

Band

41

AGRAR- UND ERNÄHRUNGSWISSENSCHAFTLICHE
FAKULTÄT

01. 01. – 31. 12. 2017

Rundschreiben

AGRAR- UND ERNÄHRUNGSWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT

Der Dekan

Inhaltsverzeichnis

KAPITEL 1		KAPITEL 10	
Vorwort	2	Ausländische	
		Gastwissenschaftler	100
KAPITEL 2		KAPITEL 11	
Berufungen	4	Geburtstage und	
		Mitteilungen	102
KAPITEL 3		Ehrungen und	
Habilitationen und		Mitgliedschaften	106
Promotionen	7		
KAPITEL 4		KAPITEL 12	
Master- und		Neue Drittmittelprojekte	111
Bachelorzeugnisse	41	Drittmittelinwerbung	118
KAPITEL 5		KAPITEL 13	
Studierendenzahlen	42	Berichte der Institute	119
KAPITEL 6		KAPITEL 14	
Exkursionen	43	Fachschaft	169
		Gesellschaft d. Freunde d.	
KAPITEL 7		Agrar- und Ernährungs-	
Veröffentlichungen	50	wissenschaftl. Fakultät	173
KAPITEL 8		KAPITEL 15	
Rufe	96	Verschiedenes	174
Antrittsvorlesungen	96		
KAPITEL 9		KAPITEL 16	
Lehrbeauftragte	97	Hinweis auf kommende	
Personalien	97	Veranstaltungen	185

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

mit dem vorliegenden Rundschreiben für das Jahr 2017 möchten wir Sie über wichtige Studienangelegenheiten und Forschungsaktivitäten der Kieler Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät informieren.

Die Zahl der Neueinschreibungen hat sich nach Abschaffung der Zulassungsbeschränkung für das Fach Agrarwissenschaften im Wintersemester 2017/2018 gegenüber dem Vorjahr deutlich gesteigert (2016/2017: 173, 2017/2018: 263), der Frauenanteil liegt bei 56%. Für den Bachelorstudiengang Ökotrophologie war die Zahl der Neueinschreibungen in Abstimmung mit dem Präsidium auf 150 Studierende begrenzt worden. Mit 197 Studierenden sind wir über dieses Ziel weit „hinausgeschossen“. Engpässe bilden vornehmlich Praktika und Übungen, die mit zusätzlichen Hochschulpaktmitteln abgemildert werden.

Im Wintersemester 2017/2018 wurde der neue Masterstudiengang „Dairy Science“ gestartet. Es ist bereits der fünfte englischsprachige Masterstudiengang an unserer Fakultät, dies unterstreicht die fortschreitende und gewünschte Internationalisierung des Studiums.

Die Fakultät konnte auch im vergangenen Jahr die Verfahren zur Wiederbesetzung vakanter Professuren erfolgreich abschließen. Frau Prof. Sandra Spielvogel hat die Nachfolge von Herrn Horn angetreten, damit ist das Fachgebiet „Bodenkunde“ wieder abgedeckt. Frau Prof. Christina Hölzel hat den Ruf auf die Professur für Tiergesundheit angenommen. Mit Frau Prof. Anja Bosy-Westphal wurde die Wunschkandidatin der Fakultät für das Fach Humanernährung (Nachfolge Prof. M.J. Müller) berufen.

Die „Headhunter“ hatten es im letzten Jahr wieder auf unsere Fakultät abgesehen. Prof. Rimbach hat ein attraktives Angebot von der Universität in Giessen erhalten. Mit Unterstützung des Präsidiums ist es gelungen, Herrn Rimbach in Kiel zu halten. Auch Kollege Hennning hat einen Ruf auf die Professur für „Agrar-, Ernährungs- und Umweltpolitik“ an die Universität Giessen erhalten, auch hier waren wir erfolgreich: Prof. Henning bleibt in Kiel.

Im Rahmen des Bund-Länder-Tenure-Track-Programms ist es gelungen, in der ersten Runde zwei W1-Professuren mit Tenure-Track an der Fakultät zu etablieren, „Nutriinformatik“ bei den Ökotrophologen und „Boden- und Pflanzenmikrobiom“ in den Agrarwissenschaften. Auch im Fachgebiet Tierernährung wird eine W1-Professur (Tenure-Track) für das Fachgebiet „Mikrobiom im Verdauungstrakt“ ausgeschrieben. Dies erfolgt parallel zur bereits laufenden Ausschreibung der W3-Professur für „Tierernährung und Futtermittelkunde“ (Nachfolge Prof. Susenbeth).

Zusammen mit dem Schwerpunkt Kiel Marine Science der CAU wird die Professur für „Politische Ökonomie des Meeres- und Küstenressourcenmanagement“ neu eingerichtet. Die Ansiedlung erfolgt im Institut für Agrarökonomie. Die finanziellen Voraussetzungen für diese neue Professur wurden vom Land Schleswig-Holstein geschaffen. Mit der Professur ist auch die Leitung der Plattform KOAS (Kiel Ocean Assessment Solution Center) verbunden.

Die Fakultät hat bei der BMBF-Ausschreibung „Agrarsysteme der Zukunft“ das Verbundvorhaben „INTERSTELLAR – Intelligente Technologien zur Ressourceneffizienten STEuerung regionaler AgRarverbundsysteme“ eingereicht. Ziel von Interstellar ist es, die Transformation der heutigen Landwirtschaft in eine zukunftsfähige, ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltige Agrarproduktion durch die Entwicklung eines regionalen Agrarverbundsystems zu untersuchen. Bei Drucklegung des Rundschreibens lag noch keine Entscheidung zur Projektförderung vor.

Über diese und weitere Aktivitäten der Kieler Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät liefert das vorliegende Rundschreiben einen Überblick.

Beim Lesen der aktuellen Ausgabe wünschen wir Ihnen viel Vergnügen und freuen uns auf Ihre Anregungen.

Prof. Dr. Joachim Krieter
Dekan

Berufungen

Frau **PD Dr. med. vet. Christina Hölzel** hat zum 01.07.2017 den Ruf zur W2 Professur am Institut für Tierzucht und Tierhaltung, für den Bereich Tierhygiene angenommen.

Frau **Prof. Dr. Sandra Spielvogel** von der Geographischen Fakultät der Universität Bern, hat zum 01.09.2017 den Ruf zur W3 Professur am Institut für Pflanzenenährung und Bodenkunde, für den Bereich Tiergesundheit und Tierhygiene angenommen.

Frau **Prof. Dr. Anja Bosy-Westphal** von der Universität Hohenheim hat den Ruf auf die W3-Professur Humanernährung (Nachfolge M.J. Müller) angenommen. Sie trat Ihren Dienst zum 01.10.2017 an.

Prof. Dr. oec. troph. Dr. med. Anja Bosy-Westphal



Ich bin in Kiel geboren und habe an der Christian-Albrechts Universität Ökotrophologie und Humanmedizin studiert und in beiden Fächern unter Anleitung von Prof. Dr. med. Manfred J. Müller am Institut für Humanmedizin studiert und in beiden Fächern unter Anleitung von Prof. Dr. med. Manfred J. Müller am Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde promoviert und im Fach Ernährungsmedizin habilitiert.

Von 2012 bis 2017 hatte ich den Lehrstuhl für Angewandte Ernährungswissenschaft und Diätetik (W3-Professur) an der Universität Hohenheim inne und habe ab 2015 das Institut für Ernährungsmedizin an der Universität Hohenheim geleitet.

Im Oktober 2017 übernahm ich den Lehrstuhl für Humanernährung am Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde. Forschungsschwerpunkte meiner Abteilung sind die Regulation der Energiebilanz und der Einfluss einer positiven und negativen Energiebilanz auf die Partitionierung von Fett- und Magermasse sowie das metabolische Risiko.

Prof. Dr. Sandra Spielvogel

Zum 1. September 2017 hat Prof. Dr. Sandra Spielvogel (44) die Professur für Bodenkunde an der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel angetreten.

Nach dem Studium der Geographie und Chemie an der Katholischen Universität Eichstätt und der Technischen Universität München diplomierte Spielvogel an der Katholischen Universität Eichstätt im Fach Geographie im Schwerpunkt Geoökologie.

Anschließend wechselte Spielvogel an den Lehrstuhl für Bodenkunde der Technischen Universität München und befasste sich im Rahmen ihrer Dissertation mit der Veränderung der Zusammensetzung und der Vorräte der organischen Bodensubstanz in den Hochlagen des Bayerischen Waldes infolge des Borkenkäferbefalls. Von 2011 bis 2014 war Spielvogel Juniorprofessorin für Bodenkunde und Bodengeoökologie an der Universität Koblenz-Landau, um schließlich ab dem Herbstsemester 2014 als Professorin für Bodenkunde an der Geographischen Fakultät der Universität Bern tätig zu sein. Forschungsschwerpunkte von Professor Spielvogel sind biogeochemische Stoffkreisläufen in Böden. Dabei liegt der Fokus vor allem auf organischem Kohlenstoff, Nährstoffen (z.B. N und P) und Pflanzenschutzmitteln am Pflanze-Boden-Interface. Prozesse der Stabilisierung und Mobilisierung der organischen Bodensubstanz werden von der molekularen Skala bis hin zur Landschaftsebene analysiert. Dies ist in Hinblick auf Klimawandel, Umweltverschmutzung und nachhaltiger Ernährungssicherung sowohl auf globaler als auch auf lokaler Ebene von hoher Relevanz.

Prof. Dr. Christina Hölzel

In Bayern geboren ging es mir lange wie vielen Bayern: mein Lebensmittelpunkt verschob sich nur sehr moderat, von Bayrisch-Schwaben über die Oberpfalz und Niederbayern schließlich nach München und Freising. Dort studierte ich an der Ludwig-Maximilians-Universität München Tiermedizin, erhielt meine Promotion - schon damals unter dem hervorragenden und menschenfreundlichen Mentorat von Prof. Dr. Dr. h.c. Johann Bauer - und habilitierte mich schließlich an der TUM in Freising-Weihenstephan

am Lehrstuhl für Tierhygiene für das Fach Mikrobiologie.

Im Oktober 2013 wechselte ich an die LMU und übernahm die Leitung der mikrobiologischen Abteilung am Lehrstuhl für Hygiene und Technologie der Milch (Prof. Dr. Dr. h.c. Erwin Märtlbauer). Von dort führte mich der Ruf der CAU in einem mutigen Sprung ans andere Ende Deutschlands, wo ich seit Juli 2017 die Professur für Tiergesundheit und Tierhygiene inne habe. Schwerpunkte meiner Forschung (und synergistisch auch meiner Lehre) lege ich auf Infektionskrankheiten wie die Paratuberkulose, auf die Konsequenzen des Antibiotikaeinsatzes und auf den vorbeugenden Verbraucherschutz - zunächst sehr vielfältige Aspekte, die aber im gemeinsamen Kontext von "One Health" stehen, von der Tiergesundheit über die Lebensmittelhygiene in der Primärproduktion bis hin zur Rückstandsvermeidung. An der CAU werde ich weiterhin auch zum Einfluss unterschiedlicher Mikrobiome insbesondere auf die Gesundheit von Nutztieren forschen.

Habilitationen und Promotionen

Habilitationen

Dr. rer. nat. Tuba Esatbeyoglu, Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde, habilitierte sich am 27.01.2017 im Fach Lebensmittelwissenschaft.

Thema der Habilarbeit: „Analytik, radikalfangende Eigenschaften und gen-regulatorische Aktivität von Farbstoffen und sekundären Pflanzenstoffen aus Wurzeln“

Dr. Patricia Hübbe, Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde habilitierte sich am 25.07.2017 im Fach Nutrigenetik.

Thema der Habilarbeit: „Spielen Polymorphismen des Vitamin D-Stoffwechsels eine Rolle in der Ernährung des Menschen?“

Promotionen

Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde

MSc Steffen Beck-Broichsitter am 12. 07. 2017 bei Prof. Prof. h.c. Dr. Dr. h.c. mult. R. Horn:

Langzeitmonitoring einer temporären mineralischen Oberflächenabdeckung am Beispiel der Deponie Rastorf (Schleswig - Holstein)

Im Rahmen des Projektes „Langzeitmonitoring einer temporären mineralischen Oberflächenabdeckung am Beispiel der Deponie Rastorf (Schleswig-Holstein)“, wurde eine temporäre Oberflächenabdeckung aus Geschiebemergel unter den standortbezogenen Wetterbedingungen in situ auf seine hydraulische Funktionsfähigkeit hin untersucht. Das teildurchlässige, geschichtete System und die damit einhergehenden Sickerwasserabflüsse von 10-15 % des Jahresniederschlages ermöglichten eine hinreichende Versorgung des Deponiekörpers mit Wasser, um die biochemischen Abbauprozesse kontinuierlich zu fördern, so dass die jährlichen Setzungen des Deponiekörpers stetig auf 6-8 cm pro Jahr verringert werden konnten. Der schicht-

weise, verdichtete Aufbau begünstigte in Abhängigkeit von der Hangneigung den anisotropen Wasserfluss entlang eines hangabwärts gerichteten hydraulischen Gradienten entlang der kontinuierlichen, luft- und wasserleitfähigen Fließwege.

Die Bodenverdichtung führte zu einer deutlich herabgesetzten Luftkapazität im Bereich von 3,7 bis 7,9 Vol.-% mit einer nutzbaren Feldkapazität von 7,7 bis 14,7 Vol.-%, die gegenüber der unverdichteten, homogenisierten Variante z. T. um 2-3 Vol.-% erhöht war. Dementsprechend hatte der verdichtet eingebaute Geschiebemergel einen negativen Effekt auf die Luftkapazität und die Pflanzenwurzelentwicklung, jedoch einen positiven Effekt auf die nutzbare Feldkapazität. Der vorgeschrumpfte und mechanisch verdichtete Geschiebemergel konnte seine Schrumpf- und Trockenrissbeständigkeit in situ unter Beweis stellen. In der mineralischen Dichtschicht wurde das kritische Matrixpotenzial im Bereich von -300 bis -500 hPa (pF 2,5-2,7), mit dessen Unterschreiten eine initiale Rissbildung entlang des Erstschrumpfungsastes einhergeht, zu keinem Zeitpunkt erreicht, da die in situ Matrixpotenziale infolge der staunassen Bedingungen selbst während trockener Phasen in einem Bereich von -70 bis -150 hPa schwankten. Darüber hinaus erfordert ein langfristig sicheres Abdichtungssystem den Einbau des Geschiebemergels auf dem auf dem trockenen Ast der Proctorkurve mit tongehaltsabhängigen Wassergehalten von < 8,7 bis 11,5 % mit einem Verdichtungsgrad ≥ 95 %. Damit verbunden ist eine bodenschonende Verdichtung, damit keine Porenwasserüberdrücke entstehen, die wiederum destabilisierend auf die Bodenmatrix wirken. Ein hoher Verdichtungsgrad kann beim Einbau auch dadurch erzielt werden, wenn das Bodenmaterial partiell geringfügig befeuchtet wird. Das empirisch-mathematische basierte H ELP-Modell ermöglichte in Kombination mit dem numerischen-basierten FEFLOW 2D eine recht präzise zweidimensionale Prozessbeschreibung der Wasserflüsse in der gesättigten und ungesättigten Bodenzone unter Berücksichtigung der Anisotropie der Leitfähigkeiten in Verknüpfung mit den standortspezifischen Wasserhaushaltskenngrößen.

MSc Anna-Catharina Wollmer am 08. 11. 2017 bei Prof. Dr. K. H. Mühling:

Auswirkungen von zeitweiliger Überstaunung zu unterschiedlichen Entwicklungsstadien von Weizen und Raps auf Ertragsparameter und Nährstoffzusammensetzung

Staunässe ist ein abiotischer Stressfaktor für Kulturpflanzen, der zunehmend ökologisch und ökonomisch an Bedeutung gewinnt und die Getreidepro-

duktion in den gemäßigten Breiten beeinträchtigt. Bedingt durch das sich wandelnde Klima steigt die Anzahl von extremen Wetterereignissen mit Starkregen und ergiebigem Dauerregen auch in Deutschland. Die Zunahme extremer Wetterlagen führt zu einem erhöhten Ertragsrisiko der Landwirte, gegen das keine finanzielle Absicherung besteht, da keine Ernteversicherungen gegen Staunässe existieren. Das Hauptziel dieser Arbeit war daher, die Auswirkungen von zeitweiliger Staunässe auf die Kulturpflanzen Winterweizen und Winterraps unter feldähnlichen Bedingungen zu untersuchen.

