rolf Küst

„Untersuchung von Unfallorten mit Rehwild an ausgewählten Straßen im Kreis Coesfeld und Vorschläge für präventive Maßnahmen“, von Lena Brandenburg. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dieter **Rödel**, Zweitprüfer(in): Hermann Grömping

„Entwässerungsgeschichte und Veränderungen der Landschaft/ Landnutzung im Einzugsgebiet der oberen und mittleren Wümme im Landkreis Rotenburg (Wümme)“, von Lisa Kommnick. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Friedrich **Rück**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Olaf Hemker

„Konzept zur Anlage einer Kurzumtriebsplantage für die Beheizung eines Warmgewächshauses“, von Carl Wilhelm Claßen. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Henning **Schacht**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Jens Westerheide

„Untersuchung zum Wasserentzug der Gattung Acer und Tilia verbunden mit der Planung und Bewertung eines Klimakammertestverfahrens zur Bestimmung der Hitze- und Trockenheitstoleranz von Stadtbaumarten“, von Stefan Röder. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Henning **Schacht**, Zweitprüfer(in): Peter Uehre

„Image und Öffentlichkeitsarbeit der Verbraucherzentrale Niedersachsen e.V. - Untersuchung zur Bekanntheit und Nutzung der Beratungsstelle Osnabrück bei Jugendlichen“, von Lisa Hagedorn. Erstprüfer(in): Kathrin **Schauerte**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Stephan Kolfhaus

„Seminarentwicklung in der ökotrophologischen Erwachsenenbildung - Der Bürger Dialog als Fallbeispiel“, von Vera Sanders. Erstprüfer(in): Kathrin **Schauerte**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Stephan Kolfhaus

„Qualifizierung von Langzeitarbeitslosen in der ökotrophologischen Erwachsenenbildung – Vergleich von praxisorientierter und theorieorientierter Wissensvermittlung“, von Britta Zumsande. Erstprüfer(in): Kathrin **Schauerte**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Stephan Kolfhaus

“Effect of pre-treatments on total anthocyanin content of bilberry press cake using supercritical fluid extraction“, von Sebastian Kerbstadt. Erstprüfer(in): Dr.-Ing. Johanna **Schmidgall**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan Töpfl

„Bewertung von Strategien zur produktionstechnischen und wirtschaftlichen Optimierung des Milchviehbetriebes Block auf Basis der Betriebszweigauswertungen“, von Mathis Block. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Karin **Schnitker**, Zweitprüfer(in): Marco Schouten

„Analyse der Anwendung des ‚Besonderen Zollverfahrens aktive Veredelung – Nichterhebungsverfahren‘ am Beispiel Zucker für ein Konzernunternehmen“, von Maike Susann Insa Braun. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Karin **Schnitker**, Zweitprüfer(in): Maren Samtlebe

„Vergleichende Analyse des Nachhaltigkeitsmanagements ausgewählter Unternehmen des Lebensmitteleinzelhandels in Deutschland“, von Sabrina Karola Ehemann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Karin **Schnitker**, Zweitprüfer(in): Melanie Himler

„Ökonomische Bewertung der betrieblichen Wachstumsstrategie ‚Kapazitätserweiterung der Hähnchenmast‘ des landwirtschaftlichen Betriebes Hüntelmann“, von Henrick Wilhelm Hüntelmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Karin **Schnitker**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido Recke

„Ermittlung und Bewertung betriebsspezifischer Erfolgspotenziale zur Entwicklung von Strategiealternativen am Beispiel des Betriebes Hüsing“, von Christoph Hüsing. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Karin **Schnitker**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Guido Recke

„Ermittlung von Optimierungsansätzen für ausgewählte Erfolgsfaktoren des landwirtschaftlichen Betriebes von Heinrich Requardt“, von Cord Henning Requardt. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Karin **Schnitker**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Rolf Küst

„Entwicklung und Bewertung von Zukunftsstrategien eines landwirtschaftlichen Unternehmens, unter Berücksichtigung der Hofnachfolge, am Beispiel des Unternehmens Seegers in Lünne“, von Christian Seegers. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Karin **Schnitker**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Rolf Küst

„Untersuchungen zur Frosthärte an Sorten von Freiland-Schnittrosen“, von Wilhelm-Alexander Kordes. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Günter **Schröder**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Henning Schacht

„Quantitativer Nachweis von biogenen Kontaminationen in pflanzlichen Drinks mittels Biolumineszenzverfahren und mikrobiologischer Kultivierung im Vergleich“, von Stefanie Finsterbusch. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Jens **Seedorf**, Zweitprüfer(in): Torsten Röwekamp

„Umsetzung der Lebensmittelinformationsverordnung am Beispiel ausgewählter Molkereiprodukte“, von Claudia Neumann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Jens **Seedorf**, Zweitprüfer(in): Dieter Koch-Hartke

„Das Dorf als Chancenraum statt Schrumpfungsoffer - Bedeutung von Partizipation & bewusster Gemeinschaftsbildung für das zukunftsfähige Dorf am Beispiel zweier Dörfer in Niedersachsen“, von Marcia Bielkine. Erstprüfer(in): Prof. Verone **Stillger**, Zweitprüfer(in): Sonja Hörster

„Ackersenken im Oderbruch - Sichtweisen lokaler Akteure auf ein Landschaftsdetail“, von Tobias Hartmann. Erstprüfer(in): Prof. Verone **Stillger**, Zweitprüfer(in): Dr. Kenneth Anders

„Rural development in Haute-Gironde (France): bringing life to vineyard landscapes“, von Paul-Vincent Hubert. Erstprüfer(in): Prof. Verone **Stillger**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Cord Petermann

„Krefeld macht die Runde“ – Kommunikative Handlungsmöglichkeiten zur Aktivierung öffentlicher und privater Akteure für ein Radrundweg-Projekt in der Stadt Krefeld“, von Sabine Robl. Erstprüfer(in): Prof. Verone **Stillger**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Cord Petermann

„Analyse von vegetarischen Speiseangeboten der Mittagsverpflegung an Bremer Schulen“, von Sabine Adamaschek. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dorothee **Straka**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth Herrmann

„E-learning im Kontext der Weiterbildung – Entwicklung methodisch-didaktischer Ansätze zu einem Leitfaden für das Online-Seminar ‚Sporternährung‘ der Academy of Sports“, von Corinna Elsinghorst. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dorothee **Straka**, Zweitprüfer(in): Dana Gutowski

„Chancen und Grenzen der Gesundheitsförderung im Setting: Kindertagesstätte am Beispiel Ernährung“, von Lisa Engel. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dorothee **Straka**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Stephan Kolffhaus

„Gestationsdiabetes - Eine Untersuchung therapeutischer Maßnahmen und ihrer Auswirkung auf medizinische Daten von Mutter und Kind“, von Karina Fürstenau. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dorothee **Straka**, Zweitprüfer(in): Dr. med. Olay Ney

„Handlungskompetenzen in der Nahrungszubereitung bei Vorschulkindern - Entwicklung und Erprobung des Bielefelder REGE Kinderkochbuchs“, von Julia Gerhardt. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dorothee **Straka**, Zweitprüfer(in): Doreen Zinser

„Qualitätssicherung in der Fortbildung von Multiplikatoren in der Ernährungsbildung am Beispiel der Evaluation der KITA-Fachtagung ‚Tischlein deck dich – Teil 3‘ der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V. Sektion Niedersachsen“, von Jasmin Jäger. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dorothee **Straka**, Zweitprüfer(in): Dörthe Hennemann

„Gestörtes Essverhalten bei Studierenden der Ökotrophologie: Eine vergleichende empirische Untersuchung am Beispiel der HS Osnabrück“, von Laura Kibelka. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dorothee **Straka**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Maria-Elisabeth Herrmann

„Entwicklung eines Konzepts für betriebliche Gesundheitsförderung mit den Handlungsfeldern Ernährung und Bewegung - Leitfaden für die projektorientierte Bildungsarbeit am Beispiel der evangelischen Familienbildungsstätte e. V. Osnabrück“, von Janine Langer. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dorothee **Straka**, Zweitprüfer(in): Elke Berning

„Ernährung und Ernährungsstatus bei pulmonaler Kachexie – Ansätze für eine geeignete Patienteninformation am Beispiel der Acura Fachklinik Allgäu“, von Katharina Meyer. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dorothee **Straka**, Zweitprüfer(in): Dr. Urte Schleyerbach

„The nutrition situation of secondary and vocational section students at a boarding school in Uganda - An analysis of the contribution of school meals at Mbuye Farm School concerning the supply with energy and selected micronutrients“, von Corinna Nieland. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dorothee **Straka**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Dieter Trautz

„Potenziale und Anwendungsmöglichkeiten von mobilen Apps im Bereich Ernährung und Gesundheit am Beispiel einer Marktanalyse zu einer Ernährungs-App für die Zeitschrift Men's Health“, von Fenja Nolte. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dorothee **Straka**, Zweitprüfer(in): Rufus Rieder

„Gestaltungsmöglichkeiten von Seminaren für Auszubildende im Naturkostfachhandel unter Berücksichtigung methodischer und didaktischer Aspekte“, von Andrea Voss. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dorothee **Straka**, Zweitprüfer(in): Dr. Philipp Stierand

„Entwicklung eines interdisziplinären klinischen Behandlungspfades zur Diagnose und Therapie von Mangelernährung bei geriatrischen Patienten im Marienhospital Osnabrück“, von Lena Wehle. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dorothee **Straka**, Zweitprüfer(in): Dr. med. Tim Wohlbered

„Können OpenSource Geoinformationssysteme (GIS) eine Alternative zu proprietären GIS darstellen? – Einschätzung der Leistungsfähigkeit von QuantumGIS im Vergleich zu ESRI ArcGIS anhand einer praxisnahen Aufgabenstellung aus der Landschaftsplanung“, von Tobias Dohle. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan **Taeger**, Zweitprüfer(in): Olaf Göpfert

„Naturschutzfachliche Bewertung der Vegetationsentwicklung und planerisches Zielkonzept für das ‚Große Moor bei Bokel‘ nach Wiedervernässungsmaßnahmen“, von Bastian Hagemann. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan **Taeger**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Kathrin Kiehl

„Ökologisches Trassenmanagement von Energieübertragungsnetzen - Handlungsstrategien unter Abwägung naturschutzfachlicher und betrieblicher Anforderungen“, von Tino Wenning. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan **Taeger**, Zweitprüfer(in): Reinhard Silvers

„Optimierung der Schalungsvorhaltung einer Rundschalung am Beispiel eines Nachklärbeckens“, von Philipp Bildt. Erstprüfer(in): Prof. Martin **Thieme-Hack**, Zweitprüfer(in): Udo Wessel

„Vorbereitung der Nachfolgeplanung eines Architektenbüros“, von Julius Bocklage. Erstprüfer(in): Prof. Martin **Thieme-Hack**, Zweitprüfer(in): Elke Hornoff

„Entwicklung eines Verfahrens zur Nachkalkulation von Kleinstprojekten bei Rahmenverträgen in petrochemischen Rohrleitungen“, von Aykut Jahn. Erstprüfer(in): Prof. Martin **Thieme-Hack**, Zweitprüfer(in): Dirk Jacobs

„Öffentliche Mustergärten als Werbemittel für Unternehmen des Garten- und Landschaftsbaus – Möglichkeiten und Grenzen“, von Karl Jänike. Erstprüfer(in): Prof. Martin **Thieme-Hack**, Zweitprüfer(in): Karl Schürmann

„Beschleunigung der Stellung von Abschlags- und Schlussrechnungen durch strukturierte Erstellung der Abrechnungsunterlagen für ein Unternehmen des Straßen- und Tiefbaus“, von Viktor Kelm. Erstprüfer(in): Prof. Martin **Thieme-Hack**, Zweitprüfer(in): Thorsten Goerke

„Eindringverhalten von Baumwurzeln in ungebundene Bettungsschichten von Geh- und Radwegen – Entwicklung eines Versuchsaufbaus unter Berücksichtigung der Kornzusammensetzung der Bettungsstoffe“, von Sarah Kißler, Erstprüfer(in): Prof. **Martin Thieme-Hack**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Olaf Hemker

„Wege zur Vermeidung von Forderungsausfällen bei Bauprojekten durch mangelnde Liquidität der Auftraggeber“, von Rolf Meyer zu Hörste. Erstprüfer(in): Prof. Martin **Thieme-Hack**, Zweitprüfer(in): Joachim Speer

„Verteilung echter und unechter Gemeinkosten im Bereich der Geräte- und Stoffkosten auf Proficenter in einem Unternehmen des Garten- und Landschaftsbaus“, von Florian Ruh. Erstprüfer(in): Prof. Martin **Thieme-Hack**, Zweitprüfer(in): Benjamin Küsters

„Anforderungen an die Dokumentation bei Vorliegen einer vom Auftraggeber zu vertretenden Behinderung am Beispiel des Neubaus einer Veranstaltungshalle“, von Simon Taschke. Erstprüfer(in): Prof. Martin **Thieme-Hack**, Zweitprüfer(in): Christoph Merschel

„Verbesserung der Ablauforganisation in einem Kleinbetrieb im Garten- und Landschaftsbau“, von Philipp Telgmann. Erstprüfer(in): Prof. Martin **Thieme-Hack**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Jens Thomas

„Verbesserung der Kundenbeziehungen durch eine strategisch ausgerichtete Corporate Identity im Garten- und Landschaftsbau“, von Anne-Katrin Voß. Erstprüfer(in): Prof. Martin **Thieme-Hack**, Zweitprüfer(in): Johann Detlev Niemann

Vergleich energetischer Konzepte nach EnEV 2009 und kfw55 unter wirtschaftlichen Aspekten am Beispiel des Neubaus einer Kindertagesstätte“, von Martin Wels. Erstprüfer(in): Prof. Martin **Thieme-Hack**, Zweitprüfer(in): Wolfgang Krämer-Evers

„Innerbetriebliches Maschinenmanagement für einen Landschaftsbaubetrieb in Mettingen“, von Jonas Degenhardt. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Jens **Thomas**, Zweitprüfer(in): Sebastian Hilmer

„Selber fahren oder fahren lassen? Transportkostenanalyse für einen Garten- und Landschaftsbaubetrieb in Rellingen“, von Lars Göring. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Jens **Thomas**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Heiko Meinen

„Analyse zur Verbesserung der Mitarbeiterzufriedenheit für einen Landschaftsbaubetrieb in Achern“, von Yann-Patrick Bär. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Jens **Thomas**, Zweitprüfer(in): Dipl. Sozialpäd. Rainer Vath

„Unternehmensentwicklungsplanung für einen Kleinbetrieb in Nordrhein-Westfalen“, von Marius Gerber. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Jens **Thomas**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Heiko Meinen

„Unternehmensentwicklungsplanung für einen expandierenden Kleinbetrieb in Norddeutschland“, von Heinrich Wilhelm Kath. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Jens **Thomas**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Heiko Meinen

„Erfolg von Nachwuchswerbung und Bewerberauswahl – Die Rolle des Ausbildungsleiters im Landschaftsbau“, von David Kowalski. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Jens **Thomas**, Zweitprüfer(in): Dipl.-Ing. Sylvia Eggers

„Entwicklung eines Musterunternehmens mit Fallstudienaufbereitung für die Lehre im Landschaftsbau“, von Elisabeth Mersmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Jens **Thomas**, Zweitprüfer(in): Dr. Karl-Heinz Kerstjens

„Service im Privatgarten - Relevanz und Maßnahmen der Optimierung für einen Pflegebetrieb in Drensteinfurt“, von Mira Westhoff. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Jens **Thomas**, Zweitprüfer(in): Dipl.-Ing. Ludwig Borchert

„Verifizieren und optimieren des Reststoffprozesses mit Hilfe der Six Sigma Methodik“, von Natascha Irowski. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan **Töpfl**, Zweitprüfer(in): Dr.-Ing. Johanna Schmidgall

„Inaktivierung bakterieller Endosporen durch die Anwendung gepulster elektrischer Felder in Kombination mit thermischer Energie am Beispiel Karottensaft – Analyse von Sicherheits- und Qualitätsparametern“, von Kerstin Lammers. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan **Töpfl**, Zweitprüfer(in): Claudia Siemer

„Entwicklung eines Magensaftresistenten Compounds aus pro- und prebiotischen Komponenten für die Tierernährung“, von Verena Oehl. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan **Töpfl**, Zweitprüfer(in): Henning Falck

„Aseptik, Heißabfüllung und Retort Sterilisationsprozesse im Vergleich: Vor- und Nachteile verschiedener Lebensmittelaufbereitungsverfahren und ihre Auswirkungen auf die Produktqualität“, von Nicole Pfnür. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan **Töpfl**, Zweitprüfer(in): Sonja Bischoff

„Verringerung des Produktverlustes und Bewertung der Möglichkeit zur Produktrückführung in der Eiskremherstellung“, von Mirko Rautenstrauch. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan **Töpfel**, Zweitprüfer(in): Achim Wintels

„Optimierung einer transparenten Kunststoffverpackung für Apfelmischungen im Hinblick auf die Wasserdampfpermeabilität“, von Mirko Röh. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan **Töpfel**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Ludger Figura

„Einfluss der Kühlgeschwindigkeit und Kühltemperatur auf die Funktionalität von Whipped Toppings“, von Florenz Rosen. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan **Töpfel**, Zweitprüfer(in): Gerrit van Koningsveld

„Effektivere Trennung von Kakaonibs und -schalen unter Berücksichtigung von Energiebedarf und Ausbeute“, von Alessandro Sanzone. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan **Töpfel**, Zweitprüfer(in): Ilona Motschenbacher

„Artikelbezogene, anlagenspezifische Vollkostenrechnung in der Herstellung von Speiseeis unter Betrachtung der Energie“, von Benjamin Schumann. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan **Töpfel**, Zweitprüfer(in): Dr.-Ing. Johanna Schmidgall

„Salt reduction in meat products by the use of high pressure processing“, von Alina Tamm. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan **Töpfel**, Zweitprüfer(in): Tomas Bolumar

„Evaluierung von Lösungsansätzen zur Optimierung der Intralogistik eines mittelständischen Lebensmittelbetriebes“, von Benjamin Voß. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan **Töpfel**, Zweitprüfer(in): Wolfram Wacker

„Alternativen zum Einsatz von Edelstahl tanks bei der kleinskaligen Produktion von Weinen in Chile“, von Kira Wriggers. Erstprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Stefan **Töpfel**, Zweitprüfer(in): Dr.-Ing. Johanna Schmidgall

„Rhizotron- Untersuchung zur Wirksamkeit von Nitrifikationshemmstoffen bei der Gülle- Depotdüngung“, von Bernhard Abeln. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dieter **Trautz**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Hans-Werner Olf

„Vergleichender Anbau von russischen Sommer-Weizen Genotypen (*Triticum aestivum* L.) in Osnabrück und Tyumen/Russland zur Erfassung der Anbaueignung in verschiedenen Umwelten“, von Male Bockelmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dieter **Trautz**, Zweitprüfer(in): Insa Kühling