Es wurde gezeigt, dass Staunässeperioden im Winterweizen und im Winterraps zu Ertragsverlusten führen und die Höhe des Ertragsverlustes dabei abhängig vom Entwicklungsstadium ist. Eine Überstauung zu Schossbeginn resultierte im Winterweizen in Beeinträchtigungen der vegetativen Entwicklung und in transienten Nährstoffmängeln, führte, aufgrund der hohen Regenerationsfähigkeit der Weizenpflanzen, aber nicht zu einem Ertragsverlust. Im Winterraps beeinträchtigte die Überstauung das Pflanzenwachstum, die Nährstoffaufnahme und die Blütenfertilität, was in einer reduzierten Anzahl der Schoten, einer verringerten Anzahl der Körner pro Schote und einem verminderten TKG resultierte und zum Ertragsverlust führte. Entgegen der Vermutung trugen Mikronährstofftoxizitäten nicht zu Ertragsverlusten bei.

Eine Überstauung zur Blüte führte sowohl im Winterweizen als auch im Winterraps durch die Beeinträchtigung der generativen Entwicklung zu Ertragsverlusten. Im Winterweizen bewirkten die reduzierte Anzahl der Körner pro Ähre sowie das verminderte TKG den Ertragsverlust. Im Winterraps waren die Ertragsverluste durch eine Staunässeperiode zur Blüte deutlich geringer. Während der Staunässeperiode welkte und vertrocknete die Hauptinfloreszenz der Rapspflanzen aufgrund eines starken Ca-Mangels, doch durch das Austreiben von sekundären Blütenständen nach dem Ende der Überstauung waren die Ertragsverluste als gering einzustufen.

Staunässeperioden beeinflussten auch die Qualität von Winterweizen und Winterraps. Im Winterweizen nahm die Kornqualität ab. Spät überstauter Weizen bildete Schmachtkörner mit geringen Proteingehalten pro Korn. Außerdem veränderte sich die Proteinzusammensetzung. Schwefelarme Glutenin-Fractionen stiegen an, während schwefelreiche Glutenin-Fractionen abnahmen, was zu einer Veränderung der Backqualität führen könnte.

Im Winterraps führten Staunässeperioden zu einem Anstieg des Ölgehalts im Rapssamen. Der von der verarbeitenden Industrie geforderte Ölgehalt von 40 % konnte unabhängig von der auftretenden Staunässe erreicht werden. In überstauten Rapspflanzen stieg der Ölgehalt an, sodass Preiszuschläge für erhöhte Ölgehalte die Ertragsverluste zum Teil ausgleichen können. Die Fettsäurezusammensetzung veränderte sich nur geringfügig. Während die Ölsäuregehalte durch Staunässe unverändert blieben, stiegen die Gehalte an Linolensäure an.

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

MSc Martin Komainda am 01.02.2017 bei Prof. Dr. A. Herrmann:

Winterzwischenfrüchte nach Silomais (Zea mays L.) – Potential hinsichtlich der Ertragsleistung und Umwelteffekten unter den klimatischen Bedingungen Norddeutschlands

Silomais (*Zea mays* L.) stellt im nordwest-europäischen Raum die bedeutendste Kultur des annuellen Ackerfutterbaus intensiver Produktionssysteme dar. Durch die Assoziation zur Tierhaltung/Biogasproduktion und dem Anfall organischer Düngung, kommt es über die Winterperiode bei nicht sachgemäßer Ausbringungshöhe zu Verlagerungen von Nitrat (NO_3) ins Grundwasser oder zu Lachgas-Emissionen (N_2O). Ziel der durchgeführten Studie war es daher das Potential von Winterzwischenfrüchten (ZF) nach Silomais hinsichtlich der Stickstoff (N) Verlustproblematik und den Ertrags-effekten zu untersuchen. Dafür wurde an insgesamt drei Standorten in Schleswig-Holstein ein Feldversuch im Zeitraum 2012-2014 durchgeführt. Um das Potential von ZF abzuschätzen, wurden einerseits die Arten Wel-sches Weidelgras (*Lolium multiflorum* Lam.) und Roggen (*Secale cereale* L.) mit Kontrollen verglichen, sowie der Aussattermin, d.h. der Maiserntetermin über einen Gradienten beginnend vom 10. September bis zum 15. Oktober in ca. zehntägigen Abständen untersucht.

Zur Realisierung einer ausreichenden N-Aufnahme und damit N-Auswaschungsreduktion sollte Roggen spätestens am 20. September ausgesät werden, da sonst die durchschnittlichen klimatischen Bedingungen (Ein-strahlung und Temperatur) eine effiziente Etablierung nicht mehr sicherstellen. Die damit erforderliche frühere Maisernte resultiert bei Anbau einer Sorte der frühen Reifegruppe nicht in Ertragsverlusten. Jedoch ist mit einem trade-off im Hinblick auf relevante Futterqualitätsparameter zu rechnen, da die Trockensubstanzgehalte für eine leistungsgerechte Milchviehfütterung

nicht ausreichen, d.h. noch unter 30% liegen. Dagegen lag kein Effekt des Erntetermins auf die Mais-Wurzelmasse vor, wobei sich der gesamte Kohlenstoffeintrag nach früher Ernte wegen Effekten auf die Stoppelmasse verringerte. Welsches Weidelgras scheidet aufgrund seiner höheren Temperaturansprüche als ZF nach Silomais aus. Es ist aufgrund erhöhter Temperaturen bei früher Maisernte und ZF-Aussaat darüber hinaus nicht mit einer gesteigerten N₂O Emission zu rechnen, sodass kein pollution-swapping von NO₃ zu N₂O resultiert. Gleichzeitig konnte gezeigt werden, dass die ZF keinen Effekt auf den Maisertrag hatten, was in der geringen gesamt ZF-N-Aufnahme bzw. einer geringeren Umsetzbarkeit begründet liegt. Die effiziente Etablierung von ZF nach Silomais erfordert frühe Aussaattermine, die im langjährigen Mittel nicht erreicht werden. Wenn Mais nicht in Fruchtfolge angebaut wird, sollten deshalb Untersaaten in Erwägung gezogen werden.

MSc Burkhard Schoo am 08. 11. 2017 bei Prof. Dr. H. Kage:

Comparative eco-physiological analyses in cup plant, maize and lucerne-grass

Die Durchwachsene Silphie (*Silphium perfoliatum* L.) wird seit einigen Jahren als ein alternatives Biogassubstrat diskutiert. Neben ökologischen Vorteilen wird bei der Silphie auch eine gewisse Trockentoleranz vermutet. Das Ziel dieser Arbeit war die Bestimmung wichtiger ertrags- und ökophysiologischer Kenngrößen der Silphie. Dazu wurden am Julius-Kühn-Institut in Braunschweig in den Jahren 2013 und 2014 in einem Feldversuch mit zwei Wasserregimen (ohne und mit Zusatzbewässerung) drei Anbausysteme (Silphie-Dauerkultur, Mais-Selbstfolge und mehrjähriges Luzernegrass) vergleichend untersucht. Während der Vegetation und nach der Ernte wurden mehrere phänologische, agronomische, physiologische, morphologische und chemische Eigenschaften untersucht. Während das Wasserregime keinen signifikanten Einfluss auf die Methanausbeute von Mais und Luzernegrass hatte, war der spezifische Methanertrag von Silphie unter Trockenstress um 6% reduziert. Im Mittel der Wasserregime und Versuchsjahre lag der Methanhektarertrag von Silphie (4.155 m³ unter dem von Mais (7.153 m³ und Luzernegrass (4.432 m³). Die Reduktion des Methanhektarertrages unter Trockenstress fiel bei der Silphie (-40 %) wesentlich höher aus als bei Mais (-18 %) und Luzernegrass (-13 %). Die Wassernutzungseffizienz der Silphie lag unwesentlich über der vom stark wasserbedürftigen Luzernegrass, aber deutlich unter der von Mais. Hinsichtlich der Transpirationseffizienz war der Mais der Silphie sogar noch deutlicher überlegen (109 vs. 47 kg ha⁻¹ mm⁻¹). Angesichts ihres hohen Wasserbedarfs

müsste die Silphie über ein außergewöhnlich leistungsfähiges Wurzelsystem verfügen. Dazu wurden im Bewässerungsfeldversuch in Braunschweig sowie an sechs weiteren Standorten im Norden und Osten Deutschlands Wurzeluntersuchungen durchgeführt. Die Silphie wurzelte überwiegend tiefer als der Mais. Die Wurzellänge war allerdings in tieferen Bodenschichten zu gering, um die Bodenwasserreserven vollständig ausschöpfen zu können. Ein hohes Ertragsniveau kann die Silphie aufgrund des hohen Wasserbedarfs daher nur an Standorten mit guter Wasserversorgung erreichen. Die kumulierte Strahlungsinterzeption war wegen des frühen Wachstumsbeginns zwar recht hoch, hingegen lag die Effizienz der Strahlungsnutzung aufgrund der C3-Photosynthese, des Wachstums während kühler Witterung und der Verlagerung von Assimilaten in den Wurzelstock und die Wurzeln erheblich niedriger als bei Mais bzw. auf dem Niveau von Luzemegras. In Anbetracht der geringen Strahlungsnutzungseffizienz der Silphie scheint ein Trockenmasseertragspotential auf dem Niveau von Mais unter den klimatischen Bedingungen Norddeutschlands unwahrscheinlich. Besonders bei Trockenstress war die Strahlungsnutzung der Silphie (-29 %) aufgrund einer stark verringerten Transpiration eingeschränkt, während Mais (-16 %) und Luzemegras (-12 %) eine höhere Trockentoleranz bewiesen. Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen zeigen, dass die Silphie keine besondere Trockentoleranz aufweist. Hingegen kann der Anbau dieser weniger wärmebedürftigen Energiepflanze besonders in niederschlagsreichen und kühleren Höhenlagen Vorteile gegenüber Mais bringen. Da die Silphie eine sehr große Wurzeltrockenmasse ausbildet und nach der Etablierung keine Bodenbearbeitung mehr stattfindet, lassen sich zudem positive Effekte auf den Humussaldo, die Bodenstruktur sowie die Erosionsvermeidung vermuten.

MSc Janina Braatz am 06. 11. 2017 bei Prof. Dr. C. Jung:

Production of oilseed rape with increased seed shattering resistance

Raps (*Brassica napus*) ist die wichtigste Ölpflanze Deutschlands, die zudem großflächig in Kanada, China und Indien angebaut wird. Typisch für die Gattung *Brassica* ist die Bildung von Schoten, welche zur Reife entlang einer Zellschicht zwischen Schotenwand und Replum (Dehiszenz-Zone) aufplatzen. Auf dem Feld wird das Platzen beispielsweise durch landwirtschaftliche Maschinen, Hagel oder Tiere ausgelöst. Zusätzlich zum Ernteverlust bereitet der Durchwuchsraps Probleme. Demnach ist die Selektion von Rapsorten mit platzfesten Schoten ein wichtiges Zuchtziel.

Ein Ansatz zur Entwicklung fester Schoten ist die Modifikation der Sollbruchstelle. In der Modellpflanze *Arabidopsis thaliana* sind die Transkriptionsfaktoren *INDEHISCENT* (IND) und *ALCATRAZ* (ALC) maßgeblich an der Differenzierung des Gewebes beteiligt. Während ALC und IND den enzymatischen Abbau der sogenannten Trennschicht einleiten, induziert IND auch die Lignifizierung der benachbarten Zellschicht, vermutlich über die Gene *NAC SECONDARY WALL THICKENING FACTOR 1* und *3* (NST1/3).

Ziel meiner Arbeit war es, durch die Mutagenese von Genen, welche die Differenzierung des Gewebes der Sollbruchstelle kontrollieren, Raps mit platzfesteren Schoten zu erzeugen. Nachfolgend sollte die Platzfestigkeit durch Labortests und Feldversuche untersucht werden. Zur Materialgewinnung wählte ich folgende Ansätze: Die gezielte Mutagenese von zwei BnALC und vier BnNST1 Homöologen mit der CRISPR/Cas9 Methode sowie die chemische Mutagenese mit Ethylmethansulfonat (EMS) zur Induktion zufälliger Punktmutationen. Bnind EMS Mutanten standen zu Beginn der Arbeit bereits zur Verfügung.

Zur gezielten Mutagenese transformierte ich CRISPR/Cas9 Konstrukte mit *Agrobacterium tumefaciens* in Raps hypocotyle und regenerierte transgene T1 Pflanzen. Ich bestätigte die effiziente Mutagenese aller Bnalc Sequenzen bei Abwesenheit von Wildtypallelen. Dagegen fand ich für jedes BnNST1 Gen bis zu fünf mutierte Allele sowie verbliebene Wildtypsequenzen. Eine Analyse der Bnnst1 Vererbung steht noch aus. Bnalc Mutationen spalteten in der T2 nach Mendel und zeigten in einem Zugkrafttest die erwartete Schotenfestigkeit. Allerdings erwies sich die transformierte Sorte „Haydn“ als per se platzfest, sodass der Effekt gering ausfiel. Um den Phänotyp zu bestätigen, untersuchte ich bis zu 3.840 EMS-mutagenisierte M2 Pflanzen der platzenden Sorte „Express“ nach Bnalc Mutationen. Aus 79 Kandidaten selektierte ich vier Mutationen, die ich durch Kreuzung zu drei Doppelmутanten kombinierte. Eine der im Gewächshaus angebauten Doppelmутanten erwies sich im Zugkrafttest als platzfest, was den Bnalc Phänotyp untermauerte.

Die Bnind Mutanten wurden ebenfalls im Gewächshaus untersucht und die Platzfestigkeit der geernteten Schoten mit drei Tests (Zugkrafttest, Aufpralltest, Biegebalkentest) bestätigt. Erste Felddaten legten eine Korrelation von Laborergebnissen und tatsächlichen Ernteverlusten nahe. Durch mikroskopische Analysen gefärbter Kryoschnitte schloss ich eine atypische Lignifizie-

rung der Bnind Doppelmutante aus. Nähere Untersuchungen zeigten hingegen eine vergrößerte Auflagefläche zwischen Schotenwand und Replum sowie kleinere, abgerundete Zellen. Diese Beobachtungen suggerierten ein neues Modell der Bnind Wirkung: In „Express“ kann sich ein Riss entlang der Sollbruchstelle leichter ausbreiten als in der Mutante, weil er dort häufiger (an jeder kleinen Zelle) neu initiiert werden muss. Dieser Effekt wird durch die große Kontaktfläche verstärkt.

Institut für Phytopathologie

MSc Julian Rudelt am 26.04.2017 bei Prof. Dr. J.-A. Verreet:

Analyse der Verwendungsmöglichkeit von Additiven anhand fungizider Saatgutbehandlungsmittel unter Berücksichtigung der technischen Parameter Haftfestigkeit, Fließfähigkeit und Verteilungshomogenität, sowie der biologischen Wirkstoffaufnahme in die Pflanze mit der Anwendung in Getreide

Ein Großteil weltweit angebauter Feldfrüchte wird auf Basis von Saatgut ausgesät. Die chemische Behandlung von Saatgut mit Pflanzenschutzmitteln dient einem vornehmlich prophylaktischen Schutz, der im Rahmen der Zertifizierung von Saatgut als eine zugesicherte Qualitätseigenschaft durchgeführt wird und somit die Basis für konventionelle Anbausysteme darstellt. Neben der Indikation gegen definierte Schaderreger erfordert die nachhaltige Nutzung von chemischen Substanzen als Pflanzenschutzmittel umfangreiche Bewertungen bezüglich der Sicherheit für Umwelt und Anwender. Zusatzstoffe, Additive genannt, können dazu beitragen eine Applikation effizienter zu gestalten und weniger Auswirkungen auf die Umwelt zu ermöglichen. Während die Zugabe von Additiven anhand von Feldapplikationen bereits intensiv untersucht wurde, ist die Nutzung bei Saatgutbehandlungen dagegen noch nicht dokumentiert worden. Um zu erkunden, in wie weit Schwachstellen nach der Behandlung von Getreidesaatgut mit chemischen Substanzen vorhanden sind, wurden Versuche mit verschiedenen fungiziden Beizen, unterschiedlichen Aufwandmengen in den Getreidekulturen Weizen, Gerste, Roggen, Hafer und Triticale durchgeführt und auf die Parameter Haftfähigkeit, Fließverhalten und Verteilungshomogenität untersucht. Daraufhin wurde die Zugabe von verschiedenen Additiven (Kantor®, Inteco®, MaximalFlow®) in Relation zur alleinigen Mittelapplikation bewertet.

Mit der Heubach-Methode, als standardisierte Abriebmessung, konnte Getreidesaatgut als emittierende Staubquelle identifiziert werden, welche auch nach einer Beizapplikation zur Freisetzung von Partikeln beiträgt. Anhand verschiedener Dosis-Wirkung Beziehungen zwischen Staubabrieb und appliziertem Präparat konnte mit verschiedenen Sorten je Kultur eine dauerhafte Entwicklung von Beizstaub nach einer Applikation von fungiziden Beizmitteln dokumentiert werden, so dass eine potentielle Gefährdung von Anwender und Umwelt gegeben ist. Dies konnte mit der Identifizierung des Zusammenhangs von Staub- und Wirkstoffmenge bestätigt werden.