„Vergleichender Anbau eines Sojabohnensortiments unter Bedingungen des ökologischen und integrierten Landbaus am Standort Osnabrück“, von Florian Bruns. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dieter **Trautz**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Hans-Werner Olf

„Untersuchungen zur Vorzüglichkeit von Precision Farming- Technologien bei konservierenden Bodenbearbeitung verbunden mit einer Absatzpotentialanalyse in Deutschland“, von Daniel Dabbelt. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dieter **Trautz**, Zweitprüfer(in): Matthias Rothmund

„Untersuchungen zur Druschproblematik bei Soja (*Glycine max*) am Beispiel des Ernteverfahrens auf dem ökologischen Versuchsbetrieb Waldhof“, von Tobias Hachmeister. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dieter **Trautz**, Zweitprüfer(in): Sandra Müller

„Untersuchung zum Anbau von *Eragrostis tef* (Zucc.) Trotter am Standort Hamerstorf im Rahmen des Projektes Klimazug-Nord“, von Jakob Kruse. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dieter **Trautz**, Zweitprüfer(in): Regina Asendorf

„Vergleichende Betrachtungen des Züchtungsfortschrittes anhand unterschiedlich alter Sommerweizensorten (1945-2011) an den Standorten Osnabrück und Tjumen/Russland“, von Sontka Nülle. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Dieter **Trautz**, Zweitprüfer(in): Insa Kühling

„Kultivierung der Mikroalgen *Chlorella vulgaris* und *Spirulina platensis* für die stoffliche Verwertung – geeignete Produktionsverfahren unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses der Lichtintensität“, von Sebastian Deck. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Andreas **Ulbrich**, Zweitprüfer(in): Dr. Petra Zimmann

„Prüfung eines Schwarzwasserfiltrats anhand pflanzenrelevanter Nährstoffe im Hinblick auf die Einsetzbarkeit in hydroponischen Kultursystemen“, von Felix Grau. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Andreas **Ulbrich**, Zweitprüfer(in): Ilka Gehrke

„Die Begasung von Kohljungpflanzen mit aromatischen Verbindungen der Minze und deren Auswirkung auf das Pflanzenwachstum“, von Karin Anke Hagenguth. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Andreas **Ulbrich**, Zweitprüfer(in): Olaf Melzer

„Einfluss unterschiedlicher Belichtungsintensitäten in der Jungpflanzenentwicklung auf die Morphologie und Pflanzenqualitätsparameter bei Basilikum (*Ocimum basilicum*)“, von Verena Hersping. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Andreas **Ulbrich**, Zweitprüfer(in): Olaf Melzer

„Einfluss einer Sprühapplikation mit verschiedenen Ethoxylaten auf die Fruchtentwicklung bei Tomaten“, von Stefan Hoffmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Andreas **Ulbrich**, Zweitprüfer(in): Olaf Melzer

„Interaktion zwischen dem pH-Wert des Bodens und verschiedenen Stickstoffdüngerformen im Hinblick auf die Pflanzenentwicklung und den Nitratgehalt von Roter Bete (*Beta vulgaris* L. ssp. *ulgaris*)“, von Malte Philipp Matern. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Andreas **Ulbrich**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Diemo Daum

„Vergleich der strukturell bedingten Unterschiede der urbanen Agrikultur mit besonderem Fokus auf die Entwicklung in Deutschland“, von Inse Rosenbusch. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Andreas **Ulbrich**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Dieter Trautz

„N-Expert/Ndicea: Ein methodischer Vergleich der Verfahrensansätze von zwei Computerprogrammen zur Stickstoffkalkulation in gemüsebaulichen Fruchtfolgen“, von Carina Ruwisch. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Andreas **Ulbrich**, Zweitprüfer(in): Olaf Melzer

„Prozessoptimierung und Arbeitsplatzgestaltung bei der Ernte von Chricoréesprossen in der Gemüsegartnerei Kalkriese“, von Anette Sela. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Andreas **Ulbrich**, Zweitprüfer(in): Matthias Krause

„Einfluss des N-xt FertiVital und des N-xt Calciums auf den Ertrag und die Produktinhaltsstoffe bei Möhren“, von Jesko Staffen. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Andreas **Ulbrich**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Hans-Werner Olfs

„Ortskerngestaltung Berne“, von Christian Beyer. Erstprüfer(in): Prof. Edgar **van Schayck**, Zweitprüfer(in): Markus Baritz

„Gemeinde Weyhe-Leeste - Leben an der Leester Straße - Wohnen und Einkaufen im Grünen“, von Ulrike Blank. Erstprüfer(in): Prof. Edgar **van Schayck**, Zweitprüfer(in): Georg Heinemann

„Entwicklung eines städtebaulichen Konzepts zur Aufwertung der Bahnhofsstraße in Diepholz - eine Verbindungsstraße mit allen Sinnen erleben“, von Kristin Hohendahl. Erstprüfer(in): Prof. Edgar **van Schayck**, Zweitprüfer(in): Gregor Korte

„Entwicklung eines städtebaulichen Konzepts zur Aufwertung der Bahnhofsstraße in Diepholz - Die Bahnhofsstraße als Verlängerung der Einkaufsstraße mit neuen Platzangeboten“, von Bianca Plön. Erstprüfer(in): Prof. Edgar **van Schayck**, Zweitprüfer(in): Gregor Korte

„Entwicklung eines städtebaulichen Konzeptes zur Umgestaltung der Bahnhofsstraße in Diepholz“, von Helena Vallo. Erstprüfer(in): Prof. Edgar **van Schayck**, Zweitprüfer(in): Gregor Korte

„Baggersee Gütersloh-Blankenhagen - Beurteilung der Auswirkungen freizeitorientierter Folgenutzungsszenarien auf ihre Raum- und Umweltverträglichkeit am Beispiel des Projektes Luttersee“, von Christoph Ehrke, Erstprüfer(in): Prof. Hubertus **von Dressler**, Zweitprüfer(in): Bernd Winkler

„Neue Wege zum Wandererlebnis - Konzeptentwicklung eines Themenpfades mit dem Schwerpunkt Bergbau in Sundern im Sauerland“, von Nadine Faßbeck. Erstprüfer(in): Prof. Hubertus **von Dressler**, Zweitprüfer(in): N.N.

„Entwicklung von historischen Kulturlandschaften am Beispiel der Weinkulturlandschaft Mosel in Ediger-Eller“, von Anne Geißler. Erstprüfer(in): Prof. Hubertus **von Dressler**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. Cord Petermann

„Fließgewässerrevitalisierung der Ellenbäke im Landkreis Vechta – Erfolgskontrolle der Maßnahmen anhand der Kriterien Gewässerstruktur und Fischfauna“, von Jan Kiefer. Erstprüfer(in): Prof. Hubertus **von Dressler**, Zweitprüfer(in): Jens Salva

„Freiraumplanerisches und städtebauliches Entwicklungskonzept für den Landschaftsraum westlicher Westerberg bei einem Verzicht auf die ‚Entlastungsstraße West‘ - Alternativen für verplante Räume“, von Oliver Ottenströer. Erstprüfer(in): Prof. Hubertus **von Dressler**, Zweitprüfer(in): Prof. Dirk Manzke

„Untersuchung zur Bestandssituation der Kreuzotter (*Viperaberus*) in Teilbereichen des NSG Venner Moor (NRW) und Entwicklung eines Schutzkonzepts“, von Nils Packschies. Erstprüfer(in): Prof. Hubertus **von Dressler**, Zweitprüfer(in): Michael Schwartz

„Städtebaulich-landschaftsplanerisches Konzept für den Konversionsstandort Am Lindberg - Ideen einer nachhaltigen Sport-, Freizeit- und Erholungsnutzung“, von Ole Pelster. Erstprüfer(in): Prof. Hubertus **von Dressler**, Zweitprüfer(in): Michael Kasper

„Konzept für eine nachhaltige Nutzung der Ressource Wasser am Standort Haste der Hochschule Osnabrück“, von Jan Wildenhues. Erstprüfer(in): Prof. Hubertus **von Dressler**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr.-Ing. Olaf Hemker

„Leistung von Limousin-Rindern mit unterschiedlichen Doppellender-Genotypen“, von Johannes Baumeister. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf **Waßmuth**, Zweitprüfer(in): Dr. Johannes Eder

„Auswirkungen der Brunsterkennung mit Silent Herdsman® in Praxisherden“, von Ulrich Hesse. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf **Waßmuth**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner Westendarp

„Dokumentation von Gesundheits- und Leistungsparametern von Aufzuchtferkeln mit dem Tierbeobachtungssystem IPC“, von Sarah Karhofer. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf **Waßmuth**, Zweitprüfer(in): Dr. Thorsten Bekendorf

„Einfluss der genetischen Herkunft auf Leistung und Gesundheit von Milchkühen“, von Mone Kuhlmei. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf **Waßmuth**, Zweitprüfer(in): Dr. Florian Sitzenstock

„Optimierung der männlichen Kandidatenauswahl zur SNP-Typisierung bei der Osnabrücker Herdbuch – Genossenschaft“, von Daniel Langer. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf **Waßmuth**, Zweitprüfer(in): Dieter Gehrmeier

„Ausgewählte Einflussfaktoren auf den Verkaufserlös von Auktionsrindern“, von Jörn-Wilken Manke. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf **Waßmuth**, Zweitprüfer(in): Hermann Bischoff

„Bedeutung der Exterieurmerkmale in ostfriesischen Milchviehbetrieben“, von Janssen Remmer. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf **Waßmuth**, Zweitprüfer(in): Dr. Jan Detterer

„Privatisierung der Leistungsprüfung von Pony-, Kleinpferde- und sonstigen Rassen“, von Katja Wagner. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf **Waßmuth**, Zweitprüfer(in): Dr. Teresa Dohms-Warnecke

„Stand und Perspektiven der Weidehaltung beim Einsatz automatischer Melksysteme“, von Laura Worthmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf **Waßmuth**, Zweitprüfer(in): Sandra Müller

„Fermentierung von Flüssigfutter für Schweine“, von Thomas Althoff. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Untersuchung zum Einfluss unterschiedlicher Tränkekurven auf die Aufzuchtleistung von Kälbern“, von Lena Bösch. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Alternative Fütterungsstrategien zur Proteinversorgung von Milchkühen“, von Heinrich Daniel Brackland. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Praxisversuch zum Einfluss mittelkettiger Fettsäuren (STREPTOSAN) auf die Leistung und Gesundheit von Aufzuchtferkeln“, von Michael Ermann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Dr. Alfons Hesecker

„Alternative Fütterungsstrategien zur Proteinversorgung von Mastbullen“, von Jens Gödde. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Erfassung und Bewertung der Futtereffizienz von Milchkühen in Betrieben mit Automatischen Melksystemen (AMS)“, von Mirco Heilemann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Dipl. Ing. Christian Groen

„Untersuchung zur Konzeption eines Rohprotein armen Mischfutters (RAM) für Jungeber“, von Gerrit Herms-Westendorf. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Untersuchung zur ad libitum-Tränke in der Kälberaufzucht“, von Rainer Kossmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Fütterungsstrategien zur Reduzierung des Geruchs im Fleisch von Ebern“, von Frank Leiers. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Einsatz von Probiotika bei Milchkühen und Aufzuchtälbern I“, von Carsten Lindhorst. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Einfluss des Rohfaserkonzentrates ARBOCEL im Futter auf die Mastleistung und Pododermatitis von Broilern“, von Stefan Lübben. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Einsatz von Probiotika bei Milchkühen und Aufzuchtälbern II“, von Sebastian Pülsch. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Fütterungscontrolling bei Milchkühen in der Transitphase durch den Einsatz des Ketotests“, von Hilmar Schulte. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Möglichkeiten und Bewertung unterschiedlicher Futtermittelbearbeitungsverfahren für Schweine“, von Sebastian Sperver. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Neue Aspekte in der Fütterung von Junghengsten“, von Bernhard Thoben. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Bedeutung der Aminosäurenversorgung der Hochleistungskuh unter Berücksichtigung von Leistung, Gesundheit und Umwelt“, von Andre Walter. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Dr. Baum

„Einfluss des Tränkezusatzes ‚BLUE DARK DRINK‘ auf die Leistung und Einstreuqualität von Broilern“, von Henning Wolbert. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Heiner **Westendarp**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ralf Waßmuth

„Vertriebsmanagement von Spirituosen anhand der Marke ‚Der kleine Lord‘“, von Georg Glitz-Ehringhausen. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Jens **Westerheide**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ulrich Enneking

„Strategische Beschaffungsweganalyse priorisierter Warengruppen am Beispiel der Conditorei Coppenrath & Wiese“, von Jana Krause. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Jens **Westerheide**, Zweitprüfer(in): Stefan Müller

„Ansätze für ein Customer Relationship Management System für ein mittelständisches Futtermittelunternehmen“, von Anne Schulze Elfringhoff. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Jens **Westerheide**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ulrich Enneking

„Regionalmarketingkonzepte am Beispiel der Firma Edeka - Verbraucheransichten, Marketingmaßnahmen und deren Auswirkungen“, von Tomko Stehr. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Jens **Westerheide**, Zweitprüfer(in): Prof. Dr. habil. Ulrich Enneking

„Analyse und Erschließung neuer Absatzkanäle für die Marke ‚Ferdinand Fuchs‘ unter besonderer Berücksichtigung der Potentiale des Internet- und Automatenhandels“, von Lena Schilling. Erstprüfer(in): Prof. Dr. Jens **Westerheide**, Zweitprüfer(in): Uwe Klünder

„Erlebbarkeit von Wildnis? Theorie und Praxis von Prozessschutzflächen am Beispiel des Biosphärenreservates Vessertal-Thüringer Wald“, von Janice Bleckmann. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Herbert **Zucchi**, Zweitprüfer(in): Jörg Voßhagen

„Erziehung zur Bewahrung der Schöpfung im Kindergarten: Erarbeitung und Durchführung eines Umweltbildungskonzeptes zum Thema ‚Tiere im Winter‘“, von Anna Capelle. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Herbert **Zucchi**, Zweitprüfer(in): Robert Tüllinghoff

„Auswirkungen der Mahd auf Heuschrecken im Feuchtgrünland am Steinhuder Meer (Niedersachsen) unter Berücksichtigung von Überlebensraten, Fluchtmöglichkeiten und Wiederbesiedelungsraten“, von Kathrin Fischer. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Herbert **Zucchi**, Zweitprüfer(in): Thomas Brandt

„Aufnahme von Amphibien während der Frühjahrswanderung in der Stadt Münster und Erarbeitung eines Konzeptes für den Schutz der Tiere an ausgewählten Straßen“, von Maik Gemüth. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Herbert **Zucchi**, Zweitprüfer(in): Norbert Menke

„Erfassung des Amphibienbestandes in einem Teilbereich der Gemeinde Ostercappeln unter besonderer Berücksichtigung ehemaliger Abbaugewässer und Erarbeitung von Maßnahmenvorschlägen zum Amphibienschutz“, von Inga Hinnenkamp. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Herbert **Zucchi**, Zweitprüfer(in): Hans-Heinrich Schulze

„Abschlussbetrachtung eines Monitorings zur Umsiedlung einer Population der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, L.) im Rahmen einer CEF-Maßnahme“, von Sebastian Jedeck. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Herbert **Zucchi**, Zweitprüfer(in): Christian Venne

„Umweltbildung und Erlebnispädagogik in Kombination zur Bildung für nachhaltige Entwicklung am Beispiel Kanufahren“, von Ilka Krug. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Herbert **Zucchi**, Zweitprüfer(in): Claudia Martens-Escher

„Konzeption und Durchführung einer Umweltbildungsveranstaltung zum Thema ‚Klimawandel und Küstenschutz‘ in Kooperation mit dem Nationalpark-Haus Wangerooge“, von Nina Krumschmidt. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Herbert **Zucchi**, Zweitprüfer(in): Silke Schmidt

„Erfassung von Baumhöhlenquartieren am ‚Obernberg‘ in Bad Salzuflen (NRW) und Untersuchung ihrer Nutzung insbesondere durch Fledermäuse“, von Sarah Ricke. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Herbert **Zucchi**, Zweitprüfer(in): Martin Starrach

„Der Fischotter (*Lutra lutra*) auf Gut Sunder: Ein Umweltbildungskonzept auf Grundlage von Geländeuntersuchungen“, von Katharina Schlünder. Erstprüfer(in): Prof. Dr. habil. Herbert **Zucchi**, Zweitprüfer(in): Peter Schuette

### Laufende Promotionsvorhaben:

„Development and evaluation of iodine biofortification strategies for vegetables“

von Patrick Lawson, Dipl.-Ing. (FH)

Betreuer: Prof. Dr. Diemo **Daum**

Finanzierung: BMBF (Förderlinie IngenieurNachwuchs) im Rahmen des Forschungsprojektes „Entwicklung einer Verfahrenstechnik zur Erhöhung des gesundheitlichen Wertes von Gemüse durch Biofortifikation mit Iod“

Kooperierende Universität: Universität Osnabrück, Institut für Geographie, Prof. Dr. habil. Joachim W. Härtling und Prof. Dr. habil. Helmut Meuser

Laufzeit: 01.06.2010 bis 31.12.2013

„Risikomanagement zur Verbesserung des gesundheitlichen Verbraucherschutzes vor Fusarium-Mykotoxinen“

von Inga Peyrat

Erstprüfer: Prof. Dr. Ulrich **Enneking**

Zweitprüfer: Prof. Dr. Rainer Marggraf

Beteiligte Hochschulen: Hochschule Osnabrück, Uni Göttingen

„Milieuspezifische Kundensegmentierung im Blumen- und Pflanzeneinzelhandel. Strategische Analyse und Optionen“

von Stephan von Peterffy

Erstprüfer: Prof. Dr. Ulrich **Enneking**

Zweitprüfer: Prof. Dr. Achim Spiller

Beteiligte Hochschulen: Hochschule Osnabrück, Uni Göttingen

„The effect of different livestock species and stocking densities on salt-marsh vegetation and accretion“

von Stefanie Nolte, Dipl.-Biol.

Erstprüfer: Prof. Dr. Jan P. Bakker

Promotionskommittee: Prof. Dr. Tony Davy, Dr. Peter Esselink, Prof. Dr. Kai Jensen, Prof. Dr. Kathrin **Kiehl**

Beteiligte Hochschulen: Rijksuniversiteit Groningen (Niederlande), Universität Hamburg, University of East Anglia (United Kingdom) und Hochschule Osnabrück

Abschluss: 24.1.2014

„Effects of restoration measures on riparian vegetation of the Danube floodplain near Neuburg“

von André Schwab, Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung

Erstprüfer: PD. Dr. Thomas Farthmann

Zweitprüferin: Prof. Dr. Kathrin **Kiehl**

Beteiligte Hochschulen: Universität Osnabrück und Hochschule Osnabrück

Abschluss voraussichtlich im Jahr 2014

„Biodiversity and carbon stocks of agricultural ecosystems in Tyumen (Western Siberia)“

von Immo Kämpf, Dipl.-LÖK.