Die absolute Höhe freigesetzter Staubmengen bei einer definierten Aufwandmenge, sowie eine schwächere Dosis-Wirkung-Beziehung konnte mit dem Einsatz verschiedener Additive erlangt werden. Die verbesserte technische Anhaftung konnte darüber hinaus selektiv für Einzelwirkstoffe der Beize Rubin®TT, in Form einer Aufnahmeerhöhung in die Pflanze bestätigt werden.

Mit dem Revolution-Powder Analyser wurde eine Methode entwickelt, die das dynamische Fließverhalten von Schüttgütern ermitteln kann. Der Zusatz adhäsiver Additive führte zu einer Änderung des Fließverhaltens gegenüber einer alleinigen Mittelapplikation. Eine positive Wirkung konnte für Pflanzenöl haltige Produkte (Kantor® und Inteco®), eine negative für das Polysiloxan haltige Produkt (MaximalFlow®) detektiert werden.

Mit der Software OKS-SeedCheck wurde erstmals eine Methode entwickelt den farbigen Bedeckungsgrad auf Einzelkornebene zu messen. In Relation zur alleinigen Mittelapplikation führte der Einsatz von Additiven, besonders bei hoher Limitierung der Aufwandmenge, zu einer Erhöhung der Kornbedeckung.

Mit dem Einsatz adhäsiver Additive konnte ein einheitlicher Effekt auf die Haftfähigkeit und Verteilung auf der Zielfläche eines Beizmittels generiert werden. Effekte auf die Fließfähigkeit waren dagegen abhängig von den Inhaltsstoffen verwendeter Präparate. Dabei konnten positive Effekte mit Pflanzenöl basierten Präparaten erlangt werden.

MSc Roxana Hussain am 12. 07. 2017 bei Prof. Dr. D. Cai:

Kurzfassung noch nicht zur Veröffentlichung frei gegeben.

Institut für Tierzucht und Tierhaltung

MSc Stéphanie Céline Michl am 01. 02. 2017 bei Prof. Dr. C. Schulz:

Evaluation of plastic responses to nutritional programming by various feed sources in brown and rainbow trout fry

In der vorliegenden Arbeit wurden die Möglichkeiten metabolischer Programmierung durch nutritive Reize während der frühen Entwicklungsphase für die Nutzung pflanzlicher Rohstoffe in der Ernährung juveniler Bachforellen und Regenbogenforellen untersucht. Dazu wurden zwei Fütterungsversuche mit Futtermitteln durchgeführt, die sich in ihrem Prozentsatz pflanzlicher Rohstoffe unterschieden. Im ersten Versuch wurden drei Futtermittel mit einem Anteil pflanzlicher Rohstoffe von 0%, 50% und 90% konzipiert und der Einfluss der pflanzlichen Rohstoffe auf Amylase und Pepsin Aktivitäten, sowie auf das intestinale Mikrobiom untersucht. Die Ergebnisse aus Kapitel 1 zeigen, dass die Verdauungsenzyme durch die Futteraufnahme beeinflusst werden, jedoch gibt es keinen Effekt durch die Art der Futtermittel. Ein Anteil von 50% pflanzlicher Rohstoffe im Futter wirkte sich in den frühen Entwicklungsstadien der wilden Bachforellen wachstumssteigernd im Vergleich zu rein fischmehlbasiertem Futter aus. Eine metabolische Programmierung hinsichtlich der Proteinquelle konnte jedoch nicht festgestellt werden. Kapitel 2 dieser Dissertation befasste sich mit den Effekten pflanzlicher Rohstoffe auf das Darmmikrobiom der Bachforellen. Verschiedene Analysemethoden zeigten, dass sich die Bakterienzusammensetzung stark an die jeweilige Futterzusammensetzung anpasst. Interessanterweise etablieren sich dabei vor allem solche Bakterien, die bei anderen Fischarten mit bestimmten Nahrungsstrategien assoziiert sind. In einem zweiten Versuch wurden Regenbogenforellen mit drei Futtermitteln gefüttert, die entweder 0%, 50% oder 97% pflanzliche Proteinquellen beinhalten. Die Ergebnisse aus Kapitel 3 zeigten, dass 50% pflanzliche Rohstoffe im Futter das Wachstum von Forellenbrut deutlich verbesserte. Im Gegensatz dazu erzeugte das Futtermittel mit 97% pflanzlichen Rohstoffen starke Wachstumseinbrüche, die vermutlich auf bekannte anti-nutritive Effekte zurückzuführen sind. Auch war es auch in diesem Versuch nicht möglich eine metabolische Programmierung zu induzieren. Die Futtermittel hatten außerdem keinen Einfluss auf Amylase und Pepsin Aktivitäten. Interessanterweise konnte jedoch ein positiver Zusammenhang der Amylase-Aktivität mit dem Stärkegehalt des Futtermittels festgestellt werden. Die Effekte der drei Diäten auf das Magen-Darm-Mikrobiom von Regenbogenforellen sind

in Kapitel 4 dargestellt und decken sich mit den Ergebnissen des ersten Versuchs. Allerdings steigen die Anzahl gefundener Mikroorganismen und die Diversität der verschiedenen Arten mit zunehmendem Alter in diesem Versuch deutlich an. Die strikte Auftrennung der bakteriellen Zusammensetzung je nach Futtermittel-Typ ist jedoch auch hier gut zu beobachten. Es war zu beobachten, dass Regenbogenforellen und wilde Bachforellen während der ersten Monate sehr plastisch gegenüber nutritiven Reizen reagieren, was insbesondere an der Zusammensetzung des Darmmikrobioms zu beobachten war. Die Aquakultur würde vor allem von einer weiteren Reduktion des Fischmehl-Anteils im Brutfutter profitieren und von einer stärkeren Abstimmung kommerzieller Futtermittel, oder Futtermittel-Additiva, mit dem intestinalen Mikrobiom.

MSc Moritz Tielmann am 26. 04. 2017 bei Prof. Dr. C. Schulz:

*The effect of out-of-season production and light regime manipulation for intensive pike-perch (*Sander lucioperca*) larvae culture*

Der Europäische Zander (*Sander lucioperca*) ist ein hochwertiger Speisefisch und beliebte Zielart in der Sportfischerei. Traditionell stammt vermarketer Zander aus Wildfängen oder aus extensiv bewirtschafteten Teichanlagen. Innerhalb der letzten Jahrzehnte ist jedoch die intensive Zanderproduktion in landbasierten Kreislaufsystemen (RAS) zunehmend in den Vordergrund gerückt und wurde von Wissenschaft sowie kommerziellen Aquakulturisten massiv weiterentwickelt. Durch optimale Kontrollmöglichkeiten innerhalb der RAS ist es möglich den Zander unter besten Umweltbedingungen schnell und in großer Stückzahl heranzuziehen. So ist es mittlerweile möglich in RAS Zander zu produzieren, die preislich und qualitativ auf dem Markt bestehen können. Dennoch ist der Zander eine vergleichsweise neue Art für die Aufzucht in RAS, dessen Haltungsoptima noch nicht in Gänze ausgelotet sind. Insbesondere für die frühe larvale Phase, in der sich der Zander physiologisch und morphologisch schnell verändert, bestehen Wissenslücken die geschlossen werden müssen. Ziel dieser Arbeit ist es, mit unterschiedlichen Ansätzen bestehende Wissenslücken zu schließen und neue Möglichkeiten aufzuweisen, mit denen eine weitere Verbesserung der RAS basierten Zanderkultur gelingen kann.

Hierzu wurde in Kapitel Eins versucht, eine fundierte Aussage darüber zu treffen, ob eine zeitlich verlagerte Laichperiode der Elterntiere negative Auswirkungen auf die Qualität produzierter Nachkommen haben kann. Des Weiteren wurde versucht, Elterntier- und larvale Qualitätsparameter zu

identifizieren, anhand derer eine frühe Einschätzung späterer Larvenqualität möglich sein könnte. In Kapitel Zwei wurde der Einfluss niedriger und hoher Lichtstärken auf die Entwicklung larvaler Zander untersucht. In Kapitel Drei wiederum wurde versucht, das positiv phototaktische Verhalten von Zanderlarven für eine lichtgetriebene Selbstsortierung zu nutzen, die kannibalistischem Verhalten vorbeugen könnte. Die Ergebnisse der Experimente eröffneten jeweils neue Einsichten und Möglichkeiten zur Optimierung RAS basierter larvaler Zanderzucht.

Es wird empfohlen, die Aufzucht von Zanderlarven unter hoher Lichtstärke innerhalb der ersten 3 Wochen nach Schlupf durchzuführen, um Wachstum und Stressresistenz zu stärken. Außerdem wird die Anwendung von ein bis zwei lichtgetriebenen Selbstsortierungen innerhalb der ersten 3 Wochen nach Schlupf empfohlen, um Ausfällen durch Kannibalismus vorzubeugen. Die Lipidtropfengröße nach Schlupf zeigte vielversprechende Ergebnisse hinsichtlich Vorhersagbarkeit späterer Larvenqualität, jedoch sind weitere Untersuchungen von Nöten, um mit Lipidtropfengröße im Dotter als Prediktor richtige Entscheidungen treffen zu können. Ein negativer Effekt von verschifteter Laichperiode auf die Qualität resultierender Larven konnte nicht eindeutig nachgewiesen werden. Deshalb kann auch weiterhin eine verschiftete Laichperioden empfohlen werden, um ganzjährig Zandernachkommen zu produzieren.

Institut für Agrarökonomie

MSc Yanjun Ren am 01. 02. 2017 bei Prof. Dr. J.-P. Loy:

Essays on Food Consumption, Income Inequality, and Health-related Issues in China

Diese kumulative Dissertation besteht aus fünf Beiträgen, die sich mit den Themen Lebensmittelkonsum, Einkommensungleichheit und Gesundheitsaspekten in China befassen.

Vor dem Hintergrund, dass sich die Einkommensungleichheit in China dramatisch entwickelt hat, werden in den Kapiteln 2 und 3 vor allem der Lebensmittelkonsum und der Einfluss von Bildung auf die Einkommensungleichheit bei ethnischen Minderheiten und Han-Chinesen untersucht. Nach dem Schätzen eines zweistufigen Nachfragemodells für verschiedene Einkommensklassen weisen insbesondere unsere empirischen Resultate in Kapitel 2 darauf hin, dass es über verschiedene Einkommensklassen substantielle Unterschiede beim Lebensmittelkonsum gibt; darüber hinaus zeigt der projizierte Lebensmittelkonsum unter Verwendung verschiedener Vertei-

lungsmuster, dass Veränderungen in der Einkommensverteilung signifikanten Einfluss auf den Lebensmittelkonsum haben. Daraus schließen wir, dass eine höhere Einkommensgleichheit mit einer höheren Lebensmittelnachfrage im ländlichen China einhergehen würde. Unter Verwendung eines Instrumentalvariablenansatzes zur Berücksichtigung der Endogenität von Bildung in den Einkommensgleichungen weisen die Ergebnisse in Kapitel 3 darauf hin, dass eine bedeutende Einkommensungleichheit zum Nachteil von ethnischen Minderheiten für die gesamte, die weibliche und die urbane Bevölkerung existiert. Abhängig vom angewandten Verfahren gilt dies auch für die ländliche Bevölkerung. Nichtsdestotrotz zeigen unsere Ergebnisse für diese Gruppen einen besonderen Nutzen der Bildung für ethnische Minderheiten, was darauf hinweist, dass ein Teil der Einkommenslücke mit zusätzlicher Bildung überwunden werden kann.

Alkohol- und Zigarettenkonsum können bekanntermaßen zu Gesundheitsschäden führen und werden zunehmend als ernste Probleme für die Volksgesundheit weltweit erkannt. Um die effizienteste Gesundheitspolitik zur Kontrolle von Alkohol- und Zigarettenkonsum zu implementieren, ist es besonders wichtig, das Verhältnis zwischen den beiden Gütern und die Rolle der Bildung bei ihrem Konsum zu verstehen. Daher konzentrieren sich die Kapitel 4 und 5 hauptsächlich auf die Wechselbeziehung zwischen Alkohol- und Zigarettenkonsum und auf den Einfluss der Bildung in Bezug auf diese ungesunden Konsumgewohnheiten sowie auf ihre Tradierung von Generation zu Generation. Es wird ein strukturelles Gleichungsmodell angewendet, um die Wechselwirkung von Alkohol- und Zigarettenkonsum zu bestimmen. Wenn keine Preisänderungen vorliegen, zeigen die empirischen Ergebnisse, dass Alkohol und Zigaretten für Männer in China komplementäre Güter darstellen. Wenn die Nachfrage nach Alkohol (Zigaretten) steigt, steigt ceteris paribus auch die Nachfrage nach Zigaretten (Alkohol). Aus der Sicht des öffentlichen Gesundheitswesens bedeutet dies, dass Maßnahmen zur Eindämmung des Alkohol- oder des Zigarettenkonsums möglicherweise einen doppelt positiven Effekt auf die Gesundheit haben. Mehr noch, wir stellen fest, dass Bildung ungesunden Konsum wie Rauchen und Komatrinken bremst, wenn wir die Endogenität von Bildung in den Gleichungen in Bezug auf den ungesunden Konsum instrumentieren. Insbesondere minimiert ein weiteres Bildungsjahr die Wahrscheinlichkeit von Rauchen, Trinken und Komatrinken um 3,4 %, 2,8 % beziehungsweise um 1,8 %. Wir stellen außerdem fest, dass ein zusätzliches Bildungsjahr die Tradierung von

Rauchen und Komatrinken von einer Generation zur nächsten bei väterlichem, nicht aber bei mütterlichem Konsum verhindern kann. Außerdem ist kein Zusammenhang zwischen Bildung und Tradierung beim Konsum durch beide Elternteile feststellbar.

Unserem Forschungsgebiet folgend untersuchen wir in Kapitel 6 das Verhältnis von Einkommen und Übergewicht als Folge von ungesundem Lebensmittelkonsum. Unter Anwendung eines erweiterten Lebenszyklus-Nutzwert Modells, in dem das Einkommen als Budgetbegrenzung dient und als eine Quelle des künftigen Gesundheitsnutzens, werden die empirischen Schätzungen für Beginn und Ende von Übergewicht durchgeführt wie auch für die Teilnahme unter Berücksichtigung der Entscheidung zu beginnen und einer früheren Entscheidung nicht aufzuhören. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Körpergewicht und die Wahrscheinlichkeit von beginnendem Übergewicht mit dem Einkommen zunehmen, aber mit abnehmender Geschwindigkeit, was auf eine umgekehrte U-Form-Beziehung hinweist; während die Wahrscheinlichkeit einer Beendigung des Übergewichts mit dem Einkommen abnimmt, aber mit zunehmender Geschwindigkeit, was auf eine U-Form-Beziehung hindeutet. Aus unseren Resultaten ist zu schließen, dass im Gegensatz zu entwickelten Ländern, Individuen mit einem niedrigen Einkommen in einem Schwellenland wie China mit geringerer Wahrscheinlichkeit übergewichtig sind. Der Hauptgrund dafür ist wahrscheinlich ein geringes Einkommen, das ungesunden Lebensmittelkonsum beschränkt. Wenn aber das Einkommen einen kritischen Wert auf der umgekehrten U-Form Kurve überschreitet, verkehrt sich dieses, da Individuen mit niedrigerem Einkommen weniger von künftiger Gesundheit zu profitieren scheinen. Dieser Wechsel scheint sogar früher einzutreten, wenn das Einkommen von Frauen und der städtischen Bevölkerung steigt.

Dipl.-Volkswirt Sascha Stark am 1. 2. 2017 bei Prof. Dr. Dr. C. Henning:
Stakeholder Participation in Sub-Sahara Africa: - A Network Approach -

Das Konzept der Stakeholder Partizipation ist ein zentraler Ansatz in der Entwicklungspolitik. Neben dem Postulat, dass Stakeholder Partizipation demokratischen Grundwerten entspricht, werden partizipative Politikprozesse insbesondere proklamiert, da diese zu der Formulierung effizienterer Entwicklungspolitiken führen sollen. Die aktive Einbindung der Stakeholder in die Politikprozesse erhöht die Transparenz und schafft somit höhere Anreize für Politiker, Politiken zu implementieren, die den tatsächlichen Interessen ihrer Bürger entspricht und nicht den Partikularinteressen organisier-

ter Wirtschafts- oder Politikeliten dient. Andererseits haben Politiker oft nicht die notwendigen Sachkenntnisse, um die Wirkung spezieller Politikmaßnahmen einzuschätzen, so dass ineffiziente und ineffektive Politiken oft die Folge von fehlendem politischem Fachwissen (Knowledge Gaps) und weniger die Folge von Anreizproblemen (Incentive Gaps) sind. In diesem Zusammenhang wird argumentiert, dass partizipative Politikprozesse einen Beitrag zur Reduktion der politischen Knowledge Gaps leisten. Inhaltlich erfolgt dies einerseits durch die Partizipation von lokalen Stakeholdern, die oft die lokalen Sachzusammenhänge besser kennen als gewählte nationale Politiker. Andererseits erfolgt dies im Rahmen sogenannter Evidence-Based Politikprozesse durch die aktive Einbindung von Forschungseinrichtungen in die Politikformulierung. Zentrale Mechanismen partizipativer Politikprozesse, die in der Literatur hinsichtlich einer erhöhten politischen Performanz diskutiert werden, sind Government Accountability, d.h. eine erhöhte Rechenschaftspflicht der Regierung gegenüber ihren Bürgern, der Abbau von Government Capture, d.h. die Reduktion der Anreize gewählter Politiker Partikularinteressen auf Kosten des Allgemeinwohls zu vertreten sowie Political Ownership, d.h. die Zivilgesellschaft identifiziert und engagiert sich mit und für die Regierungspolitik, wodurch die politischen Implementierungskosten erheblich gesenkt werden. Allerdings wurden in der Literatur bislang weder ein klares methodisches Konzept noch ein mikropolitisch fundierter theoretischer Rahmen entwickelt, der es erlaubt, die Effekte partizipativer Prozesse empirisch zu messen und quantitativ zu analysieren. In dieser Arbeit werden netzwerkbasierte Methoden entwickelt, die nicht nur eine quantitative Messung von Partizipationsstrukturen ermöglichen, sondern insbesondere auch eine quantitative Analyse ihrer zentralen Wirkungsmechanismen erlauben. Die Anwendung anhand empirischer Netzwerkdaten erfolgt an den Fallbeispielen von Ghana, Senegal und Uganda vor dem Hintergrund des CAADP Reformprozesses. Zentrale Ergebnisse der empirischen Analysen sind, dass sich charakteristische Partizipationsmuster in den drei afrikanischen Ländern identifizieren lassen, die u.a. durch eine Dominanz internationaler Donororganisationen gegenüber nationalen CSOs gekennzeichnet sind. Interessanter Weise sind weder die ermittelten Government Accountability noch die Government Capture Indikatoren mit dem politischen bzw. wirtschaftlichen Entwicklungsstand der drei Länder korreliert. Insofern widersprechen die Ergebnisse des Ländervergleichs weitverbreiteten Hypothesen der Comparative Political Economy Literatur, wonach mangelnde politi-

sche Performanz in Entwicklungsländern zentral auf politische Anreizproblematiken zurückzuführen ist. Der Indikator für Political Ownership erzielt hingegen die erwarteten Resultate, d.h. letztere ist mit Abstand am höchsten in Ghana, gefolgt von Senegal, während diese am geringsten in Uganda mit dem niedrigsten Entwicklungsstand ist. Weiterhin unterstreichen die Netzwerkstrukturen in Ghana und Senegal Evidence-Based Politikprozesse, während die zentrale Position der Industrie in Uganda auf klassische verzerrte Lobbyingstrukturen hinweist. Im Rahmen eines ERGM-MCMC Ansatzes wurde die statistische Robustheit der ermittelten Netzwerkstrukturen und der abgeleiteten Partizipationsindikatoren getestet. Allgemein ergaben sich robuste Strukturen. Lediglich hinsichtlich Government Capture konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen den drei Ländern festgestellt werden. Darüber hinaus konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen politischen Kommunikationsnetzwerken und den ermittelten Policy-Beliefs der Stakeholder identifiziert werden, dieses Ergebnis kann als empirische Unterstützung des unterstellten theoretischen Netzwerkmodells der politischen Belief-Formation interpretiert werden.

MSc Solveigh Hennig am 21. 04. 2017 bei Prof. Dr. U. Latacz-Lohmann:
Der Einfluss agrar- und energiepolitischer Förderprogramme auf landwirtschaftliche Boden- und Pachtmärkte

Die Dissertation befasst sich mit den Auswirkungen von agrar- und energiepolitischen Eingriffen auf das Wirtschaftsgeschehen an den Pacht- und Bodenmärkten in Deutschland. In den vergangenen Jahren haben sich die politischen Rahmenbedingungen durch die Entkopplung der EU-Direktzahlungen und die Förderung der Biogaserzeugung im Rahmen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) deutlich geändert. Angesichts der engen Bindung der Direktzahlungen und der Biogaserzeugung an die Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen gehen diese Änderungen potentiell mit Verschiebungen auf den Pacht- und Bodenmärkten einher, die als unerwünschte Nebenwirkungen dieser Politiken aufzufassen sind. Die einzelnen empirischen Analysen der Arbeit verfolgen das Ziel, diese Effekte mit regressionsanalytischen und räumlich-ökonomischen Methoden zu quantifizieren und damit einen Beitrag zur Bewertung der Politiken zu liefern.

Neben struktur- und umweltpolitischen Zielen verfolgt die Agrarpolitik der Europäischen Union vorrangig das Ziel, landwirtschaftlichen Betrieben ein ausreichendes Einkommen zu sichern. Die Einkommenseffekte für aktive Landwirte hängen jedoch maßgeblich davon ab, ob und inwieweit sich die

gewährten Zahlungen in den Preisen landwirtschaftlicher Flächen niederschlagen und damit auf deren Eigentümer überwältzt werden. Seit der Entkopplung der Direktzahlungen im Jahr 2005, im Rahmen derer handelbare Zahlungsansprüche für die Prämienzahlungen eingeführt wurden, können sich die Zahlungen jedoch nicht nur auf die Flächenpreise überwälzen, sondern auch in den Zahlungsansprüchen kapitalisieren. Im Rahmen der Arbeit kann gezeigt werden, dass mitgehandelte Zahlungsansprüche die Pachtpreise für Ackerland signifikant erhöhen, was auf eine gewisse Werthaltigkeit der Zahlungsansprüche hinweist. Die geschätzten Pachtpreisaufschläge sind allerdings gemessen an der Höhe der jährlichen Prämien relativ gering. Für den Fall des Verkaufs von Flächen lässt sich auf Basis einer Stichprobe von Kaufverträgen aus Schleswig-Holstein kein Preisaufschlag für mitgehandelte Zahlungsansprüche nachweisen. Der demzufolge geringe Verkehrswert von Zahlungsansprüchen impliziert, dass sich ein potentiell hoher Anteil der gewährten Fördermittel in den Flächenpreisen wiederfindet. Eine Analyse des Pachtmarktes für Grünland verdeutlicht anschließend, dass von einer beachtlichen Überwälzung der entkoppelten Direktzahlungen auf die Pachtpreise ausgegangen werden muss und so am Ende nicht nur die aktiven Landwirte, sondern vor allem auch die Verpächter der Flächen von der Gewährung der Fördermittel profitieren. In Deutschland werden rund 60 % der landwirtschaftlichen Nutzflächen auf Pachtbasis bewirtschaftet, so dass die Transfereffizienz der entkoppelten Direktzahlungen deshalb in Frage gestellt werden muss.

Die Förderung der Bioenergieproduktion im Rahmen des EEG wird als ein weiteres Politikfeld angesehen, das die Pacht- und Bodenmarktentwicklung in Deutschland in den letzten Jahren zunehmend geprägt hat. Eine partielle Förderung einzelner Betriebszweige führt zu potentiellen Wettbewerbsverzerrungen auf den Pacht- und Bodenmärkten, die Konflikte im ländlichen Raum und die Verdrängung konkurrierender Betriebszweige zur Folge haben können. Im Rahmen der Arbeit wird der Nachweis erbracht, dass eine zunehmende regionale Dichte der Biogaserzeugung mit einer Steigerung der Pachtpreise einhergeht und somit ein Teil der gewährten Förderung auf die Pachtpreise überwältzt wird. Eine tiefergehende Analyse verdeutlicht darauf aufbauend, dass die Biogaserzeugung gerade in Regionen mit hoher Viehdichte eine pachtpreistreibende Wirkung entfaltet, in denen die Pachtmärkte ohnehin angespannt sind.

Die gewonnenen Erkenntnisse tragen zu einem besseren Verständnis des Wirtschaftsgeschehens auf den Pacht- und Bodenmärkten bei und leisten einen Beitrag zur ex-post Evaluation der EU-Agrarpolitik und der Förderung der Biogasproduktion durch das EEG. Neben den empirischen Beiträgen liefert die Dissertation eine Aufarbeitung des theoretischen Rahmens des Einflusses von fixen Einspeisevergütungen für Strom aus Biogasanlagen auf die Pachtpreise landwirtschaftlicher Nutzflächen und setzt sich mit der räumlichen Struktur von Pachtmärkten auseinander.

Dipl-Kulturwirtin (Univ.) Kathrin Scheubeck am 12.07.2017 bei Prof. Dr. U. Orth:

Design Experience: A Holistic, Multi-Sensory, and Multi-Dimensional Perspective Die Dissertation „Design Experience: A Holistic, Multi-Sensory, and Multi-Dimensional Perspective“ entwickelt das Konzept Design Experience sowie eine Messskala um dieses Konzept empirisch validiert zu erfassen. Neben einer theoretisch fundierten Konzeptualisierung umfasst die Arbeit die Entwicklung der Skala Design Experience, die empirische Validierung von Konzept und Skala sowie die empirische Untersuchung von direkten, indirekten und Interaktionseffekten der Design Experience auf relevante Konsumentenvariablen.

Eine umfassende interdisziplinäre Analyse bestehender Forschungsergebnisse aus den Bereichen Psychologie, Konsumentenverhalten, Design und Marketing zeigt Forschungslücken im Bereich Produktdesign und Experience auf. Hierauf aufbauend konzeptualisiert diese Arbeit Design Experience als ein holistisches, multidimensionales und multisensorisches Phänomen. Es umfasst die sinnliche Wahrnehmung und die vielfältigen individuellen Reaktionen wie Gefühle, Gedanken, Assoziationen und Verhalten ausgelöst durch eine Konsumenten-Design-Interaktion. Das Konzept besteht aus fünf Dimensionen: Sinne, Affekt, Kognition, Verhalten und soziale Interaktion. Vier empirische Studien und vier Expertenbewertungen validieren das zuvor entwickelte Konzept, analysieren seine interne Struktur, grenzen es statistisch von anderen inhaltlich verwandten Konzepten ab und zeigen Konsequenzen für das Konsumentenverhalten auf. In strikter Befolgung etablierter Skalenentwicklungsprozesse wird die Skala Design Experience entwickelt und in den empirischen Studien validiert. Abschließend untersucht die Arbeit direkte, indirekte und Interaktionseffekte von Design Experience auf das Konsumentenverhalten wie z.B. Kaufabsicht, Attraktivitätsurteile und

Zufriedenheit. Spezielles Augenmerk liegt auf Affekt als Mediator. Methodisch kombiniert die etablierte quantitative und qualitative Forschungsansätze und Methoden (Tiefeninterviews, online und offline Befragungen, Laborexperimente) und verwendet unterschiedliche Stimuli und Stichproben (Experten, Studierende und Konsumenten).

Die Ergebnisse dieser Arbeit unterstreichen (1) die Bedeutung des Produktdesigns im Kaufentscheidungsprozess sowie (2) die zentrale Rolle des innovativen Konzepts Design Experience und (3) liefern Erklärungsansätze für die Interaktion von Konsumenten und Design und ermöglichen (4) mit der validen, zuverlässigen und objektiven Messskala eine empirische Analyse der Design Experience.

MSc Kristina Haberstroh am 12.07.2017 bei Prof. Dr. U. Orth:

Gender Differences in Response to Visual Harmony: Disentangling Biological and Social Factors

Nach Bloch (1995, 2011) und den Prinzipien der Gestaltpsychologie (Koffka, 1935; Wertheimer, 1925) kombinieren Designer bei der Gestaltung von Produkten und Verpackungen eine Vielzahl an Designelementen (z.B. Formen, Farben), um ein ästhetisches „Ganzes“ zu kreieren. Ein entscheidender Designfaktor, der einen positiven Einfluss auf die Attraktivitätsbewertung von Betrachtern ausübt, ist die visuelle Harmonie, welche Symmetrie und Balance miteinander vereint (Henderson & Cote, 1998; Orth et al., 2010). Der grundsätzlich positive Effekt visueller Harmonie scheint jedoch nicht universell zu sein, sondern ist von individuellen Unterschieden geprägt. So existieren Hinweise, dass vor allem das Geschlecht einer Person eine starke moderierende Wirkung auf designbasierte Präferenzen ausübt (Crilly et al., 2004; Moss, 2009). Tatsächlich ist das biologische Geschlecht ein häufig verwendetes Marktsegmentierungskriterium (Wolin, 2003). Das zeigt sich unter anderem dadurch, dass Unternehmen (z.B. Coca-Cola) jährlich Millionen dafür ausgeben, um Frauen und Männer mit unterschiedlichen Verpackungsdesigns anzusprechen (Meyers-Levy & Loken, 2015). Ob tatsächlich das biologische Geschlecht Verbraucherreaktionen auf Harmonie im visuellen Design maßgeblich beeinflusst, untersucht diese Arbeit. Bisher herrschte Unklarheit darüber, ob, wie und wann das Geschlecht - als biologisches oder soziales Konzept - die ästhetische Beurteilung von harmonischem Design beeinflusst. Darüber hinaus testet die Dissertation mögliche zugrundeliegende Erklärungsprozesse für Unterschiede. Insgesamt beinhaltet diese Arbeit sieben empirische Studien in zwei Ländern (USA und Deutschland),

welche die in Hypothesen abgeleiteten Effekte und Mechanismen mit verschiedenen Stimuli (Logos, Schrifttypen und Produkte in den ersten fünf Studien, Symbole in der sechsten Studie und Verpackungen in der siebten Studie) und durch den Einsatz vielfältiger Methoden getestet haben. Ziel der ersten Studie war es, die Struktur des holistischen Designfaktors Harmonie besser zu verstehen und auf messbare Elemente herunterzubrechen. Die Ergebnisse zeigten, dass die Designcharakteristiken Homogenität und Balance (im Gegensatz zum Farbkontrast) visuelle Harmonie am stärksten beschreiben. Studie 2 und Studie 3 bauten auf den Ergebnissen der ersten Studie auf und bestätigten den vermuteten positiven Einfluss visueller Harmonie auf das Attraktivitätsurteil sowie den moderierenden Effekt des biologischen Geschlechts auf diese Beziehung. Entgegen der Erwartungen belegten die Ergebnisse der vierten Studie keinen signifikanten indirekten Effekt der visuellen Harmonie auf die Attraktivität über die Flüssigkeit (Fluenz) der Verarbeitung. Auch das biologische Geschlecht übte hier keinen moderierenden Effekt aus. Die Ergebnisse der fünften Studie bestätigen jedoch, dass visuelle Harmonie indirekt über die Selbstkongruenz einen Einfluss darauf hat, wie attraktiv Menschen einen Stimulus beurteilen. Hinzu kommt, dass nicht das biologische Geschlecht eine moderierende Rolle spielt, sondern die soziale Geschlechtsidentität, eine Form von Persönlichkeitseigenschaft. Durch den Einsatz des impliziten Assoziationstests (IAT) in Studie 6 wurde zudem deutlich, dass implizite und explizite Ergebnisse nicht unbedingt übereinstimmen. Auf dieser Erkenntnis aufbauend, untersuchte Studie 7 die Rolle der sozialen Erwartungen in geschlechtsbezogenen Reaktionen auf visuelles Design, insbesondere des situativen Kontexts (öffentlich versus privat). Die Ergebnisse verdeutlichten, dass Frauen harmonisches Design in öffentlichen Situationen bevorzugen, während Männer harmonisches Design in privaten Situationen präferieren. Diese Erkenntnisse über die Unterschiede in der ästhetischen Beurteilung helfen Marketingverantwortlichen und Designern dabei, das Erscheinungsbild von Produkten und Verpackungen zu optimieren und zielgruppengerecht zu positionieren.

MSc Nadine Yarar am 08. 11. 2017 bei Prof. Dr. U. Orth:

Research on food healthiness: Supporting decisions for public health, package designers and the informed consumer

Die vorliegende Dissertation besteht aus fünf wissenschaftlichen Publikationen, die innerhalb von elf Studien implizite und explizite Methoden nutzen, um Determinanten gesunder Ernährung empirisch aus Konsumenten-

perspektive zu beleuchten und zu untersuchen, welchen Einfluss speziell das Verpackungsdesign auf die Gesundheitswahrnehmung von Lebensmitteln hat. Aus den gewonnenen Ergebnissen lassen sich umfangreiche Schlussfolgerungen für das öffentliche Gesundheitswesen, für Verpackungsdesigner und für Verbraucher ableiten.

Die Ernährung steht in einem eindeutigen Zusammenhang mit dem Gesundheitsstatus der Bevölkerung. Veränderte Ernährungsgewohnheiten haben weltweit zu einem Anstieg an Übergewicht und ernährungsbezogenen Krankheiten geführt. Zudem führen schwer verständliche Empfehlungen von öffentlicher Seite dazu, dass Konsumenten teilweise sehr unterschiedliche Sichtweisen darüber haben, was eine gesunde Ernährung ausmacht. Da diese Sichtweisen jedoch überaus wichtig, da verhaltensbestimmend sind, nutzt der erste Beitrag dieser Dissertation die Q-Methode, eine Kombination qualitativer und quantitativer Forschungstechniken, um grundsätzliche Lagentheorien zur gesunden Ernährung bei deutschen Verbrauchern aufzudecken und zu beschreiben. Basierend auf der Identifizierung dieser Theorien werden umfangreiche Implikationen für die Entwicklung und Anpassung von öffentlichen Gesundheitskampagnen abgeleitet.