Erstprüfer: Prof. Dr. Norbert Hölzel

Zweitprüferin: Prof. Dr. Kathrin **Kiehl**

Beteiligte Hochschulen: Westfälische-Wilhelms-Universität

Münster und Hochschule Osnabrück

Abschluss voraussichtlich im Jahr 2015

„Wechselbeziehungen zwischen Engagement und Einsamkeit im Übergang von der Erwerbstätigkeit in den Ruhestand – eine Fallstudie am Beispiel der Regionen Göttingen, Osnabrück und Papenburg“

Johannes von Behnen, M.Sc.

Erstbetreuer: Prof. Dr. Steffen Kühnel, G.A. Universität Göttingen,

Zweitbetreuerin: Prof. Dr. **Leicht-Eckardt**

Kooperierende Universität: Universität Göttingen, Sozialwissenschaftliche Fakultät

Laufzeit: Sommersemester 2012 bis Ende Wintersemester 2014/15

„Vergleich dreier Düngeysteme in Bezug auf ihre Wirtschaftlichkeit, Kosten und Düngeneffizienz (Arbeitstitel)“

von Kathrin Böhlendorf

Betreuer: Prof. Dr. Stefanie Bröring & Prof. Dr. Hans-Werner **Olfs**

Kooperierende Universität: Universität Wageningen (NL), Lehrstuhl Management Studies, Prof. Dr. S.W.F. Omta

Abschluss voraussichtlich im Jahr 2014

„Optimierung der Stickstoff- und Phosphat-Effizienz aus flüssigen organischen Wirtschaftsdüngern durch „Depot-Applikation“ zur Verminderung der Umweltbelastung (Arbeitstitel)“

von Matthias Westerschulte

Betreuer: Prof. Dr. Hans-Werner **Olfs** & Prof. Dr. D. Trautz

Kooperierende Universität: Universität Osnabrück, Institut für Geographie, Prof. Dr. G. Broll

Abschluss voraussichtlich im Jahr 2016

„Das Risikomanagement für die Kreditfinanzierung in landwirtschaftlichen Betrieben - Die Perspektive der landwirtschaftlichen Betriebe und der kreditfinanzierenden Kreditinstitute- (Arbeitstitel)“

von Simone Polle, Dipl.-Kffr.

Betreuer: Prof. Dr. Guido **Recke**

Beteiligte Universität: Universität Göttingen, Fakultät für Agrarwissenschaften

„Betriebswirtschaftliche Analysen von Animal Welfare Maßnahmen (Arbeitstitel)“

von Hanna Strüve, M. Sc.

Betreuer: Prof. Dr. Guido **Recke**

Beteiligte Universität: Universität Göttingen, Fakultät für Agrarwissenschaften

„Einführung eines Nachhaltigkeitsmanagements für eine landwirtschaftliche Erzeugergenosenschaft im Obst-, Gemüse, Blumen- und Zierpflanzenhandel“

von Melanie Himler, MBA, B.Sc.

Erstprüfer: Univ.-Prof. Dr. André Schmidt

Zweitprüfer(in): N.N.

Betreuerin: Prof. Dr. Karin **Schnitker**

Beteiligte Hochschule: Universität Witten/Herdecke, 2013

„Inaktivierung bakterieller Endosporen durch kombinierte Anwendung gepulster elektrischer Felder und thermischer Energie (Arbeitstitel)“

von Claudia Siemer

Erstprüfer: Prof. C. Rauh

Zweitprüfer: Prof. Stefan **Töpfl**

Kooperierende Universität: Technische Universität Berlin, Fachgebiet Lebensmittelbiotechnologie und -prozesstechnik, Prof. C. Rauh

„Vergleichende Bewertung des Einflusses neuer Haltbarmachungsverfahren auf die Qualität von Fruchtsäften (Arbeitstitel)“

von Kemal Aganovic

Erstprüfer: Prof. A. van Loey

Zweitprüfer: Prof. Stefan **Töpfl**

Kooperierende Universität: Katholische Universität Leuven, Fachgebiet Lebensmitteltechnologie, Prof. A. van Loey

#### Abgeschlossene Dissertationen:

„Transport Characteristics of Water and Nutrients in Reclaimed Soils filled with Fly Ash“

von Chen Xiaoyang, M.Sc., Bergbauingenieur

Erstprüfer(in): Prof. Dr. Yan Jiaping

Zweitprüfer: Prof. Dr. Rüdiger **Anlauf**

Beteiligte Hochschule: Anhui University of Science and Technology, Huainan, China

Abschluss: 2013

„Aussagewert der Bodenschätzung für den Pflanzenbau - Möglichkeiten der Ableitung von Ertragspotentialzonen für die teilflächenspezifische Bewirtschaftung aus digitalen Daten der Bodenschätzung, als Ergebnis der Auswertung mehrjähriger Ertragskartierung am Mähdrescher“

von Thomas Röttscher, Dipl. agr. Ing.

Erstprüfer: Prof. Dr. Olaf Christen

Zweitprüfer: Prof. Dr. Klaus **Mueller**

Beteiligte Hochschulen: Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Hochschule Osnabrück

Abschluss: Mai 2013

„Hydrostatischer Hochdruck : Betrachtung der Funktionalität und Produktsicherheit von mariniertem Putenfleisch“

von Johanna Schmidgall

Erstprüfer: Prof. D. Knorr

Zweitprüfer: Prof. Stefan **Töpfl**

Kooperierende Universität: Technische Universität Berlin, Fachgebiet Lebensmittelbiotechnologie und -prozesstechnik, Prof. D. Knorr

Abschluss: 2013



## MESSEN UND TAGUNGEN

### 4. Osnabrücker Geflügelsymposium - „Diskussionsstand zum Geflügelmanagement – Huhn, Pute, Wassergeflügel“ -

Am 07. 02 2013

Die Geflügelfachveranstaltung „Osnabrücker Geflügelsymposium“ fand zum 4. Mal in Folge an der Hochschule Osnabrück, Fakultät A&L, statt. Neu war, dass die Veranstaltung geteilt wurde. Nach Vorträgen im Plenum, ging es im Anschluss tierartspezifisch in Sektionen weiter. Mehr als 200 Teilnehmer besuchten die insgesamt 11, teilweise parallel stattfindenden, Themenblöcke.

Am Vormittag stand das Kürzen von Schnäbeln im Fokus der Vorträge. Herr van Gulijk, Fa. Nova-Tech, präsentierte das technische Verfahren, das zur Schnabelkürzung mittels Infrarotbehandlung bei Nutzgeflügel eingesetzt wird. Der Pathologe Dr. Haider, vom Institut für Tierpathologie in Berlin, referierte im 4. Osnabrücker Geflügelsymposium erneut und stellte seine histologischen Untersuchungsergebnisse an Legehennenschnäbeln vor. Im Anschluss folgten Ergebnisse aus einer Studie von Dr. Brüggemann, LAVES Niedersachsen, ebenfalls zum Thema Schnabelkürzen bei Legehennen mittels Infrarot-Verfahren. Prof. Theuvsen, Universität Göttingen, stellte das „Tierwohl-Label“ mit Blick auf dessen Marktchancen vor. Prof. Korbelt, Klinik für Vögel der LMU München, schloss mit einem Vortrag über das Sehen des Vogels die Fachveranstaltung vor dem gesamten Plenum ab.

Die Teilnehmer konnten am Nachmittag zwischen vier parallel stattfindenden, Tierart orientierten Symposien wählen. Die Session zur „Junghenne“ leitete Frau Dr. Petermann, LAVES Niedersachsen, mit einem Vortrag zu kommenden tierschutzrechtlichen Anforderungen in der Junghennenhaltung ein. Wesentliche Punkte der „Qualität von Junghennen“ wurden im Vortrag von Dr. Sommer, der aus Österreich angereist war, erörtert. Herr Storck vom Verband deutscher Putenerzeuger (VdP) stellte den Stand der bundeseinheitlichen Eckwerte für eine freiwillige Vereinbarung zur Haltung von Mastputen vor. Zum Thema „Antibiotikareduktion in der Geflügelmast“ sprach Dr. T. Arnold, Praxis Dres. Arnold. Im Wahlsymposium zum Wassergeflügel referierte im ersten Teil Dr. Golze, SMUL Sachsen, zu deren Produktqualitäten. Mit dem Erreger „Riemerella anatipestifer“ setzte sich Dr. Jung, TiHo Hannover, in einem weiteren Vortrag auseinander.



Abb. 1: Auditorium im ersten Veranstaltungsblock, Referent: Dr. Wolfram Haider



Abb. 2: Wahlsymposium Junghenne, Referentin: Dr. Sabine Petermann

Verantwortlich: Prof. Dr. R. Andersson

## Agrar Unternehmertage Münster

Am 27.02.2013

Auf dem Stand des Landwirtschaftsverbandes Westfalen-Lippe

konnten sich am 27.02.2013 Interessierte über ein Hochschulstudium in Osnabrück und speziell auch den Studienschwerpunkt ‚Angewandte Geflügelwissenschaften‘ informieren.



Abb.: Ausstellungsstand

Verantwortlich: Prof. Dr. Robby Andersson

## Fachforum Geflügelmast

Am 23.05.2013

Am 23.05.2013 fand bereits zum 4. Mal das Fachforum Geflügelmast in Cloppenburg statt. Seit 2009 ist auch die Hochschule Osnabrück durch den Studienschwerpunkt angewandte

Geflügelwissenschaften (StanGe) mit einem Stand vertreten. Studierende des 2. und 4. Semesters sowie StanGe-Mitarbeiter informierten die Interessierten, darunter etliche Auszubildende und Schüler, über das landwirtschaftliche Hochschulstudium in Osnabrück.



Abb.: Ausstellungsstand

Verantwortlich: Prof. Dr. R. Andersson

## LandTageNord 2013

Am 23.-25.08.2013

Bereits das fünfte Mal in Folge hat das „NieKE“ (Niedersächsische Kompetenzzentrum Ernährungswirtschaft) die Hochschule Osnabrück auf seinen Messestand im „Grünen Zentrum“ eingeladen, um gemeinsam über Bildungswege und Berufschancen in der Landwirtschaft zu informieren. Studierende der Hochschule

haben zusammen mit Mitarbeitern des Team ‚StanGe‘ (Studienschwerpunkt angewandte Geflügelwissenschaften) viele junge Menschen angesprochen und die Attraktivität der grünen Berufe, insbesondere die des Tierbereichs, aufgezeigt. Gerade Berufsschulabgänger und Abiturienten kamen zum Messestand um sich über Studienstruktur und Studienvoraussetzungen zu informieren.



Abb.: Team ‚StanGe‘ am Messestand

Verantwortlich: Prof. Dr. R. Andersson



## Legehennenfachgespräch

Am 22.10.13

Am 22. Oktober fand in der Stadthalle in Cloppenburg im Rahmen des „Fachgesprächs Legehennen“, zusätzlich zur Vortragsveranstaltung, eine Fachausstellung statt. An der Messeausstellung beteiligten sich 21 Unternehmen, wodurch für die 300 Besucher ausreichend Möglichkeiten zum Expertenaustausch während des Tages bestanden. Der Hochschulstand war durch Masterstudierende im Schwerpunkt Geflügel sowie Team ‚StanGe‘ besetzt.



Abb.: Gespräche vor dem Informationsstand

Verantwortlich: Prof. Dr. R. Andersson

## Beraterfortbildung „Schweinegesundheit“ - Produktionsüberwachung und Produktionskontrolle: Wie und Wofür? -

Am 15. November 2013

Im Mittelpunkt der diesjährigen Beratertagung standen Vorträge mit anschließender Diskussion um das Thema „Tierwohl“.

Die Veranstaltung richtet sich in erster Linie an Berater landwirtschaftlicher Betriebe sowie Studierende der Agrarwissenschaften. Die Resonanz war mit über 150 Teilnehmern wieder sehr gut.

Herr May, QS Qualität und Sicherheit GmbH, referierte zu dem Thema, was hinsichtlich QS für 2014 zu erwarten ist. Im Fokus der nachfolgenden Diskussion stand vor allen Dingen die Erfassung der auf den Betrieben eingesetzten Arzneimittel, respektive Antibiotika. Der aktuelle Diskussionsstand zum „Tierwohl“ wurde von Herrn Fechler, Deutscher Bauernverband, erläutert. Herr Heger, Boeringer Ingelheim Vetmedica GmbH, referierte zum Thema „Saugferkelmanagement: Der richtige Start ist entscheidend“. Nachmittags folgten zwei weitere Vorträge. Herr Aumann, Aumann Hygienetechnik, berichtete über Möglichkeiten der Optimierung von Tränkwasser hinsichtlich des „Tierwohls“. Abschließend referierte Herr Angenendt zum Themenkomplex ‚Leistungsreserven erkennen und nutzen – Innovatives Herdenmanagement im teilgeschlossenen System‘.



Abb.: Begrüßungsworte und Einführung, Referent: Prof. Dr. R. Andersson

Verantwortlich: Prof. Dr. R. Andersson, Hochschule Osnabrück,  
Herbert Heger, Boeringer Ingelheim Vetmedica GmbH

# Symposium „Sicherung der Produkt- und Prozessqualität entlang der Wertschöpfungskette“, Food Future Day 2013

Am 14.05.2013

Bereits zum dritten Mal veranstaltete der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelproduktion der Hochschule Osnabrück in Kooperation mit dem Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik e.V. den Food Future Day (FFD). In diesem Jahr stand der FFD unter dem Motto „Sicherung der Produkt- und Prozessqualität entlang der Wertschöpfungskette“. Dazu trafen sich am 14. Mai 2013 fast 400 Unternehmensvertreter, Studierende, Absolventen und Schüler, um Fachvorträge zu besuchen und Kontakte zu knüpfen.

Im Rahmen des Symposiums wurden aktuelle Entwicklungen im Qualitätsmanagement und in der Qualitätssicherung anhand von Best-Practice-Beispielen diskutiert. Dabei wurde das vielschichtige Thema aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet. In den Beiträgen kamen unter anderem qualitätssichernde Maßnahmen bei der Rohwurstherstellung ebenso zur Sprache wie solche bei der Produktion von Fruchtprodukten. Ein Vortrag befasste sich speziell mit der für Muslime besonders wichtigen Halal-Zertifizierung.

Zudem hatten Studierende und (Berufs-)Schüler auf dem parallel stattfindenden Karrieretag die Gelegenheit, sich in Gesprächen mit den Vertretern von 22 ausstellenden Unternehmen über offene Stellen, Praktika, Abschlussarbeiten und Traineeprogramme zu informieren. Viele ließen sich auch darüber beraten, was die Unternehmen von ihren zukünftigen Nachwuchskräften erwarten oder optimierten durch die Rücksprache mit Experten ihre Bewerbungsmappen.

Der Food Future Day bietet Unternehmen, Experten und Studierenden einen bewährten Branchentreffpunkt, der eine einmalige Plattform für Präsentation, Networking und Karriere schafft. Die vierte Auflage der Veranstaltung ist für den 3. Juni 2014 bereits fest eingeplant.



Abb. 1: Ein Eindruck vom Fachsymposium.



Abb. 2: Unternehmensmesse mit 22 Unternehmen der Lebensmittelindustrie.

Verantwortlich: Prof. Dr. Frank Balsliemke

## Fachgebiete Technik im Gartenbau und Zierpflanzenbau präsentieren Forschungsvorhaben und Studieninhalte auf der Internationalen Pflanzenmesse in Essen (IPM)

Am 22.-25.01.2013

Die Internationale Pflanzenmesse in Essen ist als weltgrößte Messe für Zierpflanzen, Schnittblumen, Stauden und Gehölze wichtiger Treffpunkt der grünen Branche. Die Fachgebiete Technik und Zierpflanzenbau präsentierten innerhalb der Lehrscha vom 22.1.-25.1.2013 in Halle 1a ihre laufenden Forschungsvorhaben im Rahmen des ZINEG-Verbundprojektes ([www.zineg.de](http://www.zineg.de)), Zukunftsinitiative Niedrigenergiegewächshaus, Abb. 1) und unterstützten die Lehrscha mit einem Poster zu Pflanzenschäden. Ferner wurde anteilig die Standbetreuung am Gemeinschaftsstand der Hochschulen und Unis übernommen (Abb. 2), an dem über Studienmöglichkeiten informiert wurde. Der Bundesverband der Studierenden und Absolventen des Hochschulstudiums der Fachrichtungen Gartenbau und Landschaftsarchitektur (BHGL) führte unter maßgeblicher Mitwirkung von Marc-Guido Megies (1. Vizepräsident BHGL) und Engelbert Lehmacher (Vorsitzender Freundeskreis der AbsolventInnen Gartenbau und Landschaftsarchitektur) einen gemeinsamen Firmenrundgang für StudentInnen durch, der mit einem geselligen Beisammensein am Gemeinschaftsstand der Hochschulen abschloss.



Abb. 1: ZINEG-Gemeinschaftsstand



Abb. 2: Gemeinschaftsstand der Hochschulen und Universitäten

Verantwortlich: Prof. Dr. Andreas Bettin

### 31. Osnabrücker Baumpflegetage

Am 03. und 04.09.2013

Am 3. und 4. September fanden die Osnabrücker Baumpflegetage zum zweiten Mal auf dem Campus Haste statt. Die Traditionsveranstaltung unter der Schirmherrschaft der Deutschen Bundesstiftung Umwelt hat hier einen idealen Rahmen. Das Themenspektrum rund um Baumpflege und Grünflächenmanagement war wieder bewusst vielfältig, um viele Akteure zusammenzubringen. Knapp 300 Tagungsgäste aus Deutschland, Österreich, der Schweiz und den Niederlanden kamen nach Osnabrück und informierten sich bei Vorträgen, Workshops und einer begleitenden Fachmesse. „Diese Veranstaltung hat dank aller engagierten Organisatorinnen und Organisatoren überregional eine große Reputation erlangt“, stellte Hochschulpräsident Prof. Dr. Andreas Bertram in seinem Grußwort zufrieden fest und lobte unter anderem den Einsatz der Professional School. Das Programm bestand aus Fachvorträgen am ersten Tag. Hier ging es sich hauptsächlich um Bäume im Klimawandel, Baumstandorte, Baumdiagnose, Baumkrankheiten und den Wert von

Grün. Neu an diesem Tag war ein Abendprogramm: Event-Baumpflege mit Klettern und Schwedenfeuer im Park.