Da Lebensmittelmarketing nachweislich positive Effekte auf eine gesunde Ernährungsweise haben kann, liegt es nahe, dieses Mittel zu verwenden, um gegen die Übergewichtsepidemie vorzugehen. Dabei stellt die Verpackung eines Lebensmittels eine Möglichkeit dar, um direkt oder indirekt mit Konsumenten zu kommunizieren. Eine Vielzahl wissenschaftlicher Arbeiten hat den Einfluss des Verpackungsdesigns auf die Produktbewertung von Konsumenten untersucht. Der Einfluss der Verpackung auf eine gesunde Produktwahl wurde allerdings weniger betrachtet. Dementsprechend liegt das Hauptaugenmerk dieser kumulativen Dissertation darauf, empirisch zu erforschen, welche expliziten und impliziten Effekte verschiedene Verpackungselemente auf die Wahrnehmung der Lebensmittelgesundheit haben. Zunächst weist Kapitel 3 mittels eines impliziten Assoziationstests (IAT) einen fundamentalen Zusammenhang zwischen grundlegenden Designelementen (Helligkeit einer Farbe und Rundheit einer Form) und Gesundheitsassoziationen nach. Auch explizit führen helle Farben und runde Formen auf Produktverpackungen zu positiven Gesundheitsinferenzen für Produkte. Im Anschluss beleuchtet Kapitel 4 die Auswirkungen des Designmerkmals „Gewicht“ auf die Gesundheitsbewertung eines Produktes, wobei das „Gewicht“ durch leichte und schwere Farben bzw. Schriftarten

auf einer Verpackung operationalisiert wird. Dabei haben leichte Farben und Schriftarten auf einer Verpackung einen positiven Einfluss auf die Gesundheitsbewertung des Produktes. Dieser Effekt wurde mittels eines IATs für Schriftarten implizit bestätigt, jedoch nur für Individuen, die aktiv ihre Gesundheitsziele verfolgen. Um aussagekräftige Ergebnisse für die Gesamtförderung einer Verpackung, genauer gesagt deren Schlankheit bzw. Korpulenz, zu gewinnen, konzentriert sich Kapitel 5 auf Rahmenbedingungen sowie Effektmechanismen der Wirkung dieser Designmerkmale auf die Gesundheitswahrnehmung. Dabei zeigt sich, dass nur Frauen mit moderat bis hohem Body Mass Index (BMI) Produkte in schlanken Verpackungen als gesünder wahrnehmen. Unabhängig vom BMI kann dieser Effekt über den negativen Selbstbezug erklärt werden. Abschließend zeigt Kapitel 6, dass Produktbilder auf einer Verpackung zusätzlich die Wahrnehmung weiterer Produktmerkmale, wie der Qualität oder des Verarbeitungsgrades, und die Bewertung des Geschmacks beeinflussen können. Dabei führt das Bild eines unverarbeiteten Produktes nur bei Personen, die gesundheitsbewusst und empfänglich für visuelle Metaphern sind, zur Wahrnehmung einer geringeren Verarbeitung und einem positiven Geschmackserlebnis.

Für das öffentliche Gesundheitswesen und Verpackungsdesigner liefern die Ergebnisse wichtige Hinweise, wie selbst wenig augenfällige, subtile Änderungen im visuellen Design einer Produktverpackung die Wahrnehmung des Produktes als gesund bzw. ungesund verändern können. Interessierte Konsumenten lernen, wie das Design eines Produktes ihre Kaufentscheidung beeinflussen kann; so können sie diese zukünftig bewusster kontrollieren.

Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde

MSc Rasha Shtay am 21. 04. 2017 bei Prof. Dr. K. Schwarz:

Preparation of solid lipid nanoparticles from Cocoa butter: Characterization and applications in food sector

Feste Lipidnanopartikel (Englisch: Solid lipid nanoparticles (SLNs)) wurden aus Kakaobutter und einer Tensidmischung von Natriumsteaoryl-2-lacylate (SSL) und Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren (MDG) entwickelt, um für die Anwendung in Lebensmittelsystemen einsetzbar zu sein. Die Herstellung erfolgte durch das Hochdruckhomogenisierungsverfahren und die optimalen Variablen wurden unter Einsatz eines statistischen Versuchsdesigns festgelegt. Die Abkühlgeschwindigkeit der direkt nach der Homoge-

nisierung resultierenden Nanoemulsion, die das Kristallisieren der Partikel-Kerne ermöglicht, zeigte einen signifikanten Effekt auf die Eigenschaften der Partikelgröße und -oberfläche. EGCG und Cholecalciferol wurden in den SLNs erfolgreich eingeschlossen.

Die durchschnittliche Größe der durch die vorgelegte Arbeit hergestellten festen Lipidnanopartikel lag zwischen 108.3 und 122 nm, wobei eine langfristige Stabilität für unbeladene und beladene Nanopartikel gezeigt wurde. Es wurden keine signifikanten Effekte der verkapselten bioaktiven Substanzen auf die Partikelgröße, PDI oder Zeta Potential festgestellt. Laut der DSC-Analyse wies die Struktur der Partikel-Kerne eine Mischung von α - und β' -Kristallmodifikationen auf. Dies war von großer Bedeutung für das entwickelte System hinsichtlich der Verkapselung bioaktiver Substanzen, was durch die erzielten Ergebnisse hoher Verkapselungseffizienz für EGCG und Cholecalciferol bestätigt wurde. Weitere Ergebnisse zeigten eine verbesserte Stabilität von EGCG gegen Abbau durch Umweltfaktoren oder während des *in-vitro* Verdaus. Das entwickelte System wies eine hohe Lagerungsstabilität für EGCG und Cholecalciferol über sechs bzw. zwölf Monaten auf.

Zusammengefasst zeigten die Ergebnisse dieser Arbeit, dass das entwickelte SLNs-System geeignet ist für die Anwendung als Träger von EGCG und Cholecalciferol.

MSc Martin Liehr am 01. 02. 2017 bei Prof. Dr. G. Rimbach:

Olive oil bioactives protect against experimentally-induced chronic inflammation independently of alterations in gut microbiota

Bei höheren Lebewesen kommt es in Folge chronischer Entzündungsprozesse möglicherweise zu Beeinträchtigungen von Wachstum und Gesundheit. Sekundäre Pflanzenstoffe aus der Olive sollen anti-inflammatorische Eigenschaften aufweisen, die dazu beitragen könnten, chronische Entzündungsprozesse zu antagonisieren. Um dieser Hypothese systematisch nachzugehen, wurde Schweinen in einem 30-tägigen Versuch ein aus der Olive stammendes Extrakt (OBE = "olive-oil bioactive extract") supplementiert. Um eine chronische Entzündung hervorzurufen, wurde Tieren der OBE-Gruppe und einer nicht supplementierten Kontrollgruppe (C+) in den letzten 10 Tagen des Versuchs wiederholt bakterielles (*Escherichia coli*) Lipopolysaccharid (LPS) intraperitoneal injiziert. Tieren einer dritten Gruppe (C-) wurde an Stelle von LPS eine physiologische Kochsalzlösung appliziert. In Tieren der C- Gruppe führte LPS zu einem signifikanten Anstieg der Plas-

makonzentration von Interleukin 1 beta ($p < 0.001$) und senkte Futteraufnahme ($p < 0.05$) und Wachstum ($p < 0.05$) der Versuchstiere signifikant. In OBE supplementierten Tieren wurden diese adversen entzündungsbedingten Effekte nicht beobachtet. Obwohl zwischen den einzelnen Gruppen weder Anzeichen intestinaler Entzündung, noch Veränderungen in der mikrobiellen Zusammensetzung der Darmmikrobiota festgestellt werden konnten, erhöhte die OBE Supplementation die mRNA-Expression relevanter Tight- und Adherens Junction Proteine (Zonula occludens-1, E-cadherin, Occludin) und steigerte die Konzentration von Mannitol (als Biomarker der transzellulären Permeabilität) im Plasma ($p < 0.05$). Auch in ergänzenden mechanistischen in vitro Experimenten wurden durch eine Behandlung mit OBE positive Effekte auf die intestinale Barriere gefunden. So führte die Inkubation TNF- α stimulierter Caco-2/TC-7 Zellen mit OBE zu einer signifikanten Erhöhung des transepithelialen Widerstandes ($p < 0.01$) und gesteigerten Expression von E-Cadherin ($p < 0.05$). Darüber hinaus wurde die Zytokinantwort LPS-aktivierter Makrophagen (RAW 264.7-Zellen) durch eine Inkubation mit OBE signifikant ($p < 0.05$) verringert. Insgesamt betrachtet zeigen die im Rahmen dieser Arbeit gewonnen Befunde, dass bioaktive Substanzen der Olive chronischen Entzündungsprozessen auf Zell- sowie Organismusebene entgegenwirken. Die zu Grunde liegenden Wirkmechanismen OBE induzierter Effekte, sind dabei nicht auf eine Modulation der Mikrobiota, sondern scheinen primär auf direkte Effekten von OBE auf die intestinale Barriere und Immunantwort zurückzuführen zu sein.

Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre

MSc Rebecca Paprott am 12. 07. 2017 bei Priv.-Doz. Dr. S. Thiele:

Diabetes risk, prediabetes, and diabetes among adults in Germany: Findings from National Health Interview and Examination Surveys

Diabetes mellitus ist eine chronische Stoffwechselerkrankung, die mit erhöhten Kosten für das Gesundheitssystem und verminderter Lebensqualität und Lebenserwartung für die Betroffenen verbunden ist. Bei Personen mit Prädiabetes, welche ein erhöhtes Diabetesrisiko aufweisen, können positive Veränderungen im Lebensstil die Entwicklung eines Diabetes verhindern. Ziele der Dissertation waren: (1) zeitliche Veränderungen in Diabetesrisiko, Prä-valenz des Prädiabetes und Diabetes sowie Qualität der Diabetesversorgung in Deutschland zu analysieren; (2) den HbA1c-definierten Prädiabetes hinsichtlich Determinanten für Veränderungen im glykämischen Status und Mortalitätsrisikos zu beschreiben. Die Analysen der Dissertation beruhen zum einen auf den bundesweit repräsentativen Surveys „Bundesgesundheitssurvey 1998“ (BGS98, 1997–99, N=7.124, 18-79 Jahre) und „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland“ (DEGS1, 2008–11, N=7.987, 18-79 Jahre). Zum anderen wurden Daten der „BGS98 Kohorte“ (Wiederteilnehmende des BGS98 an DEGS1, N=3.959) und des „Mortalitäts-Follow-Ups des BGS98“ (Vitalstatuserhebung bei BGS98-Teilnehmenden, N=6.979) verwendet. Alle Analysen, mit Ausnahme derer zur Mortalität, berücksichtigten Gewichtungsfaktoren und außerdem die unterschiedlichen Auswahl- und Teilnahmewahrscheinlichkeiten. Folgende Definitionen wurden verwendet: Normoglykämie ($\text{HbA1c} < 5,7\%$), Prädiabetes ($\text{HbA1c} 5,7\text{--}6,4\%$), nicht-diagnostizierter Diabetes ($\text{HbA1c} \geq 6,5\%$) und diagnostizierter Diabetes (ärztliche Diagnose oder Antidiabetika-Einnahme). Das Risiko in den nächsten 5-Jahren einen Typ-2-Diabetes zu entwickeln wurde auf Grundlage des Deutschen Diabetes-Risiko-Tests (DRT) berechnet. Die Ergebnisse einer Validierung im Rahmen der Dissertation bestätigten, dass dieser als Vorhersageinstrument für das individuelle absolute Diabetesrisiko bei Erwachsenen in Deutschland angewendet werden kann.

Zwischen 1997–99 und 2008–11 sank das vorhergesagte Diabetesrisiko in der 18- bis 79-jährigen Bevölkerung Deutschlands von 1,5% auf 1,1%, die Prävalenz des diagnostizierten Diabetes stieg von 5,6% auf 7,2%, die Prävalenz des nicht-diagnostizierten Diabetes sank von 3,8% auf 2,0% und die Prävalenz des Prädiabetes sank von 27,7% auf 20,8% (standardisiert auf Bevölkerungsstruktur vom 31.12.2010). Die Qualität der Diabetesversorgung

bei 45- bis 79-Jährigen mit Typ-2-Diabetes verbesserte sich bei den meisten Indikatoren zur Versorgungsqualität im zeitlichen Verlauf. Insgesamt deuten die Ergebnisse folglich auf eine positive Entwicklung im Krankheitsgeschehen hin. Determinanten für eine Veränderung im glykämischen Status bei Teilnehmenden mit Prädiabetes in der „BGS98 Kohorte“ waren neben Geschlecht, Alter und Diabetes bei Eltern, hauptsächlich anthropometrische und meta-bolische Marker. Im „Mortalitäts-Follow-Up des BGS98“ zeigte sich kein erhöhtes Mortalitätsrisiko bei Personen mit Prädiabetes im Vergleich zu Personen mit Normoglykämie. Das Mortalitätsrisiko war jedoch bei Personen mit nicht-diagnostiziertem Diabetes und mit diagnostiziertem Diabetes erhöht.

Eine zusammenfassende Einschätzung zukünftiger Veränderungen in Diabetesprävalenz, -inzidenz und -mortalität ist nur mithilfe eines kontinuierlichen Gesundheitsmonitorings möglich. Zusätzlich könnte die „Nationale Diabetes Surveillance“, die derzeit am Robert Koch-Institut aufgebaut wird, dazu beitragen, durch Einbeziehen von Sekundärdatenquellen noch umfassendere Einschätzungen zum Krankheitsgeschehen zu erhalten.

Institut für Natur- und Ressourcenschutz

MSc Liwei Ma am 21.04.2017 bei Prof. Dr. F. Müller:

Regional assessments of selected ecosystem services in northern Germany

Das zentrale Ziel dieser Arbeit liegt in einer Verbesserung unseres Wissens über die regionale Landnutzungsverteilung, die zeitlichen Landnutzungsänderungen und die hieraus folgenden Unterschiede in der Bereitstellung von ausgewählten Ökosystemleistungen auf der Basis von CORINE Landbedeckungsklassen. Vorangegangene Abschätzungen von Ökosystemleistungen wurden häufig mit qualitativen Indikatoren und mit einem lokalen Flächenbezug durchgeführt. Ihre Resultate müssen im Vergleich mit quantitativen Verfahren auf Landschaftsebene folglich nicht fehlerfrei sein. In dieser Arbeit werden verschiedene Methoden zur Abschätzung der Ökosystemleistungen anhand des Beispielsfalles „Globale Klimaregulation“ für das Bundesland Schleswig-Holstein und Zeitraum 1990 bis 2012 verglichen. Hierbei werden im Wesentlichen folgende Parameter für die Analyse herangezogen: die jährliche totale Bruttoprimärproduktion (GPP) und Nettoprimärproduktion (NPP) für die Jahre 2000, 2006 und 2012, der Kohlenstoffgehalt der Böden im Jahr 2006 (SOC), die Kohlenstoffspeicherung in 2006 (CS) und die qualitative Bewertung der Ökosystemleistung anhand des „Matrix-

Ansatzes" für 2006 (GCR). Dabei werden die Landbedeckungsklassen differenziert für das gesamte Bundesland Schleswig-Holstein, die drei Landschaftszonen der Geest, der Marsch und des östlichen Hügellandes sowie für die Landkreise in Schleswig-Holstein analysiert.

Um diese Zielsetzungen zu erreichen, werden raumzeitliche statistische Methoden im Hinblick auf die Nutzung Geographischer Informationssysteme (GIS) benutzt. Für die Arbeiten wurden daneben Programme aus den Software-Paketen R und SPSS verwendet. Zur Analyse der Landbedeckungsdynamik wurden 32 CORINE-Klassen mit Datensätzen aus den Jahren 1990, 2000, 2006 und 2012 genutzt. Bei der Berechnung der Größen GPP und NPP wurde auf 17 relevante Landnutzungs-Klassen zurückgegriffen. Diese Gruppierung enthielt landwirtschaftliche Flächen, Forsten und Wälder, seminaturliche Areale und Feuchtflächen. Im Verlauf der Arbeiten wurden die genannten Landbedeckungsklassen anhand der oben aufgeführten Indikatoren mit verschiedenen Verfahren verknüpft, so dass verschiedene Indikatoren landesweit für einen Vergleich zur Verfügung standen.