Am zweiten Tag wurden wieder sechs interaktive Workshops, in einer Art summer school teilweise im Park, angeboten. Diese beschäftigten sich mit unterschiedlichen Aspekten wie Jungbaumpflege, Schalltomografie und Zugversuch im Vergleich, schonende Wurzeldetektion bei Bauvorhaben, Strategien für den Aufbau von Grünflächeninformationssystemen, digitaler Leistungserfassung im Pflegebetrieb und Nutzen der Doppelten Buchführung für Grünflächenämter. Insgesamt waren die 31. Osnabrücker Baumpflegetage mit 215 Teilnehmern und 26 Ausstellern wieder ein voller Erfolg. Die Fotoausstellung „Die größten und ältesten Bäume der Welt“ von Wolfgang Schürmann konnte im HD-Gebäude bis zum 31. Oktober gezeigt werden. Zielgruppen sind Beschäftigte in Grünflächenämtern u. ä., Sachverständige, Baumpflegefirmer, Firmen des Garten-, Landschafts- und Sportplatzbaus, Landschaftsarchitekten, Wissenschaft, Hochschulen und die Wohnungswirtschaft. Weitere Informationen unter: [www.baumpflegetage.de](http://www.baumpflegetage.de)



(Foto: Schwarzenberg)

Verantwortlich: Prof. Dr. Jürgen Bouillon

## Belastete Rasenflächen – bodenphysikalische Anforderungen, Prüfverfahren und aktuelle Forschungsprojekte an der HS Osnabrück

118. DRG-Rasenseminar (Deutsche Rasengesellschaft e.V.)  
am 23.-24.09.2013

Zur Tagung mit dem Thema „**Belastete Rasenflächen – bodenphysikalische Anforderungen, Prüfverfahren und aktuelle Forschungsprojekte an der HS Osnabrück**“ wurden etwa 70 Teilnehmer, davon 17 aus den Nachbarländern Schweiz, Österreich und Niederlande, im Labor für Technik (Gebäude HM) begrüßt.

Die Teilnehmer absolvierten zunächst in 5 Gruppen eine jeweils 25-minütige Stationsausbildung zur Auffrischung Ihrer Fachkenntnisse. Im Bodenzentrum, der Versuchshalle und auf einer Außenfläche wurden die Themen Korngrößenverteilung (Leitung Larissa Felten, BLB), Wasserdurchlässigkeit mit dem Doppelringinfiltrometer (Mathis Wortmann, BLB), Verdichtung (Prof. Dr.-Ing. Hemker) und Tragfähigkeit (Dipl.-Ing. (FH) Heiner Kutza) sowie im Seminarraum Vermessung aktuelle Entwicklungen in der Vermessungstechnik (B.Eng. Philipp Schulz) vorgestellt.

Nachmittags fanden fachliche Führungen im Landschaftspark

Piesberg (Museum Industriekultur) und die Besichtigung einer Autobahnbaustelle bei Bielefeld (Organisation Prof. Thieme-Hack) statt.

Am 2. Tag standen im Mittelpunkt einer Vortragsveranstaltung im Idingshof in Bramsche aktuelle Projekte und Abschlussarbeiten der Hochschule Osnabrück: Großveranstaltungen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen (Dipl.-Ing. (FH) Isabelle Jöhler, Prof. Dr.-Ing. Olaf Hemker), Anwendbarkeit von Kunststoffelementen zur Stabilisierung von Böden im oberflächennahen Bereich (M.Eng. Johannes Günterberg, jetzt Stadt Korschenbroich), Restaurierung wassergebundener Wegedecken in Grünanlagen (Sabrina Hasse, BLB), Möglichkeiten der Elastizitätsbeeinflussung von Reitböden (Charlotte Vornholt, MLB), Effiziente Aufmaßmethoden – ein Praxisvergleich (Alexander Eickhoff, BLB).

Der Vorstand der Deutschen Rasengesellschaft bedankte sich ausdrücklich für die Organisation und Durchführung des Rasenseminars und lobte insbesondere die hochwertigen Beiträge der Studierenden.



Abb. 1: Begrüßung vor der Versuchshalle (Foto: Martin Sax)



Abb. 2: Stationsausbildung mit Dipl.-Ing. (FH) Heiner Kutza (2. v. l.) (Foto: Martin Sax)

Verantwortlich: Bauass. Prof. Dr.-Ing. Olaf Hemker

## Gemeinsame Vortragsreihe der Fakultät A & L mit dem BWK - Zwischenbilanz nach 6 Jahren -

Die Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück und der Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V. (BWK), Landesverband Niedersachsen/Bremen, Bezirksgruppe Osnabrück laden regelmäßig im Wintersemester zu Vorträgen zu aktuellen Themen aus Naturwissenschaft, Technik und Bildung nach Haste ein.

Die Themen ergänzen die Lehrveranstaltungen vornehmlich des Master-Studienganges „Boden, Gewässer, Altlasten“ (MBG, in Kooperation mit der UNI Osnabrück) und der Master- und Bachelor-Studiengänge aus dem Studienbereich Landschaftsarchitektur.

Die Zwischenbilanz nach 6 Jahren fällt durchweg positiv aus. Es haben über 700 Interessierte teilgenommen. Insbesondere im anschließenden inoffiziellen Teil der Veranstaltungen werden zahlreiche Kontakte zwischen Vertretern von Ingenieurbüros,

bauausführenden Firmen, Behörden und Hochschulen sowie den Studierenden geknüpft. So entstehen Win-win-Situationen für alle Teilnehmer.



Abb.: Dipl.-Ing. Michael Kipsieker (BWK), Dr. Joseph Hölscher (NLWKN), Dr. Eckhard Garve (NLWKN), Prof. Dr.-Ing. Olaf Hemker (A & L und BWK), Dipl.-Geogr. Dipl.-Ing. Ulrich Schierhold (BWK)

Nr.	Datum	Vortragende(r) / Thema
1	08.10.2008	Dr. Joseph Hölscher, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hildesheim <b>Klimawandel - Folgen für die Wasserwirtschaft im Binnenland</b> Dr. Eckhard Garve, NLWKN, Braunschweig <b>Klimawandel und Naturschutz</b>
2	05.11.2008	Dr.-Ing. Detlef Wilcke, Landkreis Osnabrück <b>Vorbegrender Hochwasserschutz durch Wasserrückhalt in der Fläche</b>
3	03.12.2008	Prof. Hubertus von Dressler, Hochschule Osnabrück <b>Perspektiven der Kulturlandschaft</b>
4	07.10.2009	Dipl.-Ing. Fritz Hatzfeld, Hydrotec, Aachen Dipl.-Geoök. Meike Müller, Dt. Rückversicherung AG, Düsseldorf <b>Sturzfluten im urbanen Raum</b>
5	04.11.2009	Dr.-Ing. Jan Kayser, Bundesanstalt für Wasserbau, Karlsruhe <b>Ufersicherung an Wasserstraßen - technisch und naturnah</b>
6	02.12.2009	Dipl.-Ing. Elmar Pröbsting, Landesgartenschau Bad Essen 2010 GmbH <b>Die Landesgartenschau Bad Essen 2010</b>
7	06.10.2010	Dipl.-Ing. Mark Breidenbach, Hydro-Ingenieure, Osnabrück <b>Der Abwasserkanal Emscher - eine technische Herausforderung</b>
8	03.11.2010	Dipl.-Ing. Rainer Hein, Abwasserbetrieb der Stadt Billerbeck <b>Die aktuelle Situation der Grundstücksentwässerung in Nordrhein-Westfalen</b> Dipl.-Ing. Jörg Klimasch, Gemeindewerke Hasbergen <b>Die aktuelle Situation der Grundstücksentwässerung in Niedersachsen</b>
9	01.12.2010	Dipl.-Biol. Stefan Schwengel, Bürogemeinschaft Objekt & Landschaft, Preußisch Oldendorf <b>Kommunales Handlungskonzept zur naturnahen Entwicklung ausgewählter Gewässer III. Ordnung im Bereich der Stadt Bückeburg und der Samtgemeinde Nienstädt</b>
10	02.11.2011	Dr.-Ing. Heiko Sieker, Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH, Dahlwitz-Hoppegarten <b>Hochwasserrisikomanagement und Hochwasservorhersage am Beispiel der Stadt Georgsmarienhütte</b>
11	07.12.2011	Dipl.-Ing. Reiner Heuermann, Güteschutz Kanalbau e. V., Delmenhorst <b>Güteschutz Kanalbau - Organisation, Leistungen, Perspektiven</b>
12	07.11.2012	Reinhold Neisser, M.Eng. Charlotte von der Heide, Internationale Geotextil GmbH, Schmallenberg/Twistringen <b>Anwendung von Naturfaser-Geotextilien im Landschafts- und Wasserbau</b>
13	05.12.2012	Dipl.-Ing. Jürg Bach, Osnabrück <b>Auswahl von baulichen Sanierungsverfahren für Entwässerungssysteme</b>
14	30.10.2013	Dipl.-Ing. Christoph Börger, HI-Nord Planungsgesellschaft mbH, Osnabrück <b>Naturnaher Gewässerausbau am Beispiel der Bever</b>
15	20.11.2013	Prof. Dr. Helmut Meuser, Hochschule Osnabrück <b>Der kooperative* Masterstudiengang „Boden, Gewässer, Altlasten“ - Struktur, Resonanz WS 2013/14, Chancen am Arbeitsmarkt - (* HS und UNI Osnabrück)</b>
16	11.12.2013	Dipl.-Ing. Daniela Fiege, Stadtwerke Osnabrück <b>Qualitätssicherung bei der Ausführung von Kanalbaumaßnahmen durch definierte Standards</b>

Tab.: Übersicht der Vortragsveranstaltungen

Verantwortlich: Bauass. Prof. Dr.-Ing. Olaf Hemker

Forschungsbericht 2013

## 10. Internationaler Tag der Freiräume

Am 25.04.2013

Die Idee des *Internationalen Tag der Freiräume* ist aus dem Bedürfnis, eine Jahresfachtagung zu einem aktuellen Thema der Landschaftsarchitektur aufzubauen, entstanden. Landschaft, Stadt, Architektur und offener Raum werden dabei in ein bestimmtes, aus urbanen Entwicklungen resultierendes Spannungsverhältnis, gebracht. Aus dem Verhältnis dieser drei, die Landschaftsarchitektur flankierenden Zugänge, sind immer wieder Beispiele ausgewählt worden, die motivierende Lösungen mit Zukunft beinhalten. Bisher ist es gelungen, mit thematischer Aktualität in Zeitstimmungen einzugreifen und auf politische Entwicklungen fachlich zu reagieren. Inzwischen gehört der *Internationale Tag der Freiräume* zum unverzichtbaren Profil des Studienbereichs Landschaftsarchitektur an der Hochschule Osnabrück.

Am 25. April 2013 fand der zehnte Internationale Tag der Freiräume in Haste zum Thema *Atmosphäre atmosphären? – zur präzisen Unbestimmtheit räumlicher Erlebensevielfalt* statt. Erneut wurde die Tagung maßgeblich von Prof. Dirk Manzke konzipiert, unterstützt durch den Studiengang Freiraumplanung.

Weitere Informationen: [freiraumplanung@hs-osnabrueck.de](mailto:freiraumplanung@hs-osnabrueck.de)



Abb. 1: Plakat zur Veranstaltung



Abb. 2: Blick in den Veranstaltungsraum

Verantwortlich: Juliane Ketzer, Dipl.-Ing. (FH)

# Planer-Leben 13

Am 27.11. 2013

Seit 2006 folgen einmal jährlich Landschaftsarchitekten, Unternehmer des Garten- und Landschaftsbaus, Autoren, Mitarbeiter von architektonischen Institutionen oder Hochschullehrer der Einladung der Freiraumplanung für ein öffentliches Podiumsgespräch – das *Planer-Leben*. Im Podiumsgespräch werden aktuelle Themen der Landschaftsarchitektur, des landschaftsarchitektonischen Büroalltags und des Berufsfeldes im Allgemeinen diskutiert. Nebenbei werden den Studierenden Ein- und Ausblicke in die Berufspraxis gewährt. Zudem bekommen die Studierenden die Gelegenheit, Kontakte mit den anwesenden Gästen zu knüpfen. Eingeladen sind alle Interessierten – auch über die fachlichen Grenzen der Hochschule hinaus.

Am 27. November 2013 fand das achte Planer-Leben in Haste zum Thema *Wirtschaftlichkeit in der Landschaftsarchitektur* statt. Hierfür konnten als Kooperationspartner die *Architektenkammer Niedersachsen*, der *Bund Deutscher Landschaftsarchitekten*, *Landesgruppe Niedersachsen und Bremen* sowie der *Freundeskreis Hochschule Osnabrück Gartenbau und Landschaftsarchitektur e. V.* gewonnen werden. Erneut wurde das Podiumsgespräch maßgeblich von Prof. Dirk Junker konzipiert, unterstützt durch den Studiengang Freiraumplanung.

Weitere Informationen: [freiraumplanung@hs-osnabrueck.de](mailto:freiraumplanung@hs-osnabrueck.de)

**PLANER-LEBEN 13**  
Gespräche über Landschaftsarchitektur

Nach Karriere, Wettbewerbe, Hausgärten, Großprojekten, Denkmalspflege, Kunst und Erinnerung, widmet sich das diesjährige *Planer-Leben 13* in seiner siebten Veranstaltung der Wirtschaftlichkeit von Planungsprozessen.

Das Verhältnis von Berufung und finanzieller Auskömmlichkeit, gerät in der Landschaftsarchitektur häufig in Schieflage. Durch die Neuauflage der *Honorarordnung für Architekten und Ingenieure 2013 (HOAI)*, gibt es einen Anlass über gut gepflegte Geheimnisse im Büro offen zu sprechen, die um Finanzen und Honorare, Effizienz und Controlling kreisen. Hierzu begrüßt der Studiengang Freiraumplanung Experten aus der Praxis:

**Die Gäste:**  
Harald Mair (Projekt Pro GmbH)  
Dieter Pfrommer (Pfrommer + Roeder GbR)  
Claus Rodding (WES LandschaftsArchitektur)

**Moderation:**  
Prof. Dirk Junker (Hochschule Osnabrück)

**Zeit:**  
Mittwoch, 27. November 2013, 18.30 Uhr

**Ort und Kontakt:**  
Hochschule Osnabrück  
Studienbereich Landschaftsarchitektur  
Am Krümpel 31, Gebäude HD, Raum 0001 (Aula)  
[freiraumplanung@hs-osnabrueck.de](mailto:freiraumplanung@hs-osnabrueck.de)

**Kooperationspartner:**

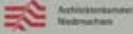
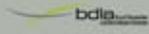
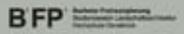
   
  

Abb.: Plakat zur Veranstaltung

Verantwortlich: Juliane Ketzer, Dipl.-Ing. (FH)

## „seminar la“ im Jahr 2013

*seminar la* ist eine Veranstaltungsreihe, die sich mit Phänomenen beschäftigt, die – aus dem Wirkungsfeld der Landschaftsarchitektur heraus betrachtet – relevant erscheinen, diskutiert zu werden. Ausgerichtet wird die Veranstaltung von Teilen des Mittelbaus des Studienbereichs Landschaftsarchitektur. Am Anfang jeder Veranstaltung gibt es einen Impuls, zum Beispiel in Form eines Kurzreferates oder eines Podiumsgesprächs. Anschließend wird das Gespräch eröffnet, verbunden mit dem Wunsch, sich dem Thema gemeinsam zu nähern. *seminar la* möchte – aus den Reihen des Mittelbaus heraus – den Diskurs über Landschaftsarchitektur außerhalb der Lehrveranstaltungen insbesondere unter der Kollegenschaft befördern.

Im Jahr 2013 wurden drei Veranstaltungen von *seminar la* zu folgenden Themen veranstaltet: In welcher Weise sollen wir ausbilden? 1. Runde (mit Prof. Jürgen Milchert; 11. April), In welcher Weise sollen wir ausbilden? 2. Runde (mit Prof. Verone Stillger; 12. Juni), Lehre für eine nachhaltige Entwicklung in Kamerun (mit Verone Stillger; 31. Oktober).

Weitere Informationen: [freiraumplanung@hs-osnabrueck.de](mailto:freiraumplanung@hs-osnabrueck.de)

### Lehre für eine nachhaltige Entwicklung in Kamerun

**seminar la** ist eine Veranstaltungsreihe, die sich mit Themen beschäftigt, die – aus dem Wirkungsfeld der Landschaftsarchitektur heraus betrachtet – relevant erscheinen diskutiert zu werden. Ausgerichtet wird die Veranstaltung von Teilen des Mittelbaus des Studienbereichs Landschaftsarchitektur.

Am Anfang jeder Veranstaltung gibt es einen Impuls, beispielsweise in Form eines Referates oder eines Podiumsgesprächs.

Anschließend wird das Gespräch eröffnet – verbunden mit dem Wunsch sich dem Thema gemeinsam zu nähern.

Das nächste *seminar la* beschäftigt sich mit der nachhaltigen Entwicklung Kameruns. Der Impuls kommt von Prof. Verone Stillger (Landschaftsplanung und Regionalentwicklung), die bereits zwei Kurzzeitdozenturen in Kamerun absolviert hat.

**seminar la**

Donnerstag, 31.10. | 20.00 Uhr | HD 0016

Abb.: Plakat

Verantwortlich: Juliane Ketzner, Dipl.-Ing. (FH)

## skript 13 - Werkschau der Landschaftsarchitektur

Eröffnung am 12.12.2013

Die Werkschau *skript* setzt einen Vorgang des Sammelns, Ord-nens und Auswählens von studentischen (freiraumplanerischen) Arbeiten im Studienbereich Landschaftsarchitektur voraus. Wichtige Überlegungen hierbei sind: Es geht um die Auswahl von Ar-beiten, die sicherlich nicht den Wunschvorstellungen einer möglichst breiten oder ‚hochglänzenden‘ Auswahl gerecht werden, dafür aber vielleicht auf vernachlässigte Themen, drängende Fragen und Probleme hinweisen, interessante Herangehensweisen, Ent-wicklungsprozesse, Methoden oder Werkzeuge aufzeigen. Oder anders gesagt: Die Arbeiten sollen Raum für den einen oder an-deren Gedanken zulassen. Es geht aber auch darum, die Aus-einandersetzung über die Grenzen von Positionen der einzelnen



Abb. 1: Blick in die Ausstellung zur Ausstellungseröffnung



Abb. 2: Vortrag von Ali Gorji vom Institut für Musik der Hochschule Osnabrück

Lehrenden hinaus zu ‚provizieren‘. Schließlich können durch die Auswahl der Arbeiten Gemeinsamkeiten und Unterschiede ables-bar werden: signifikant oder unwesentlich – aber wahr. Die Un-terschiede sind aber nicht nur für alle interessierten Angehörigen der Hochschule ablesbar, sondern auch für Neugierige über die Hochschulgrenzen hinweg. Die Ausstellung wird durch einen Gast-vortrag eröffnet. Nach der Eröffnung ist die Ausstellung jeweils bis zum Januar im Flur des HD-Gebäudes öffentlich zugänglich.

Weitere Informationen: [freiraumplanung@hs-osnabrueck.de](mailto:freiraumplanung@hs-osnabrueck.de)

### Pressemitteilung zur Werkschau:

Am Campus Haste der Hochschule Osnabrück kann die interessier-te Öffentlichkeit noch bis zum 03. Januar 2014 freiraumplanerische Projekte und Studien von Studierenden der Landschaftsarchitektur auf der Werkschau „skript 13“ besichtigen. Bei der Ausstellung, bei der es nicht um eine Leistungsschau und nicht um die vermeintlich „Besten“ Arbeiten geht, werden vielmehr vernachlässigte Themen und besondere Herangehensweisen gewürdigt. Auch drängende Fragen und Probleme im Fachgebiet Landschaftsarchitektur oder auch besondere Methoden und Entwicklungsprozesse sind am Beispiel ausgestellt. Prof. Norbert Müggenburg, Studiengang-sprecher des Studiengangs Freiraumplanung, begrüßte Lehrende, Studierende und Gäste zur Ausstellungseröffnung und betonte die spezielle Auswahl, die die Lehrenden des Fachgebietes den Ar-beiten zu Teil werden ließen. Gastredner Ali Gorji, Dozent am Ins-titut für Musik der Hochschule Osnabrück, ging in seinem Vortrag „Musik im Raum, Raum in der Musik“ auf die ganz spezifischen Gestaltungsmöglichkeiten besonderer Musik in Räumen ein. Bei der anschließend eröffneten Ausstellung sind bis Januar 2014 Werke zu visionären Gestaltungsthemen wie „Tauchen“, „Sprung“ oder „Störung“ zu sehen. Aber auch klar definierte Projekte, wie beispielsweise die Planung des Vorbereichs der Bergkirche Os-nabrück für das neue Verwaltungs- und Gemeindezentrum, sind Teil der Ausstellung. (Verfasser: Ralf Garten, Geschäftsbereich Kommunikation)

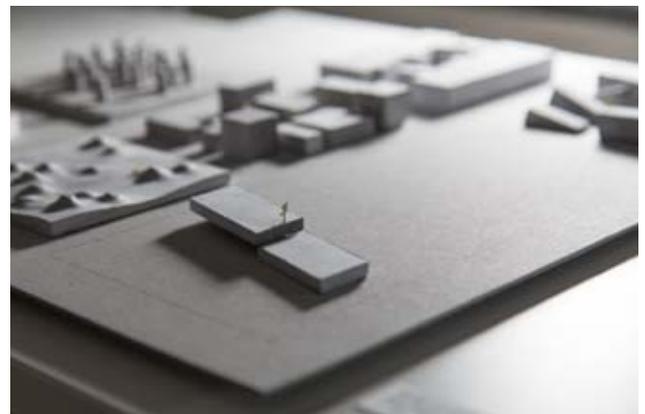


Abb. 3: Experimentelles Modell von Swantje Münstermann zum Thema „Sprung“ – erstellt im Rahmen der „Werkstattwoche 2013“ in Spanien

Verantwortlich: Juliane Ketzer, Dipl.-Ing. (FH)

## „Werkstattgespräche“ im Jahr 2013

Getragen von einem Bedürfnis nach einer Auseinandersetzung mit Themen, die im Bereich der Landschaftsarchitektur, dem Städtebau, der Hochbauarchitektur und Kunst zu suchen sind, werden seit dem Sommersemester 2006 die Werkstattgespräche in der Modellbauwerkstatt veranstaltet.

Zur Anregung des Gespräches findet anfangs eine Erörterung des Themas durch Studierende statt. Danach besteht insbesondere für alle anderen anwesenden Studierenden die Möglichkeit, ihre eigenen Positionen, Meinungen und Zugänge zum Thema zur Diskussion zu stellen. Hierbei kommt der Verbalisierung von Gedanken eine wichtige Rolle zu. Willkommen sind Interessierte aus allen

Studiengängen – fachlich insbesondere aus dem Landschaftsbau, der Landschaftsentwicklung und der Freiraumplanung.

Im Jahr 2013 wurden sechs Werkstattgespräche zu folgenden Themen veranstaltet: *Genius loci* (14. März), *Atmosphären in der Landschaftsarchitektur* (18. April), *Wettbewerbe in der Landschaftsarchitektur* (23. Mai), *Integration von Migrantinnen und Migranten durch Landschaftsarchitektur* (27. Juni), *Zur Kultur des Mangels* (24. Oktober), *Grenzen in der Landschaftsarchitektur* (14. November), *Spiel zwischen Gewöhnlichkeit und Experiment* (19. Dezember).

Weitere Informationen: [freiraumplanung@hs-osnabrueck.de](mailto:freiraumplanung@hs-osnabrueck.de)



Abb. 1: Der Student Johannes Jauernik erklärt die begleitende Ausstellung zum Thema *Zur Kultur des Mangels*



Abb. 2: Ein Blick in die Ausstellung *Zur Kultur des Mangels* in der Werkstatt Landschaftsarchitektur (W LA)

Verantwortlich: Juliane Ketzler, Dipl.-Ing. (FH)

# Konsum ist nicht alles – Kreuzungen auf Lebenswegen Fachtagung im WABE-Zentrum – Klaus-Bahlsen-Haus

Am 04. und 05. September 2013

Olaf Weinel, Geschäftsführer der Verbrauchszentrale Niedersachsen und Elisabeth Leicht-Eckardt hatten zu dieser besonderen Tagung bundesweit Expertinnen und Experten im Bereich Nachhaltigkeit und Verbraucherfragen eingeladen. Bereits in den Grußworten des Hochschulpräsidenten, Prof. Dr. Andreas Bertram, wurde deutlich, wie wichtig Nachhaltigkeit auch für die Hochschulentwicklung ist. Dies wurde unterstrichen von Prof. Dr. Burkhard Huch, dem Vorsitzenden des Vorstands der Rut- und Klaus-Bahlsen-Stiftung und dem Wallenhorster Bürgermeister, Ulrich Belde. Den sozialen Aspekt der Nachhaltigkeit hob Referatsleiter Björn

Kemeter vom nds. Ministerium für Soziales, Frauen, Familie, Gesundheit und Integration hervor. Moderiert von Prof. Dr. Hartmut Vogtmann und Prof. Dr. Uschi Eid referierten in verschiedenen Themenkreisen Prof. Dr. Udo E. Simonis, Dr. Ingo Schönheit, Prof. Dr. Udo Reifner, Anne von Laufenberg-Beermann, Dr. Margit Böllts, Dr. Torsten Dickau, Jürgen Krenzer und als ausländische Gäste Georg Rathwallner (Österreich) und René Kalfa (Belgien). Die ca. 50 Personen umfassende Zuhörerschaft diskutierte eifrig zu den verschiedenen Facetten der Thematik und nahm vielfältige Informationen und Anregungen für die Umsetzung im beruflichen und privaten Umfeld von dieser interessanten und ungewöhnlichen Veranstaltung mit nach Hause.



Abb.: Bürgermeister Belde, Olaf Weinel, Björn Kemeter, Prof. Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt, Prof. Dr. Burkhard Huch, Prof. Dr. Udo Simonis, Prof. Dr. Hartmut Vogtmann, Prof. Dr. Andreas Bertram (v. l.)

Verantwortlich: Prof. Dr. Elisabeth Leicht-Eckardt

## Wissenschaft trifft Praxis: 42. Kontaktstudientage an der Hochschule Osnabrück



Abb. 1: Prof. Dr. Henning Schacht eröffnet die Unternehmensmesse Gartenbau zusammen mit den Studierenden Anja Fritzen, Eva Schloetmann und Arndt Kötter (von links).

Fachtagungen ziehen rund 270 Gartenbauer und Landschaftsarchitekten an die Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Wissenschaft trifft Praxis – so lautete das Motto der 42. Kontaktstudientage an der Hochschule Osnabrück. Zwei Tage lang tauschten sich Expertinnen und Experten aus den Bereichen Gartenbau und Landschaftsarchitektur über aktuelle Trends ihrer Branchen aus. Außerdem hatten die Studierenden der Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL) die Möglichkeit erste Kontakte zu potentiellen Arbeitgebern zu knüpfen.

Rund zwei Dutzend Unternehmen der Gartenbaubranche nutzten die Gelegenheit, sich auf den Kontaktstudientagen an der Hochschule zu präsentieren. „Ob Dienstleister, Händler oder Produzenten, wir haben eine bunte Mischung an Unternehmen für unsere Messe gewinnen können“, so die Produktionsgartenbau-Studentin Eva Schloetmann. Gemeinsam mit ihren Kommilitonen Arndt Kötter und Anja Fritzen hat sie die Unternehmensmesse Gartenbau organisiert. Die Kontakte dazu haben die Drei von ihren Dozenten Prof. Dr. Ulrich Enneking und Prof. Dr. Jens Westerheide sowie vom Career Center der Fakultät bekommen. „Viele Firmen bieten Praktika oder Bachelorarbeiten an, einige legen sogar konkrete Jobangebote für Absolventen an ihren Ständen aus“, berichtete

Kötter.

Während auf der Unternehmensmesse Lebensläufe verteilt und Visitenkarten ausgetauscht wurden, lauschten die Tagungsbesucher in den Räumen nebenan gespannt den diesjährigen Fachvorträgen. „Trends in Marketing und Vertrieb - Auswirkungen auf Produktion und Handel“ lautete das Leitthema des Studienbereichs Gartenbau. „Was im Internet an Absatzpotenzial möglich ist, wird in der grünen Branche längst nicht ausgeschöpft. Sowohl der Gartenfachhandel als auch die Baumärkte sollten vermehrt die neuen Absatzmärkte erschließen“, waren sich die Gartenbau-Experten Prof. Dr. Ulrich Enneking und Prof. Dr. Jens Westerheide von der Hochschule Osnabrück einig: „Der Internethandel findet längst nicht mehr nur über Computer statt. Viele Kunden kommen mit ihren Smartphones in den Laden und schauen online nach, was bei diesem Händler möglich ist.“ Dass gerade im Online-Handel noch viel Potential steckt, unterstrich Jason Schieß, Leiter Marketing und Vertrieb der blume 2000 new media AG. Er stellte in seinem Vortrag das Geschäftsmodell des Online-Blumenversandhandels vor, der am deutschen Markt für Schnittblumen mittlerweile fast zehn Prozent ausmacht.

Auch in diesem Jahr konnten die Besucherinnen und Besucher neben der Hauptvortragsreihe weitere Einblicke in die Forschungs-

aktivitäten Hochschule Osnabrück gewinnen. Im Rahmen einer Posterschau stellten Studierende sowie wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihre aktuellen Projekte aus den Bereichen Gartenbau vor.

Das diesjährige Tagungsprogramm der Landschaftsarchitektur wurde dominiert von den aktuellen Problemen rund um die Herstellung und Unterhaltung von Kunststoffrasenflächen. „Neuheiten - Planung, Bau und Pflege von Kunststoffrasenflächen sowie Neuheiten zur Nutzungsoptimierung von Naturrasen“ lautete ihr Tagungstitel. So berichtete Michael Pohlmeyer über die ersten Erfahrungen der Stadt Georgsmarienhütte mit einem korkverfüllten Kunststoffrasenbelag. Auch eine optimale Instandhaltung sowie mögliche Recyclingverfahren von Kunststoffrasenbelägen wurden thematisiert. Engelbert Lehmacher, Vorsitzender des „Freundeskreises Gartenbau und Landschaftsarchitektur“, hatte das Programm für den Bereich Landschaftsarchitektur zusammengestellt und resümierte: „Die vielfältigen Probleme in der Praxis spiegeln sich in der guten Nachfrage an der Weiterbildungstagung wieder. In Zukunft werden die verschiedenen Kunststoffrasensysteme der Sportanlagen noch viele Probleme bei der Instandhaltung und Pflege bereiten. Es gibt keine Empfehlung, welches System am besten geeignet ist. Im Einzelfall muss vor der Investition entschieden werden, welcher Kunststoffrasenbelag für die jeweilige Sportanlage in Frage kommt und die besten Erfolgsaussichten verspricht.“

Organisiert wurden die 42. Kontaktstudententage vom Alumni-Verein „Freundeskreis Gartenbau und Landschaftsarchitektur“ in Zusammenarbeit mit der Hochschule Osnabrück. „Wir freuen uns besonders, dass wir die Zahl der Tagungsbesucher im Vergleich zum vergangenen Jahr um fast ein Drittel steigern konnten“, sagte Marc-Guido Megies Geschäftsbereichsleiter der Fakultät AuL. (Pressemitteilung vom 15.11.2013)



Abb. 2: Die Organisatoren der Kontaktstudententage (von links): Prof. Dipl.-Ing. Martin Thieme-Hack, Studiendekan; Marc-Guido Megies, Geschäftsbereichsleiter; Engelbert Lehmacher, Vorsitzender des Freundeskreises Gartenbau und Landschaftsarchitektur e.V.; Prof. Dr. Bernd Lehmann, Dekan der Fakultät AuL; Andreas Schroeder, Fakultätsassistent; Prof. Dr. Ulrich Enneking, Fachgebiet Agrarmarketing



Abb. 3: Ziel der Kontaktstudententage ist der rege Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis und das Pflegen bzw. Knüpfen von Kontakten zwischen Studierenden, Lehrenden, Absolventen und Experten.



Abb. 4: Prof. Dr. Jens Westerheide informierte über die Veränderungen des Handels durch das Internet, aktuelle Trends und Einflussfaktoren sowie Einschätzungen für den grünen Handel.

Verantwortlich: Marc-Guido Megies, Dipl.-Ing. (FH)  
Redaktion: Julia Ludger, M.A. (Geschäftsbereich Kommunikation)

## Was kommt nach dem Hochschulabschluss? Berufsbilder live an der Hochschule Osnabrück – Absolventinnen und Absolventen des Gartenbaus und der Landschaftsarchitektur stellen vielfältige Berufswege vor

Trotz der späten Stunde ist der Raum HR001 an der Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur gut gefüllt. Kein Wunder – geht es für die Studierenden heute Abend doch um ihre Zukunft! Der Freundeskreis Gartenbau und Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück hat gemeinsam mit dem Career Center Absolventinnen und Absolventen eingeladen und sie gebeten, über ihren Einstieg in das Berufsleben und ihre aktuellen Tätigkeiten zu berichten.

„Heute Abend haben Sie die Gelegenheit sechs Wege in den Beruf kennenzulernen und zu erfahren, wie es weitergehen kann, wenn Sie Ihren Abschluss in der Tasche haben“, so der Vorsitzende des Freundeskreises, Dipl.-Ing. Engelbert Lehmacher.

Doch zuvor hat Dr. Marion Wulf, Leiterin der Akademischen Personalentwicklung der Hochschule Osnabrück, noch wertvolle Tipps zur Vorbereitung auf den Berufseinstieg: „Suchen Sie sich Berater im Studium, wie zum Beispiel Lehrende, die Ihnen von ihren eigenen Erfahrungen berichten. Nutzen Sie aber auch die Angebote unseres LearningCenters und unseres Career Centers. Bauen Sie sich bei Veranstaltungen wie dieser schon im Studium ein Netzwerk auf, denn gute Kontakte sind bei der Jobsuche nicht zu unterschätzen.“ Außerdem rät Wulf den Zuhörerinnen und Zuhörern, sich die eigenen Kompetenzen, aber auch die eigenen Schwächen bewusst zu machen. Denn nur so könne man einen Job finden, der zu einem passt.

Genau das ist Johannes Hügler gelungen. „Nach meinem Abschluss in der Landschaftsarchitektur wollte ich eigentlich ein bisschen abschalten und Urlaub machen, aber da kam schon das erste Stellenangebot“, berichtet Hügler. Heute ist er Büroleiter bei der Vogt Landschaftsarchitekten AG und arbeitete unter anderem an dem Freiraumkonzept des geplanten „Lohseparks“ in der HafenCity in Hamburg. Seine Zukunftspläne: Nach Zürich oder London zu gehen, denn dort hat seine Firma zwei weitere Standorte.

Der Abend zeigt allerdings auch, dass sich es sich manchmal lohnt, seinen eingeschlagenen Weg zu verlassen. Stefanie Jansen hat nach einer Ausbildung zur Mediengestalterin und einem Studium der Medieninformatik gemerkt, dass sie etwas anders viel mehr reizt: der Gartenbau. „Haben Sie den Mut einen Richtungswechsel vorzunehmen, wenn Sie nicht zufrieden sind“, meint Jansen, die ihren Schritt, ein zweites Studium aufzunehmen, nicht bereut hat. Heute ist die Absolventin des Produktionsgartenbaus als Laborleiterin bei der Hark Orchideen GmbH in Lippstadt tätig. Und diesen Job hätte sie mit einem geraden Lebenslauf vielleicht gar nicht bekommen. „Dort profitiere ich nicht nur von meinen Gartenbau-Kenntnissen, sondern sogar auch von meinem Informatik-Wissen.“ (Pressemitteilung vom 20.11.2013)



Abb. 1: Die Absolventen Johannes Hügler, Michael Vosskötter und Eltje Weiß (v. l.) berichteten an der Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur über ihren Schritt in das Berufsleben.



Abb. 2: Dr. Marion Wulf (links), Leiterin der Akademischen Personalentwicklung der Hochschule Osnabrück, riet den Studierenden, sich frühzeitig ihr Netzwerk aufzubauen. Anschließend gaben auch Manuela Thomas und Daniel Leuders wertvolle Tipps zum Einstieg in den Beruf.

Verantwortlich: Marc-Guido Megies, Dipl.-Ing. (FH)  
Redaktion: Julia Ludger, M.A. (Geschäftsbereich Kommunikation)

# Bodenkundliches Seminar „Angewandte Bodenansprache in der landwirtschaftlichen Beratung“ in Osnabrück

Am 24.-25.06.2013

Die Praxis der Bodenansprache und die Interpretation bodenkundlicher Daten ist eine Schlüsselkompetenz der landwirtschaftlich-bodenkundlichen Beratung der Landwirtschaftskammern in Niedersachsen. Um diese bei den Sachbearbeitern weiter zu vertiefen, wurde in Kooperation mit und auf Initiative von der Bezirksstelle Emsland ein zweitägiges Seminar an der Hochschule Osnabrück am 24./25.06.2013 durchgeführt.

Den 15 teilnehmenden Sachbearbeitern der LWK Niedersachsen wurden eingangs die Grundlagen nach den aktuellen bodenkundlichen Regelwerken und unter Berücksichtigung der Vorgehensweise gemäß Bodenschätzung vermittelt. Einen Schwerpunkt stellte die Übung zur Ermittlung der Bodenart mittels Fingerprobe an

Standardbodenproben dar, die im landwirtschaftlichen Labor der Fakultät Agrarwissenschaften & Landschaftsarchitektur durchgeführt wurde (Elke Nagel, Dr. Lutz Makowsky) (vgl. Abb. rechts).

Am Beispiel des TERRA.vita-Bodenparks am Schölerberg in Osnabrück machten sich die Teilnehmenden am zweiten Seminartag mit den Standortbedingungen der Böden in der Region Osnabrück vertraut (vgl. Abb. links). Im Anschluss führten sie unter Leitung von Stefan Schrader (LWK Niedersachsen) und Dr. Lutz Makowsky (Hochschule Osnabrück) selbständig die Ansprache der Böden im Gelände am Beispiel eines Plaggeneschs und eines tonreichen, von Staunässe geprägten Bodens (Pelosol-Pseudogley) durch und interpretierten die Ergebnisse hinsichtlich der landwirtschaftlichen Nutzungseignung der untersuchten Böden.