Die Auswertungen ergaben unter anderem, dass Ackerland und Grünland zu allen Aufnahme-Zeitpunkten die dominanten Landnutzungstypen waren. Auch die größten nutzungsbedingten Verschiebungen fanden zwischen diesen Klassen und den sogenannten „komplexen Anbaumustern“ (complex cultivation patterns) statt. Aufgrund der großen Flächenausdehnung ergeben sich für Ackerland und Grünland auch die höchsten NPP- und GPP-Werte. Dabei sticht die Geest - ebenfalls aufgrund der Flächengröße - mit den höchsten Gesamtspeichermengen hervor, obwohl die relativen Umsätze 2006 geringer waren als in der Marsch. Unter den Landkreisen zeigen Rendsburg-Eckernförde und Dithmarschen die höchsten gespeicherten GPP- und NPP-Mengen, während grundsätzlich eine hohe abundante Vegetation mit einem hohen ökosystemaren Speicherpotenzial für Kohlenstoff einhergeht.

Beim Vergleich der benutzten quantitativen und qualitativen Indikatoren, der jährlichen GPP, der jährlichen NPP, der Bodenspeicherung (SOC) und der Gesamt-System-Speicherung (CS) sowie dem qualitativen Matrix-Indikator zeigen sich sehr hohe Korrelationen zwischen den einzelnen Mess- und Modellgrößen. Die Unterschiede im Potenzial zur globalen Klimaregulation ergeben sich oft erst aus den reklassifizierten Landbedeckungs-Gruppen und deren jeweiliger Flächengröße. Dabei zeigen sich auch positive Korrelationen im Rahmen eines Datenvergleichs mit der amtlichen

Statistik: GPP- und NPP - Umsätze und Speicher stehen in hohen korrelativen Beziehungen etwa zu den Daten der Gesamterntemengen, der Ernten von Getreide, Mais, Rüben und Raps.

Auf der Grundlage dieser Resultate werden abschließend neben methodischen Schlussfolgerungen Empfehlungen zur Verbesserung der Service-Leistungen in Bezug auf die „globale Klimaregulation“ ausgesprochen. Im Wesentlichen sollten hierzu die jährlichen GPP- und NPP-Leistungen in Bezug auf die Gesamtmengen und die gespeicherten Mengen erhöht werden. Dies gilt ebenso für die Indikatoren SOC und CS. Diese Modifikation kann durch eine Änderung der Landnutzungsstruktur hin zu Klassen mit hohen Fixierungspotenzialen wie „Grünland“, „Laubwald“, „Nadelwald“, „Mischwald“ oder auch zu „nicht bewässerte Ackerflächen“ geschehen.

MSc Peter Waweru Wangai am 12. 07. 2017 bei Prof. Dr. F. Müller:

Kartierung und Abschätzung von Ökosystemleistungen zur Verbesserung von Ressourcenmanagement und menschlichem Wohlergehen in datenarmen peri-urbanen Ökosystemen

Diese Doktorarbeit befasst sich mit kritischen Fragen zur Kartierung und Abschätzung von Ökosystemleistungen in einem peri-urbanen Untersuchungsgebiet in Kenia. Die Doktorarbeit stellt Interpretationen von empirischen Untersuchungsergebnissen bereit, um das Ressourcenmanagement in dieser Region zu fördern und um reproduzierbare Methoden zu empfehlen, die die Forschung und Anwendung des Ökosystemleistungskonzepts auf regionaler, nationaler und lokaler Skala in Afrika voranbringen.

Bei der Betrachtung der Thematik, zieht sich eine Sachfrage durch die Arbeit: wie kann Afrika die Chancen nutzen, die durch das Ökosystemleistungskonzept geboten werden, um sich über die Degradation von Ökosystemen, den Biodiversitätsverlust, das Missmanagement von Naturressourcen und dem schlechten Befinden der Bevölkerung hinwegzuheben? Obwohl in der Vergangenheit in Afrika Versuche unternommen wurden, ähnliche Fragen zu adressieren, waren diese Versuche nicht erfolgreich. Hauptsächlich aufgrund der nicht flexiblen Methoden, die in den meisten Fällen mit geringen Daten und Expertisen nicht funktionieren. Zudem werden diese Fragen noch komplexer, wenn die Herausforderungen von Urbanisierung und Peri-Urbanisierung in die Diskussion mit einbezogen werden. Dies ist weil urbane und peri-urbane Ökosysteme in Afrika dramatische Veränderungen in der Landnutzung und Landbedeckung, in demographischer Struktur und sozialer Mobilität und der Entdeckung und Nutzung natürlicher Ressourcen

verzeichnen. Da ungefähr 90% der neuen urbanen Bevölkerung bis 2030 aus einkommensschwachen Staaten stammen, werden afrikanische Länder einen hohen Anteil an diesen Prognosen haben. Folglich, werden Landnutzungs- und Landbedeckungsveränderungen in urbanen und peri-urbanen Ökosystemen zwangsläufig die Funktionalität von Ökosystemen beeinflussen und daher auch Biodiversität, Ökosystemleistungen und das menschliche Wohlergehen.

Diese Veränderungen spiegeln die dynamischen Beziehungen zwischen Ressourcenproduktion und Konsummuster in Afrika wider, die sich über die Zeit und den Raum aufgrund von anthropogenen Aktivitäten verwandelt haben, die durch Globalisierung und moderne Technologien beeinflusst wurden. Anthropogene Aktivitäten beeinflussen ebenso stark Peri-Urbanisierung und haben schließlich zu hohem Nutzungsdruck auf peri-urbane Ökosysteme geführt. Um solche sozialen und ökologischen Phänomene zu regeln, müssen Entscheidungsträger multi- und interdisziplinäre Methoden übernehmen. Diesbezüglich wird anpassungsfähiges Ressourcenmanagement bei der Identifizierung passender aufkommender Methoden entscheidend, um die Komplexität von sozio-ökologischen Systemen zu managen.

In dieser Doktorarbeit wurde ein Methodenansatz in einem Untersuchungsgebiet angewendet, um den Ökosystemleistungsansatz in der Kartierung und Abschätzung von Ökosystemleistungen auf lokaler, räumlicher Ebene in Nairobi, Kenia zu integrieren.

Um diesen Ansatz im Untersuchungsgebiet zu integrieren, wurden das Driver-Pressure -State- Impact-Response-Modell (DPSIR), die Ökosystemleistungskaskade und das Matrix-Modell angewendet. Diese Modelle sind als überzeugende Konzepte und Werkzeuge zur Kartierung und Abschätzung von Ökosystemleistungen hervorgegangen, welche die Komplexität reduzieren und die Analyse und das Verständnis von sozio-ökologischen Systemen unterstützen.

Aufgrund von Dateneinschränkungen, stützt sich diese Arbeit auf verfügbare Sekundärdaten in Form von Landnutzungs- und -bedeckungsdaten von Satellitenbildern. Außerdem wurden Primärdaten mittels Interviews der lokalen Bevölkerung und Experten im Naturressourcenmanagement und Umweltschutz vor Ort erhoben. Die Datenerhebung und Geländearbeit wurde in zwei Phasen in den Jahren 2014. und 2015 durchgeführt. Das Matrixmodell wurde insbesondere in der Analyse von Satellitenbildern mittels

eines Geographischen Informationssystems (GIS) angewendet. Die Doktorarbeit beinhaltet sechs Kapitel. Das erste Kapitel leitet die ausschlaggebenden Konzepte und Methoden dieser Arbeit ein, die weiter in den anderen fünf Kapiteln ausgearbeitet werden.

Die Ergebnisse der Arbeit finden sich in den Kapiteln 2, 3, 4 und 5. Das zweite Kapitel zeigt Ergebnisse über die Trends und Verteilungen von Ökosystemleistungsstudien in Afrika mit den angewendeten Methoden und ihren Vor- und Nachteilen sowie der Identifikation von Lücken und deren Auswirkungen auf die zukünftige Ökosystemleistungsforschung und das Ressourcenmanagement in Afrika. Das dritte Kapitel zeigt die räumlichen und zeitlichen Tendenzen von Landnutzungs- und Landbedeckungsveränderungen und den Konsequenzen für Regulierungsleistungen in den Jahren 1990, 2000 und 2010 im Untersuchungsgebiet. Die auffallendsten Ergebnisse des Kapitels zeigen wie Siedlungen sich rapide im Gebiet vergrößert haben, die Art wie sich Ackerland gegen die Siedlungen innerhalb dieser Periode widersetzt hat und die abnehmenden Potenziale der Gegend für Regulierungsleistungen. Das vierte Kapitel zeigt neue Erkenntnisse und Hinweise wie verbessertes menschliches Wohlergehen zur Verbesserung der Ressourcenpolitik führen kann. Dieses neue Wissen und die Aussagen sind in einem konzeptionellen Rahmen dargestellt, der einfach zu verstehen und interpretieren ist. Das fünfte Kapitel zeigt auf, dass Wasser, Nahrung, Biomasse und Holzbrennstoffe in Verbindung gebracht werden, wie sie in Ökosystemen produziert werden, mit der Biosphäre in Interaktion stehen und in den unterschiedlichen Weisen von Menschen genutzt werden. Daher sollten Richtlinien zur Nutzung und zum Management von diesen Ökosystemleistungen beratend formuliert werden.

In der Zusammenfassung im sechsten Kapitel wird bestätigt, dass die Bevölkerung im Untersuchungsgebiet und in den urbanen und peri-urbanen Gebieten in Afrika als sich entwickelnder Kontinent, steigen wird. Weitere Landnutzungs- und Landbedeckungsveränderungen werden weiterhin die Potenziale für Ökosystemleistungen beeinflussen. Jedoch warnt die Arbeit Wissenschaftler im Bereich von sozio-ökologischen Untersuchungen, Naturressourcenmanager und Entscheidungsträger, dass die Motivationen, warum Menschen in urbane und peri-urbane Gebiete ziehen, sich verändern werden, wenn sich die Menschen mehr und mehr der multivariaten Vorteile in gesunden und funktionalen Ökosystemen zu leben bewusst werden. Daher werden die attraktivsten urbanen und peri-urbanen Gebiete diese sein,

die ein funktionierendes und anpassungsfähiges sozio- ökologisches System sicherstellen, welches fähig ist, Ökosysteme und Biodiversität gegen Degradation zu schützen und nachhaltig Ökosystemleistungen bereitzustellen, um soziales, ökonomisches und ökologisches Wohlergehen der Menschen zu verbessern . Dies ist ein Aufruf für das Engagement aller Interessensvertreter eng zusammenzuarbeiten, um sich auf die komplexeren sozio-ökologischen Systeme in urbanen und peri-urbanen Gebieten in der Zukunft vorzubereiten.

Andere

MSc Daniela Fangmann am 12.07.2017 bei Prof. Dr. M. Laudes :

In Vivo evaluation of novel topical niacin nutraceuticals for improving gut microbiota and metabolic health

In der Vergangenheit konnte ein Zusammenhang zwischen dem Darmmikrobiom und der Adipositas sowie deren Komorbiditäten festgestellt werden, weshalb die Darmmikrobiota als neuer Ansatzpunkt in der Prävention und Therapie dieser Erkrankungen erforscht werden. In einem Maus Modell wurde Niacin als möglicher Kandidat zur Veränderung des Darmmikrobioms identifiziert, da die Gabe von Niacin zu einer günstigen Beeinflussung der Wirt-Mikrobiom Interaktion führte. Eine Kohorte mit 511 Probanden wurde deshalb hinsichtlich des Niacin Status und der Zusammensetzung der Darmmikrobiota untersucht. Die Analysen zeigten reduzierte Niacin-Serumspiegel in adipösen Typ 2 Diabetikern, was auf einen veränderten Niacin-Metabolismus schließen lässt. Weiter konnte ein positiver Zusammenhang der diätetischen Niacinzufuhr und dem Vorkommen von Bacteroidetes in Adipösen gezeigt werden. Dennoch lässt eine einfache Erhöhung des Niacingehaltes in der Nahrung keine ausreichende Bereitstellung der Moleküle in den Dickdarm erwarten, wo jedoch die meisten Darmbakterien angesiedelt sind, denn oral aufgenommenes Niacin wird bereits im oberen Gastrointestinaltrakt resorbiert. Außerdem können unter hohen Dosen von schnell systemisch verfügbarem Niacin negative Effekte, wie zum Beispiel die Flush-Symptomatik, beobachtet werden. Deshalb wurden mit Hilfe lebensmitteltechnologischer Verfahren neuartige, lebensmittel-basierte NA (Nicotinsäure)- und NAM (Nicotinamid)-Formulierungen entwickelt, die das Niacin unter minimaler systemischer Resorption in die Region des Ileo-Kolons liefern sollen. Nach der in vitro-Evaluation, wurden die entwickelten NA- und NAM-Mikrokapseln in einem humanen Interventions-Pilotprojekt evaluiert. Raster-Elektronen-Mikroskop-Analysen zeigten die Freisetzung von Niacin aus

den Mikrokapseln im humanen Gastrointestinaltrakt. Die Bestimmung der Niacin-Serumspiegel bestätigte die verzögerte Freisetzung von NA/NAM unter einem wünschenswerten Sicherheitsprofil und unter minimaler systemischer Resorption in der Region des Ileo-Kolons. Die Intervention mit NA-Mikrokapseln führte zu einem signifikanten Anstieg der Bacteroidetes. Darüber hinaus induzierte die Gabe von NA-Mikrokapseln signifikante Veränderungen von Biomarkern, die auf eine Verbesserung der Insulinsensitivität in Leber und Muskel sowie auf eine Verringerung der metabolischen Entzündung hindeuten. Die systemisch metabolischen Effekte waren jedoch nur unter Gabe von mikroverkapseltem NA, aber nicht unter freiem NA oder NAM zu beobachten, was auf einen indirekten Mechanismus über die veränderte Zusammensetzung der Darmmikrobiota und nicht auf einen direkten systemischen Effekt von Niacin schließen lässt. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass eine gezielte Mikrobiom-Intervention über Lebensmittel, die mit NA-Mikrokapseln angereichert sind, in der Prävention von Adipositas und Typ 2 Diabetes genutzt werden könnte.

MSc Natalia Wagner am 08. 11. 2017 bei Prof. Dr. K. Heller:

Neue Ansätze zur Reduktion der Phagenbelastung von Molke

In milchverarbeitenden Betrieben sind die Starterkulturen durch Bakteriophageninfektionen gefährdet, woraus Fermentationsstörungen, Aroma- und Texturdefekte resultieren können. Vor allem die hohe Thermoresistenz einiger *Lactococcus lactis* Phagen (der 936 Gruppe) führt dazu, dass diese durch die übliche Pasteurisation nicht ausreichend inaktiviert werden. Durch die Rückführung von Molkenbestandteilen und Molkenpulver in den Fermentationsprozess kann es folglich zu einer Anreicherung von Phagen kommen.

Es wurden insgesamt 13 Molkenpulver und 10 Molkenpulverformulierungen auf Phagen untersucht. Es wurden sowohl Phagen gegen säurebildende *L. lactis* und *Streptococcus thermophilus* Stämme, als auch gegen aromabildende *Leuconostoc* Stämme in Titern von bis zu 6×10^7 Plaque-bildende Einheiten (PbE) pro g Molkenpulver nachgewiesen. Das Screening dieser Phagen auf thermische Stabilität ergab, dass 88 % der untersuchten *L. lactis* Phagen eine Erhitzung bei 80 °C für 5 min überstehen konnten. Es wurde ein besonders hitzeresistenter *L. lactis* Phage P956 identifiziert. Zudem wurde eine bemerkenswert hohe Stabilität von Phagen in Molkenpulvern während einer Lagerzeit von 4 Jahren dokumentiert.

Im zweiten Teil der Arbeit wurden *L. lactis* Phagen in einer Pilot-Pasteurierungsanlage erhitzt, um die Inaktivierung mit der unter Laborbedin-

gungen zu vergleichen. Dabei wurden sowohl thermoresistente *L. lactis* Phagen (P680, P1532, P635) als auch der thermosensitive Phage P008 eingesetzt. Alle Phagen ließen sich in der Pilot-Pasteurierungsanlage effizienter inaktivieren und wiesen deutlich niedrigere D-Werte auf als in den Laborversuchen.

Im dritten Teil der Arbeit wurde eine Cross-Flow-Membranfiltration zur Reduktion der Phagentiter in Molke unter Vermeidung der Denaturierung der Molkenproteine eingesetzt. Membranen mit einer Trenngrenze von 300 kDa zeigten den besten Kompromiss hinsichtlich der Phagenretention und Molkenproteinpermeation. Neben der Porengröße der Membran war die Phagenmorphologie ein weiterer wichtiger Faktor, da v.a. Phagen mit sehr großem Kapsid (KSY1) bei der Membranfiltration besser zurückgehalten wurden. Die Schwanzlänge der Phagen hatte dagegen keinen signifikanten Einfluss. Die Wirksamkeit der Phagenfiltration wurde auch durch die Pasteurisation der Molke unter Zusatz von ebenfalls pasteurisierten Bakterien verbessert, da diese eine Foulingsschicht auf der Membran ausbilden konnten. Im vierten Teil der Arbeit wurde der Einfluss einer *Leuconostoc* Phageninfektion auf die Aromaentwicklung sowie auf das organoleptische Profil von Sauermilch und Käse untersucht. Diese hatte bei Startermischkulturen (*L. lactis* und *Leuconostoc* Stämme) einen signifikanten Einfluss auf das Aromaprofil der fermentierten Milchprodukte. Ein 34-köpfiges Sensorikpanel konnte die phagenbedingte Veränderungen in der Aromaausbildung im Edamerkäse nach 6 Wochen Reifungszeit nachweisen. Phagenbedingte Veränderungen im Aromaprofil von Sauermilchproben konnten auch mit einer Elektronischen Nase erfasst werden, allerdings war dies nicht in den Käseproben möglich.

MSc Inga Blunk am 08. 11. 2017 bei Prof. Dr. N. Reinsch:

On obtaining estimates of parent-of-origin effects effectively and their exploitation in association genetic mapping

Beim genomischen Imprinting (dt. genomische Prägung) hängt die Expression der Gene von der elterlichen Herkunft ihrer Allele ab. Daher werden genetische Imprintingeffekte den sogenannten ‚Parent-of-origin effects‘ zugeordnet (POEs). Bisher war die direkte Schätzung der Imprintingeffekte nicht möglich, so dass die Berechnung ihrer Standardfehler – die auch für die Berechnung ihrer Sicherheiten benötigt werden – mit einem hohen rechnerischen Aufwand verbunden war. Aus diesem Grund wurde ein Modell (äquivalentes Modell) entwickelt, das die Schätzwerte für POEs (ePOEs) gemeinsam mit ihren Standardfehlern direkt und mit deutlich verringertem rechnerischem Aufwand liefert. Die Anwendung dieses Modells auf Schlachtdaten führte zu neuen Erkenntnis-

sen über den Einfluss des Imprintings auf Schlachtmerkmale beim Braunvieh. Im Durchschnitt erklärte die Imprintingvarianz 9,6 % der genetischen Varianz in Nettozunahme, Fett- und Handelsklasse. In einem darauffolgenden Schritt wurde das Modell abgewandelt, um – ausschließlich basierend auf männlichen Verwandtschaftsstrukturen – die Imprintingvarianzen in großen Datensätzen zu schätzen. Dies erlaubte die Analyse von Schlachtdaten von bis zu 1,36 Millionen Fleckviehbullen. Geprägte Loci trugen im Durchschnitt 13,2 % zur genetischen Varianz der Ausschachtung, Nettozunahme, Fett- und Handelsklasse bei. Nachdem die Bedeutung des Imprintings in Varianzkomponentenanalysen untersucht wurde, sollten die zugrunde liegenden geprägten Loci im Rahmen einer genomweiten Assoziationsstudie beim Braunvieh analysiert werden. Bekannte Ansätze für solche Analysen setzen voraus, dass von den Mastnachkommen selbst geordnete Genotypen verfügbar sind, d.h. die elterliche Herkunft der Allele heterozygoter Markergenotypen bekannt ist. Zur Verfügung standen jedoch ausschließlich ungeordnete Genotypen von Vätern der Mastnachkommen, also von Tieren ohne eigenen Phänotyp. In simulierten Daten konnte aber gezeigt werden, dass geprägte Genorte als solche erkannt und kartiert werden könne, wenn ePOEs von Elterntieren als abhängige Variable auf ihre eigenen ungeordneten Genotypen regressiert werden. Die Streuung aller ePOEs wurde vorher mit Hilfe der mit dem äquivalenten Modell geschätzten Sicherheiten auf ein gleiches Niveau gebracht. So wurde es möglich potentiell geprägte Loci in den Genomen von Braunvieh-Vätern zu detektieren, die in ihren Nachkommen exprimiert wurden. Das äquivalente Modell liefert somit auf rechnerisch effiziente Art alle Komponenten, die im Rahmen des neuen Kartierungsansatzes für geprägte Genorte benötigt werden. Dieser Ansatz ermöglicht die Nutzung großer bereits vorhandener Datenmengen, die bisher für Imprintinganalysen nicht zugänglich waren.

Masterzeugnisse

In der Zeit vom 01.01.2017 bis 31.12.2017 schlossen insgesamt 221 Studierende das Master-Studium erfolgreich ab, davon

111 im Studiengang der Agrarwissenschaften

45 im Studiengang der Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften

23 im Studiengang der Ernährungs- und Verbraucherökonomie

15 im Studiengang des Environmental Management

9 im Studiengang Applied Ecology (zusätzlich Abschlüsse an Partnerhochschulen)

0 im Studiengang Ecohydrology (zusätzlich Abschlüsse an Partnerhochschulen)

18 im Studiengang AgriGenomics

Bachelorzeugnisse

In der Zeit vom 01.01.2017 bis 31.12.2017 schlossen insgesamt 244 Studierende das Bachelor-Studium erfolgreich ab, davon

146 im Studiengang der Agrarwissenschaften

98 im Studiengang der Ökotrophologie

Entwicklung der Studierendenzahlen

	Erstsemester WS 2016/17		Erstsemester WS 2017/18	
	BSc	MSc	BSc	MSc
Agrarwissenschaften:	173	68	263	72
Ökotrophologie:	133	EL: 37 EVÖ: 13	197	EL: 30 EVÖ:13
MSc Enviromental Management	nicht möglich	20	nicht möglich	33
MSc AgriGenomics	nicht möglich	13	nicht möglich	11
MSc Applied Ecology	nicht möglich	0	nicht möglich	0
MSc Ecohydrology	nicht möglich	0	nicht möglich	0

Studierende der Agrar- und Ernährungswissenschaftl. Fakultät	WS 2016/17	WS 2017/18
BSc Agrarwissenschaften	949	954
MSc Agrarwissenschaften	352	324
BSc Ökotrophologie	494	559
MSc Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften	159	144
MSc Ernährungs- und Verbraucherökonomie	65	63
MSc Environmental Management	74	89
MSc AgriGenomics	52	43
MSc Dairy Science	-	6
MSc Ecohydrology (nur in Kiel immatrikulierte)	4	1
MSc Applied Ecology (nur in Kiel immatrikulierte)	4	5
insgesamt:	2153	2188

Exkursionen

Exkursion der Fachrichtung Nutztierwissenschaften Nürnberg, Würzburg und Kitzingen

Die diesjährige Pfingstexkursion für die Fachrichtung Nutztierwissenschaften ging vom 05. bis 10. Juni 2017 nach Franken. Unter der Leitung von Professor Dr. Georg Thaller und der Organisation von Frau Lilian Gehrke wurde die Reise mit der 29-köpfigen studentischen Gruppe am Pfingstmontag gestartet. Der erste Tag wurde für die Fahrt mit dem Reisebus nach Nürnberg genutzt, wo die Gruppe dann im A&O Hostel unterkam. Abends erkundeten die Studenten die Stadt auf eigene Faust, viele nutzten die Gelegenheit die Altstadt zu bewundern und auf die Kaiserburg zu gehen.

Der zweite Tag der Exkursion begann mit einem Besuch bei dem Besamungsverein Neustadt an der Aisch (BVN), wo die Studenten von Frau Hofmann viele Informationen über die Geschichte und aktuellen Tätigkeiten der BVN erhielten. Auch aktuelle Herausforderungen durch den regionalen und überregionalen Markt an die Besamungsorganisation wurden diskutiert. Danach wurden bei einer Bullenparade noch zehn Zuchtbullen der BVN vorgestellt und Besonderheiten zum Zuchtwert und Einsatz erläutert. Nach einem leckeren Mittagessen besuchte die Exkursionsgruppe noch einen Fleckviehbetrieb mit dem Hauptbetriebszweig Milchproduktion (mit Melkroboter), aber auch die eigene Bullenmast wurde als Betriebszweig vorgestellt und auf die Vor- und Nachteile der Direktvermarktung der eigenen Produkte inklusive Milchtankstelle eingegangen. Am Nachmittag besuchte die Exkursionsgruppe dann Dr. Martin Oberle am Institut für Fischerei in Höchstadt. Dr. Oberle erklärte die Aspekte der regionalen Karpfenteich Wirtschaft und berichtete über aktuelle Forschungsthemen. Anschließend besuchte er gemeinsam mit der Gruppe die Karpfenteiche eines praktischen Teichwirts. Der Tag wurde mit einer vergnügten Einkehr in einen Gasthof abgeschlossen, wo es noch die Möglichkeit gab letzte Fragen mit Herrn Dr. Oberle zu besprechen.

Am Mittwoch begann das Programm mit der Besichtigung eines Fleckviehbetriebs, wo die Studenten einen Einblick in die praktische Fleckviehzucht bekamen. Anschließend durfte die Exkursionsgruppe im Tierzuchtzentrum Oberpfalz den Ablauf einer Großviehauktion miterleben. In der Kantine

gab es dann ein leckeres Mittagessen und Herr Dr. Nibler nahm sich Zeit die Fragen der Studenten zu Ablauf, Organisation und Regeln der Auktion zu beantworten. Anschließend begleitete Herr Dr. Nibler die Gruppe zu einem kulturellen Abstecher in die Schwandorfer Felsenkeller, die vor ca. 500 Jahren ursprünglich für die Biererzeugung erbaut wurden. Danach ging es weiter Richtung Würzburg, wo die Gruppe in der Jugendbildungsstätte Unterfranken unterkam.

Der Donnerstagvormittag wurde mit einem sehr interessanten Programm bei der bayrischen Landesanstalt für Wein und Gartenbau gefüllt. Zunächst gab es eine Einführung in die aktuellen Versuche im Obstanbau, in der Baumschule, im Weinbau und im Anbau von Trüffel mit einer gleichzeitigen Besichtigung der entsprechenden Anlagen. Im Anschluss wurde noch der Campus Veitshöchheim besichtigt und bei einer Führung durch die Weinkeller, die Herstellung von Wein erläutert. Nach einer kleinen Stärkung im Hofbräuhaus, wurde die Firma Endres-Ei GmbH in Großrinderfelde besucht. Bei Endres-Ei liegt neben einer kleinen Eigenproduktion von Eiern das Hauptaugenmerk auf der Verpackung, Färbung und Vermarktung der Eier von Vertragslandwirten. Herr Endres gab eine spannende Führung durch seinen Betrieb und präsentierte unter anderem auch seine sehr seltene Eierfärbemaschine. Der Tag wurde dann mit einer kleinen Weinprobe im Juliusspital in Würzburg abgeschlossen.

Am Freitag ging es nach Kitzingen in das Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum für Geflügel und Kleintierhaltung. Nach einer kurzen Einführung in Organisation der unterschiedlichen Fachzentren der LfL, gab Herr Ruben Schreiter eine Führung durch die Legehennen und Junghennen Ställe. Außerdem wurden noch die Wachtelhaltung, Puten und Pekingenten Ställe besichtigt und erläutert. Anschließend fuhr die Gruppe nach Schwarzenau, wo sie im Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum für Schweinehaltung mit einem leckeren Mittagessen begrüßt wurden. Nach einem spannenden Vortrag von Herrn Lindner über die Schweinehaltung und Forschungsthemen in Schwarzenau, durften die Stallungen besichtigt werden und die aktuellen Versuche wurden erklärt. Zum Abschluss der Exkursion gab es einen gemeinsamen Grillabend in der Unterkunft in Würzburg. Und am Samstag wurde dann die Heimreise nach Kiel angetreten.

AEF-eg001 Verbraucherpolitik nach Berlin am 06./07.12.2017

Termin beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Herr Ney vom BMEL empfing die Gruppe sehr freundlich und gab nach ein paar Worten zu seinem Werdegang zunächst einen Überblick über die einzelnen Abteilungen mit den dazugehörigen Referaten. Herr Ney gehört zur Abteilung „Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit“ und hat die Stelle als Leiter des Referats für „Internationale Lebensmittelsicherheitspolitik“ inne. Die Studierenden konnten Themen nennen, die sie beschäftigen und somit wurde unter anderem über Glyphosat und Lobbyarbeit gesprochen. Fragen beantwortet Herr Ney sehr ausführlich.

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

Als zweiten Programmpunkt gab es von Herrn Spaja vom BVL einen ausführlichen Einblick in die Aufgaben des BVL. Sein Schwerpunkt liegt dabei auf dem Thema Krisenmanagement, da er selbst Teil des Krisenmanagement -Teams ist. Notfallsituationen werden simuliert, damit im Ernstfall sofort gehandelt werden kann, wenn beispielsweise vermehrt Noroviren in einem bestimmten Lebensmittel auftreten und eine potentielle Gefahr für die Gesundheit der Verbraucher besteht. Hierzu werden Daten abgefragt, gesammelt und ausgewertet, um durch einen Lagebericht die Grundlage für politische Entscheidungen zu treffen.

Termin bei der Stiftung Warentest

Frau Rothbart aus der Abteilung Hörfunk und Presse, lieferte den geschichtlichen Hintergrund und präsentierte kürzlich bearbeitete Themen. Die Studierenden lernten, dass die Stiftung Warentest auf Beschluss des Deutschen Bundestages gegründet wurde. Seitdem ist das Ziel Verbrauchern eine unabhängige Unterstützung beim Vergleichen von Waren und Dienstleistungen zu liefern. Des Öfteren wurde die Abgrenzung zu Öko-Test betont. Während Öko-Test Werbeflächen anbietet, verzichtet die Stiftung Warentest hierauf komplett, um Unabhängigkeit und Bestechlichkeit zu wahren.

AEF-agr546 Vegetations- und tierökologische Exkursion

Die Vegetations- und tierökologische Exkursion und Übung für Fortgeschrittene fand 2017 in der Pfingstwoche mit 19 Studentinnen und Studenten statt. Exkursionsziele waren die aus er und naturschutzfachlicher Sicht sehr besonderen Standorte FFH-Gebiet „Seeheimer Düne“, „Mehrbachtal“, FFH-Gebiet „Kniebrecht, Melibokus und Orbishöhe bei Seeheim, Jugenheim, Alsbach und Zwingenberg“ entlang der Bergstraße, Europa-Reservat

„Kühkopf-Knoblochsau“, Life-Projektgebiet „Wetterauer Hutungen – Köppel bei Langd“ als Teilgebiet des FFH-Gebietes „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau“ und „Naturschutzgroßprojekt Vogelsberg“ in Hessen. Die Exkursion diente der Vermittlung von Kenntnissen zu Geologie, Böden, Vegetation und Tierwelt im Exkursionsgebiet; ebenso wurden nutzungsgeschichtliche Themen und Fragen des Naturschutzmanagements behandelt, zu denen die TeilnehmerInnen jeweils einführende Referate vorbereitet und vor Ort gehalten haben.

AEF-agr078 Integrated Management of Rural & Woodland Regions

Im Rahmen des Moduls "Integrated Management of Rural & Woodland Regions, Modul 297)", wurden von den 28 teilnehmenden Studenten und Studentinnen ein konventionell und ein ökologisch bewirtschafteter landwirtschaftlicher Betrieb in Panten sowie der Stadtwald Lübeck besucht. Die Exkursion diente dem Erkennen des Einflusses von Landnutzung und Landnutzungsintensität auf die Struktur der Landschaft und im Weiteren somit auch auf die vorkommende Biodiversität. Die während dieser Exkursionstage durchgeführte Landnutzungskartierungen für das Offenland wurde in ein Geographisches Informationssystem (GIS) überführt und die so gewonnenen Daten zur Landschaftsstruktur anschließend mit Daten zur Biodiversität in Verbindung gebracht. Im naturnahbewirtschafteten Lübecker Stadtwald wurde eine Strukturkartierung durchgeführt und Daten zur vorkommenden Totholzmenge mit Daten zur Diversität totholzbewohnender Käfer in Beziehung gesetzt.

AEFagr039 Schutz und Belastung von Gewässern:

Mit 37 Studierenden der Agrarwissenschaften/Umweltwissenschaften, Geographie und Environmental Management wurde am 10.07.2017 eine Exkursion ins Klärwerk Bülk unternommen. Die Studierenden konnten sich in Ergänzung zur Vorlesung das Prinzip von Kläranlagen vor Ort ansehen und sich detailliert über die einzelnen Reinigungsschritte des Abwassers informieren.

AEF agr 071 Exkursion zur Kielstau



Im Juni 2017 fand eine mehrtägige Exkursion zum UNESCO-Referenzgebiet Kielstau mit 10 Teilnehmern des Studienganges Agrarwissenschaften/Umweltwissenschaften statt. Den Studierenden wurden hier verschiedene Messprinzipien zur Abflussbestimmung z.B. mittels Flowsens, Flügelrad und Tracerversuch sowie Techniken zur Verdunstungsmessungen vermittelt, um die

Variablen des Wasserkreislaufes umfassend zu bestimmen. Des Weiteren wurden Verfahren zur Quantifizierung der Gewässergüte eines Fließgewässers erläutert. In der Praxis wurden dann die verschiedenen Probenahme-techniken in Oberflächen- und Grundwasser angewandt und die Proben mittels Feldphotometer auf Nährstoffe untersucht.