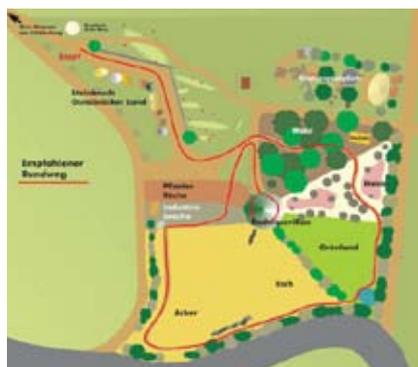


Abb.: Einführung zu den standörtlichen Bedingungen der Böden in der Region Osnabrück im TERRA.park am Schölerberg in Osnabrück (links) und Fingerprobe zur Ermittlung der Bodenart (rechts) (Quelle/Foto: TERRA.vita/Makowsky)

Verantwortlich: Prof. Dr. Klaus Mueller

## Tagungsbericht von der „European Conference of Precision Agriculture“ in Lleida (Spanien)

Am 05.-11.07.2013

Die European Konferenz für Precision Agriculture (ECPA) fand vom 5. Juli bis 11. Juli 2013 in Lleida (Spanien) statt. Ziele und Inhalte der ECPA ist der wissenschaftlich fachliche Austausch zwischen Forschungseinrichtungen in den europäischen Ländern sowie zwischen Wissenschaft und der Praxis (in Form von Unternehmen und Dienstleistern) mit Themen zur teilflächenspezifischen Landbewirtschaftung (Precision Farming). Ein weiterer Schwerpunkt neben der Landwirtschaft war der teilflächenspezifische Obst- und Gemüsebau. Wesentliche Themenschwerpunkte waren der generelle Einsatz von Sensoren zur Bestimmung von Ernährungszuständen von Pflanzen (z.B. Stickstoff- und Phosphorversorgung), die Satelliten Image Auswertung und deren Interpretation, der Einsatz von UAV (unmanned aerial vehicle) und die Datenaufbereitung und -analyse sowie die Erfassung der räumlichen Variabilität und Kartierung.

Dem letztgenannten Themenschwerpunkt war auch die Posterpräsentation von Herrn Dr. Hinck zugeordnet. Inhalt des Posters ist die Erfassung von Bodenunterschieden innerhalb einer Fläche mit Hilfe der Messwerte (EC-Werte) von geoelektrischen Messsystemen und die Evaluierung der Messwerte anhand einer Bodenartbestimmung in der Fläche (Fingerprobe). Dieses Vorgehensweise

ist in sofern „neu“, dass den EC-Messwerten anhand der Feldkartierung eine Bodenart zugeordnet werden kann. Diese Informationen werden anschließend weiter genutzt, um eine kleinräumige Feldbodenkarte zu generieren. In Gesprächen am Poster haben sich mehrere Kongressteilnehmer nach der Vorgehensweise und der Genauigkeit der kleinräumigen Feldbodenkarte erkundigt.

Die ECPA wurde von ca. 300 Kongressteilnehmern besucht. 100 Vorträge wurden gehalten und 56 Poster präsentiert. Die Hochschule Osnabrück war auf der ECPA mit 3 Beiträgen – 1 Vortrag und 2 Posterpräsentationen – vertreten. Die Tagung wurde durch eine halbtägige Fachexkursion zum Themengebiet Precision Horticulture (teilflächenspezifischer Obst- und Gemüsebau) mit Impression aus der spanischen Praxis ergänzt.

Einer der 4 einleitenden Keynote-Vorträgen zu aktuellen Trends im Bereich Precision Agriculture wurde von Dr. Robin Gebbers vom ATB / Potsdam gehalten. Ein bedeutender Umfang seines Vortrag bezog sich hierbei ausschließlich auf COALA an der Hochschule Osnabrück, es wurde jeweils eine Folie zu BoniRob, Remote-Farming, BreedVision, Komobar, iGreen und CCI sowie die Folie „agrotech-Valley“ gezeigt.

Verantwortlich: Prof. Dr. Klaus Mueller

## Tagungsbericht von der Jahrestagung der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften e.V. in Weihenstephan

Am 04.-06.09.2013

Die 56. Jahrestagung der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften fand vom 04. bis 06.09.2013 in Weihenstephan statt. Die Tagung fand unter dem großen Thema „Nachhaltige Erzeugung von nachwachsenden Rohstoffen“ statt. Schwerpunktthemen im Einzelnen waren Biogas und Energiepflanzen, die Düngung und Gärreste, Anbausysteme und Agroforst sowie Getreide und Modellierung.

Entsprechend des Tagungsthemas war die Mehrzahl der Vorträge und Posteranzahl zu den Themen Biogas und Energiepflanzen. Insbesondere wurde über die Ergebnisse zu den Umwelt- und Klimaauswirkung der nachwachsenden Rohstoffe referiert. Diskussionspunkt ist und bleibt die Frage nach der positive Auswirkung der nachwachsenden Rohstoffe auf das Klima bzw. auf die Reduzierung von „Treibhausgasen“.

Die nachwachsenden Rohstoffe sind nicht nur Energieträger, sondern es lassen sich hochwertige Zwischenprodukte aus den Pflanzen generieren, die für die chemische Industrie von hohem Interesse sind. Bislang werden diese Zwischenprodukte aus Erdölraffinate gewonnen, die durch die Zwischenprodukte der „Nach-

wachsende Rohstoffe“ mit einer hohen Qualität ersetzen werden können.

Themen wie die teilflächenspezifische Bewirtschaftung waren nur in einer überschaubaren Anzahl vertreten. Herr Hinck konnte in seinem Vortrag zeigen, dass die teilflächenspezifische Bewirtschaftung nicht nur auf dem Acker Anwendung finden kann, sondern auch auf Grünland einsetzbar ist. Es können ebenfalls innerhalb einer Weide Bdenartenunterschiede auftreten. Diese weisen einen unterschiedlichen Nährstoffstatus auf. Entsprechend kann und sollte dieses bei der zukünftigen Bewirtschaftung Berücksichtigung finden. Im Hinblick auf das Tagungsthema gilt es, grundsätzlich die Produktionskette oder auch die Verfahrenskette insgesamt zu betrachten und entsprechend einzelne Schritte zu optimieren. Da insbesondere der Einsatz von synthetischen Düngern sehr energieintensiv ist, ist die Optimierung der Düngung ein wichtiger und effizienter Schritt für eine nachhaltige Pflanzenproduktion. Der Vortrag war sehr gut besucht und fand große Aufmerksamkeit.

Verantwortlich: Prof. Dr. Klaus Mueller

# Internationale Konferenz „Soils of Urban, Industrial, Traffic, Mining and Military Areas (SUITMA)“ in Torun (Polen)

Am 16.-20.09.2013

Die SUITMA (Soils of Urban, Industrial, Traffic, Mining and Military Areas) ist eine internationale bodenkundliche Tagung, die sich mit angewandten Themen der vom Menschen geprägten, insbesondere landwirtschaftlich genutzten Böden und der sich daraus ergebenden Aspekte der Gefährdung und des Schutzes von Menschen, (Nutz-)Pflanzen und Gewässern befasst. Die Tagung ist die zentrale internationale Veranstaltung der in der IUSS (International Union of Soil Science) organisierten Arbeitsgruppe von (Stadt-)Bodenkundlern (Urban Soils Working Group). Im zweijährigen Turnus findet die Tagung an wechselnden Veranstaltungsorten seit 2001 statt. Für das Jahr 2013 wurde das Earth Science Institute der Nicolaus Copernicus University in Torun (Polen) für den Zeitraum vom 16.09.-20.09.2013 als Veranstaltungsort ausgewählt. Bei den

drei Vortrags- und zwei Exkursionstagen (vgl. Abb. rechts) waren etwa 100 Teilnehmer aus Afrika, Asien, Australien, Zentral- und Nordamerika sowie Europa vertreten.

Die Fakultät Agrarwissenschaften & Landschaftsarchitektur der Hochschule Osnabrück, Fachgebiet Angewandte Bodenkunde und Geologie, war mit zwei Beiträgen zu den Themen „Soil Function Assessment for the Heterogeneous Soil Landscapes of the city Hamm/Westphalia (Germany)“ (Vortrag) und „Plaggic Anthrosol – Soil of the Year 2013 in Germany“ (Poster) aktiv an den Programminhalten beteiligt (vgl. Abb. links). Herr Dr. Przemyslaw Charzynski wurde die Posterserie der Böden des Jahres von 2005 bis 2013 überreicht, so dass die Poster zukünftig am Institute of Earth Science in Torun zu sehen sein werden. Die Kosten für die Kongressreise wurden vom DAAD bezuschusst.

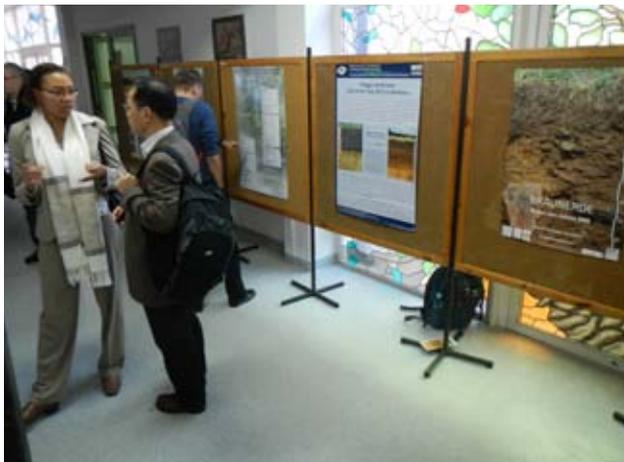


Abb.: Posterausstellung mit Beiträgen der Hochschule Osnabrück, Arbeitsgruppe Angewandte Bodenkunde und Geologie, auf der SUITMA 2013 (links) und bodenkundliche Exkursion zum Thema der anthropogenen Beeinflussung von Böden südlich von Torun (rechts) (Fotos: Makowsky)

Verantwortlich: Prof. Dr. Klaus Mueller

## Jahrestagung der Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft in Rostock

Am 07.-12.09.2013

Vom 7. bis 12. September 2013 fand in Rostock unter dem Motto „Böden – Lebensgrundlage und Verantwortung“ die Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft statt. „Fruchtbare Böden werden weltweit immer knapper, und auch bei uns sind die ökologischen Funktionen der Böden für die Erhaltung der Trinkwasserressourcen, den Klimaschutz und die Biodiversität bedroht“, so Tagungspräsident Professor Peter Leinweber von der Universität Rostock. Mit über 700 Gäste aus Deutschland, den europäischen Nachbarländern und aus Übersee fand die Veranstaltung ein sehr erfreuliches Echo.

In insgesamt acht Kommissionssitzungen wurden im Rahmen von 294 Fachvorträgen und 205 Postern über verschiedenste bodenkundliche Fragestellungen auf den Gebieten der Bodenphysik, Bodenchemie, Bodenbiologie, Bodengenetik, Bodenschutz, Bodenbewertung und Bodenbewusstseinsbildung berichtet. Das Programm wurde ergänzt um öffentliche Vortragsveranstaltungen, einen festlichen Abend und 14 Exkursionen (Abb. 1).

Das Fachgebiet „Allgemeine Bodenkunde und Geologie“ (Prof. Dr. K. Mueller) war mit insgesamt 7 Beiträgen vertreten. Ein Schwerpunkt lag dabei auf Untersuchungsergebnissen zur bodenbezogenen Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung. So wurde über den Atlas der Böden im Osnabrücker Land, über die Geschichte der Plaggenwirtschaft, über die Entwicklungsgeschichte von Bodenbearbeitungsgeräten und über die Arbeit des Kuratoriums „Boden des Jahres“ berichtet. In einem zweiten Schwerpunkt wurden Ergebnisse zum Teilflächenmanagement und der Feldkartierung mittels EC-Wertermittlung sowie der bodenkundlichen Ansprache von subhydrischen Böden vorgestellt.



Abb. 1: Vorstellung Schwarzerde auf der Insel Poel



Abb. 2: Posterdiskussion

Verantwortlich: Prof. Dr. Klaus Mueller

# Fachgerechte „Bodenansprache bei der Altlastenbearbeitung nach aktuellem Bodenschutzrecht“ in Duisburg

Die Bodenkundliche Kartieranleitung stellt nach Bodenschutzrecht die Grundlage für die Kartierung und/oder Bodenansprache bei der Untersuchung von Altlast(verdachts)flächen dar. In der Praxis bedeutet dies, dass sowohl Probennehmer, Gutachter sowie Behördenvertreter vertiefte bodenkundliche Erkenntnisse benötigen, um eine mit dem Bodenschutzrecht konforme Bewertung der Untersuchungsergebnisse in Gutachten vornehmen bzw. nachvollziehen zu können.

In dem zweitägigen Seminar wurden hierzu in Vorträgen und Übungen die bodenkundlichen Grundlagenkenntnisse vermittelt. Ein Schwerpunkt lag auch auf dem Erkennen und Beschreiben von technogenen Substraten, die eine analysenfreie Ersteinschätzung des Gefährdungspotenzials ermöglicht.

An dem sich anschließenden Exkursionstag wurden die vermittelten Kenntnisse am Beispiel natürlicher und anthropogen beeinflusster Bodenstandorte auf dem rd. 200 ha großen Gelände des Landschaftsparks Duisburg-Nord vor der Kulisse eines 70 m hohen Hochofens des ehemaligen Eisenhüttenwerkes von den Seminarteilnehmern praxisnah angewandt und vertieft (vgl. Abb.).

Die Leitung des im Auftrag des BEW (Bildungszentrum für die Entsorgungs- und Wasserwirtschaft GmbH, Duisburg/Essen) durchgeführten Seminars hatten Dr. Bernd Steinweg (Untere Bodenschutzbehörde, Stadt Mönchengladbach) und Dr. Lutz Makowsky (Hochschule Osnabrück, Fakultät Agrarwissenschaften & Landschaftsarchitektur) in Kooperation mit Dr. Silke Höke vom LANUV NRW (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz).



Abb.: Bodenprofil aus Staubablagerungen (links) und Bodenansprache in Kleingruppen auf der Exkursion durch den Landschaftspark Duisburg-Nord (rechts) (Fotos: Steinweg)

Verantwortlich: Prof. Dr. Klaus Mueller

## Tagung ECLAS 2013 Conference in Hamburg

Teilnahme an Internationaler Tagung ECLAS 2013 Conference in Hamburg. 3 Tage mit internationaler Kontaktaufnahme der Hochschulen und ihrer Vertreter. Thema „Specifics“

Intensiver Dialog mit der Kuratorin Prof. J. Sörensen HCU/Hamburg, Prof. G. Vogt (ETH Zürich) und Prof. Weidinger (TU Berlin) für zukünftige Kooperationen.

European collaboration within the discipline of landscape architecture began with an informal meeting of European landscape schools in Berlin in 1989, and the subsequent establishment of ECLAS – the „European Conference of Landscape Architecture Schools“ in 1991. Since then conferences have been held annually, each hosted by a different landscape architecture school.

Verantwortlich: Prof. Dipl.-Ing. Cornelia Müller

### About ECLAS

Goals and origins of ECLAS.

The European Council of Landscape Architecture Schools exists to foster and develop scholarship in landscape architecture throughout Europe by strengthening contacts and enriching the dialogue between members of Europe's landscape academic community and by representing the interests of this community within the wider European social and institutional context. In pursuit of this goal the European Council of Landscape Architecture Schools seeks to build upon the Continent's rich landscape heritage and intellectual traditions to:



- Further and facilitate the exchange of information, experience and ideas within the discipline of landscape architecture at the European level, stimulating discussion and encouraging co-operation between Europe's landscape architecture schools through, amongst other means, the promotion of regular international meetings, in particular an annual conference;
- Foster and develop the highest standards of landscape architecture education in Europe by, amongst other things, providing advice and acting as a forum for sharing experience on course and curriculum development, and supporting collaborative developments in teaching;
- Promote interaction between academics and researchers within the discipline of landscape architecture, thereby furthering the development of a Europe-wide landscape academic community, through, amongst other things, the development of common research agendas and the establishment of collaborative research projects;
- Represent the interests of scholarship in landscape architecture within Europe's higher education system, encourage interdisciplinary awareness and enhance public understanding of the discipline;
- Stimulate dialogue with European landscape architectural practice and with other international organisations furthering landscape scholarship.

### Agrarunternehmertage Münster

Auf den Agrarunternehmertagen in Münster, die im Februar 2013 stattfanden, präsentieren sich Unternehmen, Politik und Medien einem breiten Publikum auch mit Vorträgen und Diskussionen zu aktuellen Themen rund um das Agribusiness.

Verantwortlich: Prof. Dr. Guido Recke

### Deutsche Agrarforschungsallianz (Dafa) Fachforum zur Aquakultur

Am 10.-11.06.2013

Während der Veranstaltung am 10./11.Juni 2013 erörterten über 70 Teilnehmer aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Forschungsförderung den vorliegenden Strategieentwurf zur Aquakultur. Welche Erwartungen hat die Gesellschaft an die Fischproduktion aus Aquakulturen? Wie können Produktionssysteme der Aquakultur umfassend bewertet werden? Wie kann man Produktionspro-

zesse im Hinblick auf Tiergesundheit, Lebensmittelsicherheit und technisches Know-how verbessern? Wie sehen standortgerechte Aquakulturen in Deutschland aus? Diese Kernfragen wurden in verschiedenen Workshops diskutiert, um die Forschungscluster des Strategieentwurfs stärker zu konkretisieren.

Verantwortlich: Prof. Dr. Guido Recke

## Osnabrücker Baubetriebstage 2013

### VOB or not VOB – Verträge mit Verbrauchern formulieren, abschließen, abwickeln –

Die alljährlichen Osnabrücker Baubetriebstage fanden im Jahr 2013 am 15. und 16. Februar statt. Wieder einmal fanden sich zahlreiche Unternehmer und Wissenschaftler sowie Studenten und Ehemalige im Tagungssaal der Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur am Standort Haste zusammen.



Abb.: Blick in den Veranstaltungssaal

Über 50 % des Umsatzes der Branche Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau wird im Privatgarten abgewickelt. Der durch Vergaberecht geregelte öffentliche Bereich ist auf unter 20 % des Branchenumsatzes geschrumpft, so die Statistik des Bundesverband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau. Der Zentralverband des Deutschen Baugewerbes (ZDB) unterscheidet die Umsätze nach Wohnungsbau, Wirtschaftsbau und öffentlichem Bau. Nach den Zahlen aus 2011 macht der öffentliche Bau nur knapp 30 % des Umsatzes des Baugewerbes aus.

Dazu kommt, dass bei Verträgen mit Verbrauchern nicht der Auftraggeber Leistung und Vertragsbedingungen formuliert, sondern in der Regel der Auftragnehmer mit seinem Angebot die Grundlage des Vertrages legt. Damit aber trägt der Auftragnehmer auch eine weitreichende Verantwortung dafür, dass das Angebot vollständig, richtig und nicht mit rechtlichen oder technischen Mängeln behaftet ist.

Vor dem Hintergrund, dass die meisten Aufträge aus diesem Marktsegment eher kleine Aufträge sind, verschärft dies die Problematik, weil der Unternehmer nicht nur fachlich alles bedenken, sondern auch die Planung und die rechtliche Vertragsgestaltung übernehmen muss.

Welche Lösungen gibt es nun aus diesem Dilemma? Müssen Verträge alle Eventualitäten berücksichtigen oder schützt ein kurzer knapper Vertrag vor Problemen. Ist vielleicht sogar der Verzicht auf schriftliche Verträge die Lösung? Diese Fragen wurden bei den Baubetriebstagen 2013 ausführlich erörtert.

Der zu den Baubetriebstagen gehörige Baubetriebstreff fand am Abend des ersten Tages wieder in gemütlicher Atmosphäre in der Hausbrauerei Rampendahl bei einem großen Buffet statt.

Verantwortlich: Prof. Dipl.-Ing. (FH) Martin Thieme-Hack

## (Selbst-) Marketing verleiht Flügel – Ausgezeichnete Karrierechancen für Hochschulabsolventen - Vierter Unternehmertag Landschaftsbau an der Hochschule Osnabrück –

Am 21.03.2013

Schlagworte wie „Marketing-Mix“ und „Personalmanagement“ fliegen durch den Raum. Der Landschaftsbau sei im Wandel und müsse neue Zielgruppen erschließen um wachsen zu können, dabei aber seine bewährten Produkte und Dienstleistungen nicht aus den Augen verlieren. Über 80 angehende Landschaftsbau-



Ingenieure haben am 21. März gemeinsam mit den Unternehmensvertretern über die künftigen Trends und Herausforderungen im Landschaftsbau diskutiert. Im Rahmen des dritten Unternehmertages, der sich thematisch dem branchenspezifischen Marketing widmete, konnten sie in spannenden Vorträgen einen Blick hinter die Kulissen von acht potenziellen Arbeitgebern werfen.

Die Unternehmensvertreter nahmen dabei auch Stellung zu den neuen Bachelor- und Masterabschlüssen – eine Frage, die vielen Studierenden auf den Nägeln brennt. Sie betonten, dass ein geeigneter Bewerber zwar nicht zwingend einen Masterabschluss haben müssen, dieser aber in den Betrieben sehr gerne gesehen wird. Wichtiger seien ihnen Soft Skills wie Team- und Kommunikationsfähigkeit sowie Praxiserfahrung. Die Arbeitgeber betonten aber auch, dass es zurzeit nicht einfach sei, gute Fachkräfte zu gewinnen. „Allein durch eine gute Bezahlung sind die nicht zu ködern. Vereinbarkeit von Beruf und Familie gewinnt auch im Landschaftsbau immer mehr an Bedeutung. Unternehmen müssen hierfür gute Arbeitsmodelle finden, um als attraktive Arbeitgeber zu bestehen“, so das Ergebnis der Diskussion.

„Soziale Kompetenzen werden heutzutage als Ergänzung zu fachlichen Kenntnissen immer bedeutsamer, sei es weil man sich häufiger als früher auf neue Situationen und Kunden einstellen muss oder weil man als Hochschulabsolvent sehr schnell auch eine Leitungsfunktion übernimmt und ein kleines Team an Mitarbeitern führen und motivieren muss“, betonte Lothar Johanning vom LJMarketing. „Der Master dient vor allem auch dazu, den Studierenden die notwendigen Führungskompetenzen zu vermitteln, um sie bestmöglich auf die beruflichen Herausforderungen und das

Erklimmen der Karriereleiter vorzubereiten“ stellte auf der anderen Seite Prof. Dr. Jens Thomas heraus.

Auf dem Praxismarkt tauschten sich die Unternehmen mit den Studierenden der Hochschule Osnabrück zudem über Anforderungen und Erwartungen aus. Jeder Vertreter aus dem Garten- und Landschaftsbau hatte 15 Minuten Zeit, um den Studierenden in einer Spontan-Präsentation die Vorzüge des eigenen Unternehmens näherzubringen. „Es war ein richtiges Buhlen um unsere Nachwuchskräfte. In der Branche findet ein Umdenken statt: Es geht nicht mehr vorwiegend darum, dass sich die Studierenden den Arbeitgebern vorstellen und entsprechend vermarkten. Der Trend geht eindeutig und sehr rasant auch dahin, dass die Unternehmen den Hochschulabsolventen zeigen, was sie ihnen bieten können“, meinte Marina Abramovskij vom Career Center der Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur. Und dass es dabei nicht nur um ein gutes Einstiegsgehalt geht, hat der Unternehmertag eindrücklich bewiesen.



Abb.: Firmen bieten Einblicke in die Praxis

Kai Breulmann und Marina Abramovskij von der Hochschule Osnabrück sind überzeugt, dass das nicht der letzte Unternehmertag war. „Dies ist keine gewöhnliche Karrierekontaktmesse mit Kugelschreiber austausch, sondern ein spannender Wissensaustausch zwischen Studierenden und Unternehmensvertretern. Aufgrund des großen Erfolgs möchten wir interessierten Unternehmen aus dem Landschaftsbau auch zukünftig die Möglichkeit bieten, sich persönlich als attraktiver Arbeitgeber zu präsentieren.“

Verantwortlich: Prof. Dr. Jens Thomas

Marina Abramovskij, Dipl.-Psych.

Kai Breulmann, Dipl.-Ing. (FH)

## iFoodConference 2013

Am 08.-10.10.2013

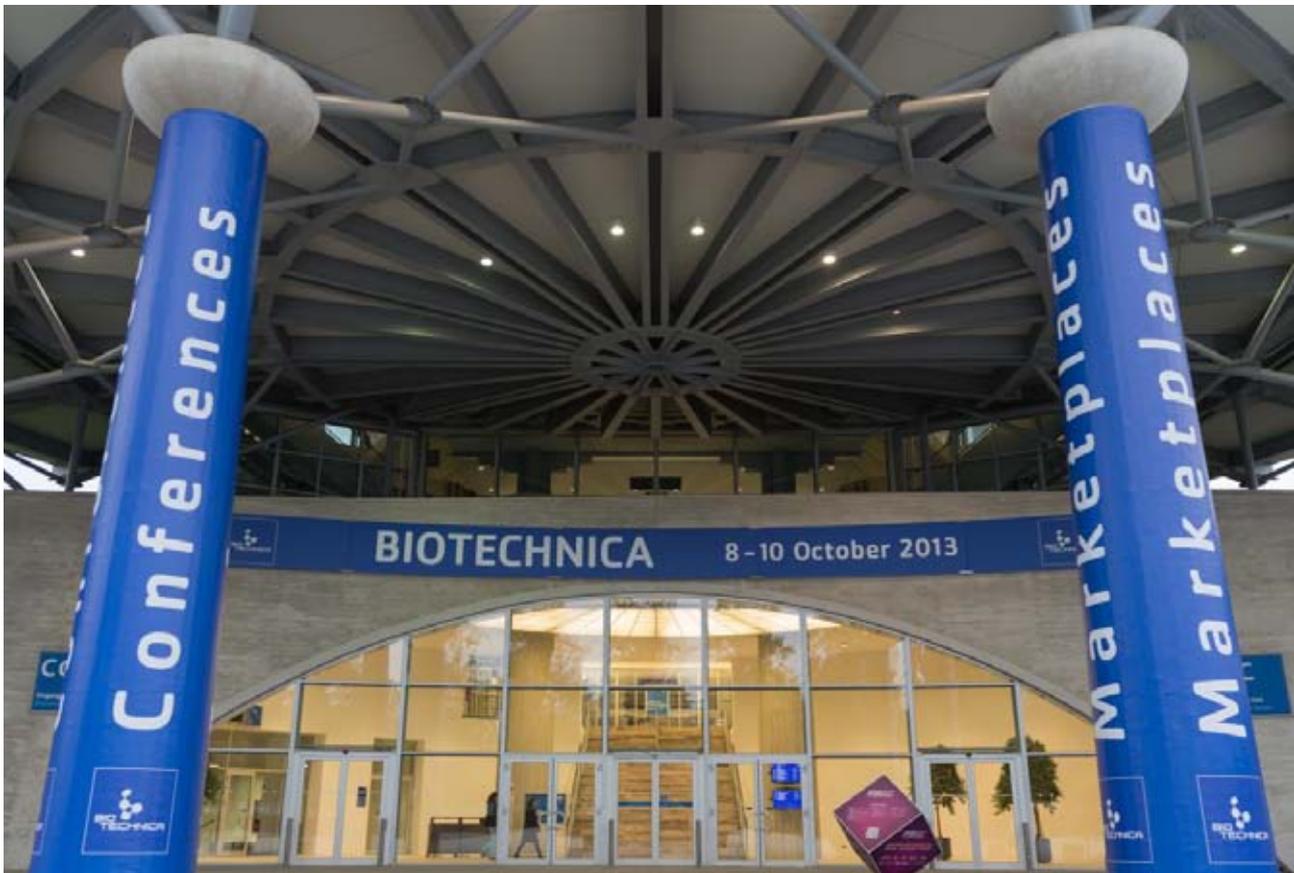


Abb. 1: Eingang Biotechnica

Vom 08. bis 10. Oktober 2013 veranstaltete das DIL die iFood-Conference 2013. Die zweijährig stattfindende Tagung wurde in Kooperation mit der Biotechnica in Hannover durchgeführt und von 230 Teilnehmern besucht. Auch die Studierenden des Masterstudiengangs Agrar- und Lebensmittelwirtschaft nahmen an der Veranstaltung teil. Das Programm war in 15 parallele Sessions mit 60 Vorträgen und 30 Postern unterteilt. Wesentliche Schwerpunkte des wissenschaftlichen Programms bildeten die Themen Bioökonomie, Automatisierung und Lebensmittelverfahrenstechnik. Die Vorträge und Diskussionen fokussierten sich auf nachhaltige Ressourcennutzung, die Ernährungssicherung sowie die Entwicklung neuartiger Verfahren zur Herstellung von Lebensmitteln.



Abb. 2: Seminarteilnehmer

Verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Stefan Töpfl

# Agritechnica 2013 – Das Kompetenzzentrum COALA zeigt sich als vielseitiger Partner in der agrartechnischen Forschung und Entwicklung

Auf der Agritechnica 2013 wurde deutlich, dass das Kompetenzzentrum COALA der Hochschule Osnabrück im Bereich der Agrartechnik eine hervorgehobene Stellung in der deutschen Hochschullandschaft einnimmt. Mit 4 Professoren, über 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in rund 20 Forschungsprojekten und einem interdisziplinären Ansatz verkörpert COALA den Schwerpunkt der Agrarsystemtechnologien an der Hochschule Osnabrück. Auch der niedersächsische Landwirtschaftsminister, Christian Meyer, verschaffte sich am COALA-Stand Einblicke in die Forschungsvielfalt.

In diesem Jahr konnte Prof. Bernd Johanning mit seinem Team erneut eine DLG-Silbermedaille für besondere Innovationen gewinnen. Mit dem Projekt „FlowCheck“ in Zusammenarbeit mit der Firma Kotte Landtechnik wurde ein Warnsystem ausgezeichnet, welches den gleichmäßigen Durchfluss bei der Gülleausbringung sicherstellt.

COALA präsentierte die Vielfalt der Forschung nicht nur am eigenen Stand im Campus Bereich. Prof. Arno Ruckelshausen und sein Team stellten dem Publikum am Stand der AMAZONEN-Werke den autonomen Feldroboter „BoniRob“ mit den an der Hochschule neu entwickelten Applikationen vor. Der „BoniRob“ wird gemeinsam von den AMAZONEN-Werken, der Firma BOSCH und der Hochschule Osnabrück entwickelt. Insbesondere das internationale Fachpublikum zeigte ein großes Interesse.

Zudem wurde am Stand von ANEDO Ltd. das in Kooperation mit dem Team von Prof. Clemens Westerkamp entwickelte System „Serv-Assist“ demonstriert. Es dient der besseren Kommunikation von Service-Technikern auf dem Feld und spezialisierten Ingenieuren der Landmaschinenhersteller und wird derzeit in der Agrartechnik der Firma GRIMME getestet.

Das Kompetenzzentrum COALA wird von der Wachstumsregion Hansalinie e.V. und durch EU-Mittel gefördert, um die regionale Agrartechnikbranche besser zu vernetzen und den Wissenstransfer auszubauen. Die Wachstumsregion Hansalinie e.V. ist ein Zusammenschluss der Landkreise Cloppenburg, Diepholz, Oldenburg, Osnabrück und Vechta, um den gemeinsamen Wirtschaftsraum zu stärken.

Es zeigte sich, dass das breite und interdisziplinäre Angebot von internationalen Forschungs Kooperationen bis hin zur gezielten Auftragsforschung ein Alleinstellungsmerkmal des Kompetenzzentrums COALA ist. Entwicklungsabteilungen von Unternehmen sowie zahlreiche internationale Hochschulen und Forschungseinrichtungen ließen sich am COALA-Stand die Vielfalt und die Vorteile einer Forschungs Kooperation mit der Hochschule Osnabrück näher erläutern.



Abb. 1: Der niedersächsische Landwirtschaftsminister Christian Meyer im Gespräch mit Prof. Dr. Dieter Trautz vom Kompetenzzentrum COALA



Abb. 2: Der BoniRob mit Applikationen am Stand der AMAZONEN-Werke



Abb. 3: Der Gemeinschaftsstand von COALA mit der Fakultät A&L der Hochschule Osnabrück

Verantwortlich: Dr. Susanne Fittje

## COALA-Symposium zeigt Innovationskraft der Region

### Forschungsplattform an der Hochschule Osnabrück bündelt Kompetenzen der Agrartechnikbranche – Mais-App und Kartoffel-App vorgestellt

(Osnabrück, 17. April 2013) „Hier ist das Agro-Tech-Valley.“ Mit einem impulsiven Vortrag begrüßte Prof. Dr. Arno Ruckelshausen die weit mehr als 100 Besucher des Symposiums COALA 2.0 an der Hochschule Osnabrück. Den Vergleich mit dem für die IT- und High Tech-Industrie maßgeblichen US-amerikanischen Silicon Valley scheute der Sprecher der Forschungsplattform dabei nicht. Die Region Weser-Ems und der Landkreis Osnabrück zählen international zu den Taktgebern in der Agrartechnikbranche. Mit elf Prozent der globalen Produktion liegen sie in der Welt auf Rang zwei. Am Symposium nahmen, am vergangenen Freitag, leitende Vertreter der großen Landmaschinenhersteller aus der Region, Wirtschaftsförderer sowie Interessierte aus der Fachöffentlichkeit teil.

Seit 2007 bündelt das Netzwerk COALA – Competence of applied agricultural engineering – die Kompetenzen einzelner Fachgebiete an der Hochschule, um agrartechnische Innovationen voranzutreiben. Auf Initiative von Ruckelshausen, Prof. Dr. Bernd Johanning und Prof. Dr. Dieter Trautz forcierten insbesondere die Fachgebiete Agrarwissenschaften, Elektrotechnik, Informatik und Maschinenbau die Zusammenarbeit. „Der Bedarf der Unternehmen an Forschungspartnern ist groß“, weiß Ruckelshausen. „Und das Gute ist: In unserem Bereich ist Grundlagenforschung immer anwenderorientiert.“

Das Symposium wurde ermöglicht durch die Unterstützung der Wachstumsregion Hansalinie, einem Zusammenschluss der Landkreise Cloppenburg, Diepholz, Oldenburg, Osnabrück und Vechta. Während der Veranstaltung gaben die Hochschulforscher einen

Einblick in ihre Projekte und stellten unter anderem eine Kartoffel- und eine Mais-App vor. Dabei werden die an der Ernte beteiligten Fahrzeugführer mit Tablet-Computern und Smartphones ausgestattet. So sind sie unter anderem stets über die Standorte aller Fahrzeuge, die Distanzen unter-einander und die Auslastung der Ladeflächen informiert. Die Arbeitsabläufe können deshalb wesentlich effizienter gestaltet werden.

Das Echo von den Unternehmen – vertreten waren unter anderem Grimme Landmaschinenfabrik, Josef Kotte Landtechnik, die Amazonen Werke oder Claas Selbstfahrende Erntemaschinen – fiel positiv aus. „Die Maschinenfabrik Bernard Krone arbeitet seit Jahren intensiv mit COALA und der Hochschule Osnabrück zusammen. Die vielfältigen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in COALA und an der Hochschule Osnabrück bilden einen wichtigen Baustein des Agrartechnik-Netzwerkes in der Region – bis hin zu globalen Auswirkungen der Entwicklungen“, erklärte Dr. Josef Horstmann, Geschäftsführer Konstruktion und Entwicklung bei Krone. Dabei sei auch die herstellerübergreifende Zusammenarbeit wichtig, wie sie in COALA stattfindet.

Siegfried Averhage, Geschäftsführer der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Osnabrück, lobte die Kooperation als beispielgebend. Nochmal auf die Anfänge von COALA blickte Prof. Dr. Bernd Lehmann, Vizepräsident für Forschung und Transfer: „Die große Resonanz heute zeigt uns, dass wir vor einigen Jahren auf das richtige Thema gesetzt haben. Unsere Hochschule hat viele Potenziale, die wir in das Thema einbringen können.“ Schließlich richtete Prof. Dr. Peter Seifert, Geschäftsführer der Science to Business GmbH, seinen Dank an alle Kooperationspartner: „Was Sie hier geschaffen haben, ist einzigartig. Es schmückt unsere Hochschule, und es ist wichtig für die Region.“



Abb.: Die Initiatoren von COALA gemeinsam mit dem Vizepräsident für Forschung und Transfer der Hochschule Osnabrück: (von links) Prof. Dr. Dieter Trautz, Prof. Dr. Arno Ruckelshausen, Vizepräsident Prof. Dr. Bernd Lehmann und Prof. Dr. Bernd Johanning (Foto: Detlef Heese)

Verantwortlich: Dr. Susanne Fittje

## Digitalisierung der Landwirtschaft – quo vadis?

COALA-Symposium zum Thema „Daten in der Landwirtschaft: Erfassung, Interpretation, Aktion“



Abb. 1: Ein großer Erfolg: Zum COALA-Symposium „Daten in der Landwirtschaft“ kamen rund 50 Gäste an die Hochschule Osnabrück.

Agrartechnik ist das Arbeitsfeld des Kompetenzzentrums COALA (Competence of Applied Agricultural Engineering) an der Hochschule Osnabrück: Es bringt Forscher aus der Wissenschaft, Hersteller der Agrartechnik und Landwirte zusammen, um gemeinsam neue Produkte oder Ideen zu entwickeln. So auch neulich, als COALA zu einer Podiumsdiskussion zum Thema „Daten in der Landwirtschaft – Erfassung, Interpretation, Aktion“ einlud.

Vor rund 50 Gästen stellten sich die Diskutanten den Fragen von Moderator Prof. Dr. Arno Ruckelshausen: Ist die Digitalisierung der

Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim, der Landwirt Manfred Hurtz, Andreas Möller von Anedo Ltd. und Jens Möller von CLAAS Agrosystems. In der lebhaften Diskussion wurde deutlich, dass die Agrartechnik in der Benutzerfreundlichkeit und Herstellerkompatibilität noch Entwicklungsbedarf hat, obwohl in den vergangenen Jahren deutliche Fortschritte erzielt worden sind.

Der verstärkte Einsatz von Sensortechnik in der Landwirtschaft wird den Landwirt zukünftig noch stärker unterstützen. Dennoch wird es auch weiterhin am einzelnen Landwirt liegen, diese Technik dann auch unternehmerisch sinnvoll einzusetzen. Die Einbeziehung des Landwirts und seines Fachwissens in die Digitalisierung sei der Schlüssel, da waren sich die Diskutanten einig. „Mit der kommenden Generation an Landwirten stehen die ‚digital natives‘ in den Startlöchern – für sie hält die Verbindung aus elektronischer High-Tech und Landwirtschaft weniger Hürden bereit“, so Jens Möller von CLAAS Agrosystems. Einigkeit herrschte auch darüber, dass die Zusammenarbeit aus den Fachgebieten Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik sowie Boden- und Pflanzenkunde noch stärker verzahnt und ausgebaut werden muss. „Das Kompetenzzentrum COALA verhält sich in der deutschen Forschungslandschaft in Hinblick auf die wachsende Interdisziplinarität vorbildlich“, unterstrich Robin Gebbers am Ende der Diskussion. Die Podiumsdiskussion bildete den Schlusspunkt zum dreitägigen „Plugfest“ der AEF (Agricultural Industry Electronic Foundation) am Caprivi-Campus der Hochschule Osnabrück.



Abb. 2: Die Teilnehmer der Podiumsdiskussion (von links): Robin Gebbers (Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim); Arno Ruckelshausen (Hochschule Osnabrück), Jens Möller (CLAAS Agrosystems), Manfred Hurtz (Landwirt), Andreas Möller (Anedo Ltd.)

Landwirtschaft eine Revolution ohne Volk? Wie verfahren wir mit Big Data in der Landwirtschaft? Wie kann die zunehmende Komplexität der technischen Möglichkeiten dennoch benutzerfreundlich bleiben? Und welche Rolle kann und muss der Landwirt spielen? An der Podiumsdiskussion beteiligten sich Robin Gebbers vom

Das Plugfest bietet Landmaschinenherstellern die Möglichkeit, die Kompatibilität ihrer Software zwischen den einzelnen Herstellern vor der Produktreife zu testen. Der Vizepräsident der Hochschule für Forschung und Transfer, Prof. Dr. Bernd Lehmann, begrüßte die Teilnehmer aus der ganzen Welt bei der Eröffnungsveranstaltung

im Industriemuseum am Piesberg. Er spannte an dem industriehistorischen Ort den Bogen von der dort ausgestellten frühindustriellen Technik bis hin zur Region „Agrotech-Valley“ Osnabrück. Das „Plugfest“ findet zweimal jährlich statt und wurde in diesem Jahr vom Kompetenzzentrum COALA und dem ISOBUS Test Center des Competence Center ISOBUS e.V. (CCI) ausgerichtet. „Die Ausrichtung des Plugfests in Kooperation mit dem CCI war ein großer Gewinn für die Hochschule Osnabrück. Die enge Zusammenarbeit mit den Unternehmen ist essentiell für die agrartechnische Forschung an der Hochschule“, betont der COALA-Sprecher Prof. Ruckelshausen. Die anwendungsorientierte Forschung an einer Fachhochschule könne nur in Kooperation mit den Unternehmen stattfinden. Der Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sowie die vielseitigen Kontakte von Studierenden zu potentiellen Arbeitgebern seien sehr wertvoll, so der Professor für Physik und Sensorik. – Hierdurch ergeben sich zahlreiche Forschungsprojekte und Abschlussarbeiten mit den Agrartechnikherstellern, insbesondere aus der Region.

Der CCI ist ein an der Hochschule ansässiger Verein, in dem mehrere mittelständische Landtechnikunternehmen herstellerübergreifend zusammenarbeiten. Die Podiumsdiskussion war die zweite Veranstaltung in der Reihe „COALA-Symposien“, die von der Hansalinie e. V. unterstützt und finanziert wird. Die Hansalinie e. V. ist ein Zusammenschluss der Landkreise Cloppenburg, Diepholz, Oldenburg, Osnabrück und Vechta zur Förderung der regionalen Wirtschaft.

Weitere Informationen zu den COALA Symposien stehen im Internet bereit: [www.coala.hs-osnabrueck.de](http://www.coala.hs-osnabrueck.de)

Verantwortlich: Dr. Susanne Fittje



Abb. 3: Prof. Arno Ruckelshausen (rechts), Sprecher des Kompetenzzentrums COALA, im Gespräch mit Timur Dzinaj (links), Geschäftsführer des CCI, auf dem Plugfest in der ehemaligen Reithalle auf dem Caprivi-Campus

# Besondere Fachkunde Umweltbaubegleitung: Gemeinsames Fortbildungsangebot der Hochschule Osnabrück und des Bundes deutscher Landschaftsarchitekten für berufserfahrene Praktiker

Insgesamt 30 Landschaftsarchitekten aus dem gesamten Bundesgebiet trafen sich im Herbst 2013, um an der Fortbildung „Besondere Fachkunde Umweltbaubegleitung“ teilzunehmen.

Das Fortbildungsangebot, das vom Fachgebiet Landschaftsplanung der Hochschule Osnabrück gemeinsam mit dem Bund deutscher Landschaftsarchitekten (BDLA) konzipiert und 2012 erstmalig angeboten wurde, richtet sich an Landschaftsarchitekten aus der Berufspraxis. In drei, jeweils zweitägigen Fortbildungsmodulen, lehrten renommierte Fachleute. Dabei leistete die Diskussion mit den berufserfahrenen Lehrgangsteilnehmern einen wichtigen Beitrag zur hohen Qualität der Veranstaltung.



Abb. 1: Teilnehmer in der Diskussion

Die Umweltbaubegleitung ist ein wachsendes Aufgabenfeld im Themenspektrum der Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung mit großen Herausforderungen an Fachkenntnisse, interdisziplinäres Denken und Kommunikationsvermögen. Die Ausbildung baut auf vorhandene ökologische und verfahrensrechtliche Kenntnisse auf und vermittelt kommunikative, rechtliche, bautechnische und naturwissenschaftliche Kompetenzen.

Die Fortbildung endete mit dem dritten Veranstaltungswochenende im Dezember 2013. Eine lange Warteliste für den Folgekurs, der im Herbst 2014 geplant ist, zeigt, dass dieses Angebot von Hochschule Osnabrück und BDLA auf große Resonanz in der Berufspraxis stößt und der Bedarf an gut ausgebildeten Fachkräften hoch ist. Lebenslanges Lernen und das Erschließen neuer Aufgabenfelder wie der Umweltbaubegleitung sind ein wichtiger Bestandteil des Berufsalltags. Die große Nachfrage der Fortbildung zur Umweltbaubegleitung, auch aus dem deutschsprachigen Ausland, dokumentiert dabei den hohen fachlichen Anspruch der Unternehmen und Mitarbeiter.



Abb. 2: Seminarteilnehmerinnen und -teilnehmer

Verantwortlich: Prof. Dipl.-Ing. Hubertus von Dressler  
Claudia Schliemer, Dipl.-Ing. (FH)

## Internationales Netzwerk ‚Pferdewissen‘ gegründet

**Fünf Hochschulinstitutionen aus der Schweiz, Deutschland und den Niederlanden haben Mitte September das Netzwerk «Pferdewissen» ins Leben gerufen. Ziel der neuen Partnerschaft ist es, den Studierenden von Pferdewissenschaften durch intensiven Austausch zusätzliche Perspektiven zu eröffnen und Synergien zu nutzen.**

Seit Jahren nehmen die Pferdebestände zu: Freizeitverhalten und boomender Pferdesport haben dazu geführt, dass es in der Schweiz rund 100.000, in den Niederlanden 400.000 und in Deutschland zirka 1,2 Million Pferde gibt. Die Branche ist deshalb auf fundiert ausgebildete Pferdewissenschaftlerinnen und –wissenschaftler angewiesen. Die Hochschulen tragen diesem Bedürfnis Rechnung – die Hochschule Osnabrück bietet zum Beispiel seit 2008 einen Studienschwerpunkt Pferdemanagement im Studiengang Landwirtschaft an.

### Internationalen Wissensaustausch von Studierenden fördern

Doch die Branche hat sich zunehmend internationalisiert. Während der Austausch unter Wissenschaftlern mit diesem Trend mitgehalten hat, fehlte bislang eine Initiative auf der Stufe „Studierendenaustausch“. Das soll sich mit dem Netzwerk «Pferdewissen», das die Universität Göttingen, die beiden Hochschulen Osnabrück und Nürtingen-Geislingen (Deutschland), die Hochschule Van Hall Larenstein (Niederlande) und die Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (Schweiz) im September 2013 gegründet haben, ändern. „Unser Ziel ist es, den Studierenden der Pferdewissenschaften an den fünf Hochschulen attraktive Austauschmöglichkeiten zu bieten und Synergien zu schaffen“, unterstreicht Heiner Westendarp, Koordinator des Studienschwerpunktes Pferdemanagement an der Hochschule Osnabrück.

Neben der aktiven Bewerbung von Auslandsstudiensemestern im Rahmen des ERASMUS-Programms, planen die Hochschulen gemeinsame wissenschaftliche Tagungen für die Studierenden der fünf Hochschulen sowie den Themenaustausch für Studierendenarbeiten. Zudem will man mittelfristig den angehenden Pferdewissenschaftlerinnen und –wissenschaftlern den Zugang zu weiteren Arbeitsmärkten erleichtern, etwa mit Job-Plattformen. Gerade aus Schweizer Sicht ein interessantes Vorhaben, kann doch zum Beispiel Deutschland seinen Bedarf an Pferdewissenschaftlerinnen und –wissenschaftlern derzeit nicht decken. „Internationale Erfahrung gewinnt auch in den Pferdewissenschaften immer mehr an Bedeutung“, so Heiner Westendarp. „Mit dem Netzwerk schaffen wir für Studierende und Branche noch bessere Perspektiven.“



*Abb.: Vertreterinnen und Vertreter des Netzwerks ‚Pferdewissen‘ (v.l.n.r.): Florian Sitzenstock, Hochschule Osnabrück; Uta König von Borstel, Universität Göttingen; Sandra van Iwaarden, Hochschule Van Hall Larenstein; Dirk Winter, Hochschule Nürtingen-Geislingen; Konstanze Krüger, Hochschule Nürtingen-Geislingen; Salome Wägeli, Berner Fachhochschule, HAFL; Conny Herholz, Berner Fachhochschule, HAFL; Hans van Tartwijk, Hochschule Van Hall Larenstein; Heiner Westendarp, Hochschule Osnabrück; Ralf Waßmuth, Hochschule Osnabrück*

Verantwortlich: Prof. Dr. Heiner Westendarp



## AUSZEICHNUNGEN UND PREISE

### **Mareike Tabea Scheller:**

Ausgezeichnet mit dem Förderpreis für herausragende wissenschaftliche Arbeiten der Naturschutzstiftung des Landkreises Osnabrück für ihre Bachelorarbeit „Historische und aktuelle Nutzung der Niederwälder am Kleinen Berg bei Bad Laer - Auswirkungen auf die Vegetation und Bewertung des Entwicklungspotentials“

(Betreuerin: **Prof. Dr. Kathrin Kiehl**)

### **Ann-Kathrin Brandt:**

Ausgezeichnet mit dem StudyUp Award der Dr. Gustav Bauckloh Stiftung für ihre Bachelorarbeit „Vegetationsentwicklung auf künstlich angelegten Binnendünen in der Lippeaue bei Hamm in Abhängigkeit von Standortfaktoren“

(Betreuerin: **Prof. Dr. Kathrin Kiehl**)

### **Almuth Bennett**

### **Kristina Griese**

### **Dorothee Rehr:**

Die drei Studentinnen des Bachelorstudiengangs Freiraumplanung erhielten den Internationalen Ulmer Preis 2013 der Karl-Foerster Stiftung mit Gutachten für den Entwurf eines Konzepts zur Raumnutzung und Bepflanzung der Außenanlage eines Seniorenstifts für Demenzkranke am Osnabrücker Bürgerpark. (Quelle: <http://www.lifepre.de/pressemitteilung>)

(Betreuerin: **Prof. Cornelia Müller**)

### **Alina Tamm:**

Alina Tamm wurde für ihre Masterarbeit zum Thema „Salzreduktion in gekochtem Schinken mit Hilfe der Hochdrucktechnologie“ mit dem 2. Platz des FoodFuture Campus Preises ausgezeichnet. Die Arbeit wurde im Rahmen des EU Projekts PLEASURE in Kooperation der Hochschule Osnabrück und dem DIL durchgeführt.

(Betreuer: **Prof. Dr. Stefan Töpfl**)

### **Anne Ewering (Geißler):**

Masterarbeit „Entwicklung von historischen Kulturlandschaften am Beispiel der Weinkulturlandschaft Mosel in Ediger-Eller“, ausgezeichnet mit dem Sonderpreis der Rut- und Klaus-Bahlsen-Stiftung

(Betreuer: **Prof. Dipl.-Ing. Hubertus von Dressler**)

### **Nora Köhne:**

Die Bachelorarbeit von Frau Nora Köhne wurde von der Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft um das Pferd e. V. (GWP) mit dem 3. Preis in der Kategorie Bachelorarbeiten ausgezeichnet.

(Betreuer: **Prof. Dr. Ralf Waßmuth**)

### **Claudia Nordhoff:**

Claudia Nordhoff belegte mit ihrer Bachelorarbeit „Ansätze zur Unterhautfettdickenmessung bei Warmblut- Reitpferden zur Körperkonditionsbeurteilung“ den 1. Platz beim GWP-Förderpreis 2013. Der Preis wird jährlich von der Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaft um das Pferd vergeben. Claudia Nordhoff ist Absolventin des Studiengangs Landwirtschaft der Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur, Fachgebiet Tierernährung.

(Betreuer(in): **Prof. Dr. Heiner Westendarp / Dr. Lisa Kruse**)



Foto: Das Grüne Medienhaus (GMH)



Foto: Das Grüne Medienhaus (GMH)

## STATISTISCHE DATEN

## Statistische Daten: Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur 2013

Personal (Stand: Januar 2014)	
Professorinnen und Professoren	61
Lehrkräfte für besondere Aufgaben	26
Wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter	119
Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Technik und Verwaltung	82
<b>Summe</b>	<b>288</b>

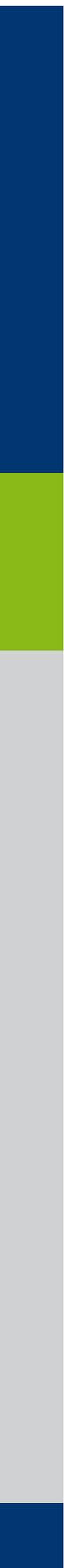
Drittmiteleinahmen für Forschungsprojekte	
Öffentliche Fördermittel	1,16 Mio. €
Mittel aus Auftragsforschung	270 Tsd. €
<b>Summe</b>	<b>1,43 Mio. €</b>

Abschlüsse	
Bachelor	323
Master	61
<b>Summe</b>	<b>384</b>

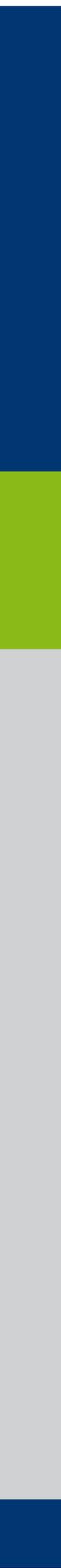
Veröffentlichungen/ Vorträge/ Poster/ Tagungsbeiträge	
Wissenschaftliche Publikationen	94
Sonstige Publikationen	52
Fachbuch-Neuerscheinungen	8
Vorträge/ Poster/ Tagungsbeiträge	171

## Abkürzungen häufig genannter Institutionen und Programme

<b>AiF</b>	Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V.
<b>AGIP</b>	Arbeitsgruppe Innovative Projekte der angewandten Hochschulforschung beim Ministerium für Wissenschaft und Kultur des Landes Niedersachsen
<b>BLE</b>	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
<b>BMBF</b>	Bundesministerium für Bildung und Forschung
<b>BMELV</b>	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
<b>BMWi</b>	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
<b>COALA</b>	Competence of Applied Agricultural Engineering
<b>DAAD</b>	Deutscher Akademischer Austauschdienst
<b>DBU</b>	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
<b>DFB</b>	Deutsche Forschungsgemeinschaft
<b>DLG</b>	Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e. V.
<b>EFRE</b>	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
<b>EU</b>	Europäische Union
<b>EU-INTEREG</b>	EU-Programm für Zusammenarbeit in der EU
<b>FHprofUNT</b>	Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen (Programm des BMBF)
<b>LWK</b>	Landwirtschaftskammer
<b>MWK</b>	Ministerium für Wissenschaft und Kultur
<b>Nbank</b>	universale Förderbank für ganz Niedersachsen, das zentrale Instrument zur Wirtschafts-, Arbeitsmarkt-, Wohnraum- und Infrastrukturförderung
<b>NIW</b>	Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung
<b>RWB</b>	Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung
<b>WIGOS</b>	Wirtschaftsförderungsgesellschaft Osnabrücker Land mbH
<b>ZIN</b>	Züchtungsinitiative Niederelbe









Hochschule Osnabrück  
University of Applied Sciences

Print  kompensiert  
Id-Nr. 1439369  
www.bvdm-online.de



Foto: Das Grüne Medienhaus (GMH)

## IMPRESSUM

### Herausgeber:

Hochschule Osnabrück  
Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

### Redaktion:

Prof. Dr. Bernd Lehmann,  
Dekan und Vizepräsident für Forschung und Transfer  
Cornelia Mitschke, Dipl.-Ing. (FH)

### Bildernachweis:

Projektberichte: Projektleiter(in)  
Messen und Tagungen: Verantwortliche(r)  
Vorder- und Rückseite, teilw. Ganzseitenbilder: Das Grüne  
Medienhaus (GMH)  
Sonstige Bilderquelle: GB Kommunikation Hochschule Osnabrück

### Layout, Gestaltung, Satz:

medienweite GmbH & Co. KG, Osnabrück

### Auflage:

1.200 Exemplare

### Kontakt zur Redaktion:

Hochschule Osnabrück  
Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur  
Oldenburger Landstr. 24  
49090 Osnabrück  
E-Mail: [dekanat-al@hs-osnabrueck.de](mailto:dekanat-al@hs-osnabrueck.de)  
Telefon: +49 541 969-5110

Der Nachdruck von Textbeiträgen ist unter  
Quellenangabe kostenlos. Die Redaktion erbittet  
Belegexemplare.