AEF agr076 Integrated River Basin Management:



Am 20.11.2017 fand eine Exkursion für 28 Studierende der Studiengänge Agrarwissenschaften/ Umweltwissenschaften, Environmental Management, Ecohydrology und Applied Ecology in dem Projektgebiet Radlandsichten in Bad Malente statt. Den Studenten wurde hier der Einblick in einem konventionellen Ackerbaubetrieb in einem ländlich

Tieflandeinzugsgebiet ermöglicht. Der Landwirt, Kooperationspartner der Arbeitsgruppe Hydrologie und Wasserwirtschaft und Träger des WWF-Preises Ostsee Landwirt des Jahres 2014, hielt einen Vortrag über nachhaltiges Wirtschaften und Wassermanagement im Einzugsgebiet. Es wurde das von der Arbeitsgruppe Hydrologie und Wasserwirtschaft entworfene und

installierte hochaufgelöste hydrologische Monitoringsystem zur Messung von Pflanzenschutzmitteln in Oberflächenkleingewässern vorgestellt.



Weiterhin wurden Maßnahmen zum Rückhalt von Pflanzenschutzmitteln in Dränageteichen mit den Studenten diskutiert.

Exkursion im Rahmen des Moduls „Prozesse und Additive in der gewerblichen und industriellen Lebensmittelverarbeitung“ –

Bericht der Studierenden:

Von Kiel über Hamburg bis nach Osnabrück – Jährliche Exkursionswoche der CAU

Auch dieses Jahr fand wieder die Unternehmensexkursion im Rahmen des Moduls „Prozesse und Additive in der Lebensmittelverarbeitung“ der CAU statt. Da nicht nur Studierende, die das Modul belegen, mitfahren konnten, bestand die Gruppe aus 19 Studierenden. Von Bachelor bis Master Ökotrophologie war alles dabei. Bequem mit unserem eigenen kleinen Reisebus starteten wir von Kiel aus damit, 5 Tage lang spannende Unternehmen zu besuchen und dort interessante Einblicke zu erhalten. Vor allem die zahlreichen Geschmacksproben haben natürlich immer besonders gemundet.

Die Woche startete in Hamburg mit Cargill, einer großen Lecithin-Herstellungsfirma, wo wir eine ausgiebige Unternehmensführung erhielten. Unser nächster Halt war in der Nähe von Damme, dort besichtigten wir die Firma Johanning Snack, die aus selbst angebauten Kartoffeln und mit besonderem Herstellungsverfahren Kesselchips herstellen, sowie das Deutsche Institut für Lebensmitteltechnik, kurz DIL. Dort bekamen wir Einblicke in die neueste Technik für die Lebensmittelindustrie.

Für das Bergfest der Exkursion ließen uns die beiden Unternehmen Leiber, die Firma ist eine der wenigen Firmen, die Extrakte aus Bierhefe herstellen, und Apetito, von denen sich bestimmt schon jeder einmal ein schnelles Ge-

richt gekaut hat, hinter ihre Unternehmens-Kulissen schauen. Apetito überraschte uns mit mehr als „nur“ Fertiggerichten, da sie auch Gerichte für besondere Bedürfnisse herstellen, beispielsweise haben sie kleine Mahlzeiten mit hohen Nährstoffgehalten für Personen, die nicht mehr viel Nahrung aufgrund von Schluckproblemen oder ähnlichem aufnehmen können, entwickelt.

Der vorletzte Tag war für die Fleischverarbeitungsfirma Wiltmann und die Gewürzwerke Avo reserviert. Besonders bei Wiltmann bekamen wir einen exklusiven Einblick und die besondere gläserne Produktion in fast alle Bereiche des Unternehmens, es war eine der besten Führungen der Woche. Avo, eine bekannte Gewürzfirma, hielt von allem für unsere Nasen eine interessante Palette an Gerüchen bereit.

Das Finale fand in Form der Firma Storck statt. Obwohl ein jeder die Firma kennt, waren wir doch einmal wieder von der riesigen Produktpalette von Schokoküssen über Lachgummis bis hin zu Karamellen überrascht. Wir hatten nicht genügend Taschen in unseren Kitteln, um all die uns angebotenen Leckereien mitzunehmen.

Mit deutlich schwereren Taschen Dank der zahlreichen Giveaways der Firmen war die Woche dann Freitag- abend schon wieder zu Ende. Trotz teilweise fast unerträglicher Hitze und verpasster Kieler Woche hatten wir eine im Studium einmalige Woche, es war eine tolle Chance in so kurzer Zeit 8 spannende Unternehmen kennen zu lernen und alle Mitfahrenden waren sich einig, dass diese Exkursion absolut empfehlenswert ist.

Veröffentlichungen

Nur Publikationen in begutachteten und indexierten Zeitschriften sowie Bücher / Buchkapitel. Vollständige Publikationslisten sind auf Anfrage bei den einzelnen Instituten erhältlich.

Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde

Bücher/Buchkapitel

1. **Horn, R., Fleige, H., Zimmermann, I., Doerner, J. (2017):** Hydraulic properties of urban soils. 63-71. In: Levin, M., Kim, H.J., Morel, J.L., Burghardt, W., Charzynski, P., Shaw, R. K. (eds): Soils within Cities- Catena Soil Sciences Stuttgart: ISBN: 978-3-510-65411-6.
2. **Beck Broichsitter, S., Fleige, H., Horn, R. (2017):** Waste capping systems processes and consequences for the longterm impermeability, S 148-152. In: Levin, M., Kim, H.J., Morel, J. L., Burghardt, W., Charzynski, P., Shaw, R. K. (eds): Soils within Cities - Catena Soil Sciences Stuttgart: ISBN: 978-3-510-65411-6.
3. **Yang, J., Kim, H.J., Huber, S., Horn, R. (2017):** Key initiatives on soil awareness by Global Soil Science Communities: World Soil Day, SInternational Year of Soils 2015, and International decade of Soils 2015-2024. S. 249-253. In: Levin, M., Kim, H.J., Morel, J.L., Burghardt, W., Charzynski, P., Shaw,R.K. (eds): Soils within Cities, Catena Soil Sciences Stuttgart: ISBN: 978-3-510-65411-6.
4. **Horn, R., Fleige, H., Zimmermann, I., Peng, X. (2017):** Soil physical compaction and erosion as a threat to food production and human health.7, 32-47. In: Singh, B. R., Mc Laughlin, M., Brevik, E. (eds) The Nexus of Soils, Plants, Animals and Human Health. Schweizerbart Publ. ISBN: 978-3-510-65417-8.
5. **Pitann, B., C. Heyer & K. H. Mühling (2017):** The effect of sulfur nutrition on glucosinolate patterns and their breakdown products in vegetable crops. In: Sulfur Metabolism in Higher Plants – Fundamental, Environmental and Agricultural Aspects, Eds.: L. Kok, E. Schnug, M. Hawkesford, 61-73, Springer Verlag, Berlin (ISBN: 978-3-319-56525-5)
6. **Mühling, K. H., M. Rischen, M. Wichmann, B. Görlach, A. Ehmke & M. Dreyer (2017):** Effect of stabilized ammonium fertilizers on soil

manganese availability and concentration of wheat plants. In: Proceedings Book of the XVIII International Plant Nutrition Colloquium with Boron and Manganese Satellite Meetings (A. Carstensen, K. H. Laursen and J. K. Schjoerring, eds), pp 935-936. University of Copenhagen, Denmark. ISBN 978-87-996274-0-0

7. **Rossmann, A. & K. H. Mühling (2017):** Effects of split nitrogen application on grain protein concentration and composition in winter wheat at different N fertilization rates. In: Proceedings Book of the XVIII International Plant Nutrition Colloquium with Boron and Manganese Satellite Meetings (A. Carstensen, K. H. Laursen and J. K. Schjoerring, eds), pp 268-269. University of Copenhagen, Denmark. ISBN 978-87-996274-0-0
8. **Imran, M., D. Garbe-Schönberg, G. Neumann, B. Boelt & K. H. Mühling (2017):** Zinc distribution and localization in primed maize seeds and its translocation during early seedling development. In: Proceedings Book of the XVIII International Plant Nutrition Colloquium with Boron and Manganese Satellite Meetings (A. Carstensen, K. H. Laursen and J. K. Schjoerring, eds), pp 853-854. University of Copenhagen, Denmark. ISBN 978-87-996274-0-0

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Mordhorst, A., Zimmermann, I., Fleige, H., Horn, R. (2017):** Changes in soil aeration and soil respiration of simulated grave soils after quicklime application. Journal of Plant Nutrition and Soil Science. 180, 153-165, IF 2,102
2. **Zimmermann, I., H. Fleige: R. Horn (2017):** Soil structure amelioration with quicklime and irrigation experiments in earth graves. Journal of Soils and Sediments, JSSS-D-15-0, 133-143, IF 2.522
3. **Goebel, M.-O., J. Krueger, H. Fleige, J. Igel, R. Horn, J. Bachmann (2017):** Frequency dependence of magnetic susceptibility as a proxy for fine-grained iron minerals and aggregate stability of south Chilean volcanic ash soils. Catena 158, 46-54, IF 3.191
4. **Dörner, J., Horn, R., Dec, D., Wendroth, O., Fleige, H., Zúñiga, F. (2017):** Land use a dependent change of soil mechanical strength and resilience of a shallow volcanic ash in southern Chile. Soil Sci. Soc. Am. J., 1064-1073, IF 1.844
5. **Stoppe, N., Horn, R. (2017):** How far are rheological parameters from amplitude sweep tests predictable using common physicochemical soil

- properties? *Journal of Physics: Conference Series*, 790, 1, 202-209, IF 0.68
6. **Zimmermann I., Fleige, H., Horn, R. (2017):** Longtime effects of deep groundwater extraction management on water table levels in surface aquifers *Journal of Soils and Sediments*, vol. 17, 11, 133-143, IF 2.2061
 7. **Dec D., Valle S., Villagra V., Dörner J. , Zúniga F., Thiers O., Paulino L., Horn R., Tadich I. (2017):** Water and temperature dynamics of Aquands under different uses in southern Chile *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 17, 141-154, IF 1.6
 8. **Ajayi, A., Horn, R. (2017):** Biochar induced changes in soil resilience: effect of soil texture and biochar dosage. *Pedosphere*, 27, 236-247, IF 1.734
 9. **Holthusen D., Pértile P., Reichert J., Horn R. (2017):** Controlled vertical stress in a modified amplitude sweep test (rheometry) for the determination of soil microstructure stability under transient stresses, *Geoderma*, 295, 129-141, IF 4.036
 10. **Rogger M., M. Agnoletti, A. Alaoui, J. C. Bathurst, G. Bodner, M. Borga, V. Chaplot, F. Gallart, G. Glatzel, J. Hall , J. Holden, L. Holko, R. Horn, A. Kiss, S. Kohnovka, G. Leitinger, B. Lennartz, J. Parajka, R. Perdigao , S. Peth L. Plavcova, J. N. Quinton, M. Robinson, J. L. Salinas , A. Santoro, J. Szolgay, S. Tro, J. J. H. van den Akker, A. Viglione , and G. Bloeschl (2017):** Land use change impacts on floods at the catchment scale: Challenges and opportunities for future research. *Water Resour. Res.* 53, 5209-5219, IF 4.397
 11. **R. Riggert, H. Fleige, B. Kietz, T. Gaertig & R. Horn (2017):** Dynamic stress measurements and the impact of timber harvesting on physical soil properties. *Australian Forestry*, 80, 255-263, IF 0,756
 12. **Geilfus, C.-M. (2017):** The pH of the apoplast: Dynamic factor with functional impact under stress. *Molecular Plant* 10: 1371-1386
 13. **Geilfus, C.-M., S. C. Carpentier, A. Zavisic & A. Polle (2017):** Changes in the fine root proteome of *Fagus sylvatica* L. trees associated with P-deficiency and amelioration of P-deficiency. *Journal of Proteomics* 169: 33-40
 14. **Geilfus, C.-M., R. Tenhaken & S. C. Carpentier (2017):** Transient alkalization of the leaf apoplast stiffens the cell wall during onset of

- chloride salinity in corn leaves. *Journal of Biological Chemistry* 292: 18800-18813
15. **Imran, M., D. Garbe-Schönberg, G. Neumann, B. Boelt & K. H. Mühling (2017):** Zinc distribution and localization in primed maize seeds and its translocation during early seedling development. *Environmental and Experimental Botany* 143: 91-98
 16. **Karuppanapandian T., C.-M. Geilfus, K. H. Mühling, O. Novák & V. Gloser (2017):** Early changes of the pH of the apoplast are different in leaves, stem and roots of *Vicia faba* L. under declining water availability. *Plant Science* 255: 51-58
 17. **Morgan S., S. Lindberg, P. J. Maity, C.-M. Geilfus, C. Plieth & K. H. Mühling (2017):** Calcium improves apoplastic-cytosolic ion homeostasis in salt-stressed *Vicia faba* leaves. *Functional Plant Biology* 44: 515-524
 18. **Schulte auf'm Erley, G., L. Wang, A. C. Wollmer, J. Rudloff, H. C. Becker & K. H. Mühling (2017):** Classification of oilseed rape accessions according to sulphur-related plant traits in short-term experiments reflects agronomic performance in field experiments. *Industrial Crops & Products* 107: 73-80
 19. **Sun, Y., S. Lindberg, L. Shabala, S. Morgan, S. Shabala & S. E. Jacobsen (2017):** A comparative analysis of cytosolic Na⁺ changes under salinity between halophyte quinoa (*Chenopodium quinoa*) and glycophyte pea (*Pisum sativum*). *Environmental and Experimental Botany* 141: 154-160
 20. **Wang, L., A. Hampe, K. H. Mühling & G. Schulte auf'm Erley (2017):** Sulfur uptake and remobilization are differentially affected by N deficiency in winter oilseed rape cultivars. *Journal of Plant Nutrition* 40: 524-531

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Bücher/Buchkapitel

1. **Christian Jung, Klaus Pillen, Dorothee Staiger, George Coupland, Maria von Korff, eds. (2017)** Recent Advances in Flowering Time Control. *Frontiers in Plant Science and Frontiers in Genetics*, Lausanne: Frontiers Media. doi: 10.3389/978-2-88945-115-9

2. Grethe, H., Nieberg, H., Arens-Azevedo, U., Balmann, A., Biesalski, K., Birner, R., Bokelmann, W., Christen, O., Gauly, M., Knierim, U., Latacz-Lohmann, U., Martinez, J., Pischetsrieder, M., Qaim, M., Renner, B., Spiller, A., Taube, F., Voget-Kleschin, Weingarten, P. (2017): Climate change mitigation in agriculture and forestry and in the downstream sectors of food and timber use. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Executive Summary November 2016. Berichte über Landwirtschaft. Sonderheft Nr. 223, Juli 2017. 1-31. DOI: <http://dx.doi.org/10.12767/buel.v1i1.175.g323>.

Begutachtete Zeitschriften:

1. Braatz J, Harloff H, Mascher M, Stein N, Himmelbach A, Jung C (2017) CRISPR-Cas9 targeted mutagenesis leads to simultaneous modification of different homoeologous gene copies in polyploid oilseed rape (*Brassica napus* L.) *Plant Physiology*, 174: 935-942
2. Jung C, Pillen K, Staiger D, Coupland G, von Korff M (2017) Editorial: Recent Advances in Flowering Time Control. *Frontiers in Plant Science* 7 (2017). doi:10.3389/fpls.2016.02011
3. Christian Jung (2017) Flowering time regulation: Agrochemical control of flowering. *NATURE PLANTS* 3, 17045 (2017) | DOI: 10.1038/nplants.2017.45
4. David E. Jarvis, Yung Shwen Ho, Damien J. Lightfoot, Sandra M. Schmöckel, Bo Li, Theo J. A. Borm, Hajime Ohyanagi, Katsuhiko Mineta, Craig T. Michell, Noha Saber, Najeh M. Kharbatia, Ryan R. Rupper, Aaron R. Sharp, Nadine Dally, Berin A. Boughton, Yong H. Woo, Ge Gao, Elio G. W. M. Schijlen¹, Xiujie Guo, Afaque A. Momin, Sónia Negrão, Salim Al-Babili, Christoph Gehring, Ute Roessner, Christian Jung, Kevin Murphy, Stefan T. Arold, Takashi Gojobori, C. Gerard van der Linden, Eibertus N. van Loo, Eric N. Jellen, Peter J. Maughan & Mark Tester (2017). The genome of *Chenopodium quinoa*. *Nature* 542, 307–312 (16 February 2017) doi:10.1038/nature21370
5. Pfeiffer N., Müller A.E., Jung C., Kopisch-Obuch, F. (2017). Genetic analysis of delayed bolting after winter in leaf beet (*Beta vulgaris* L.). *Plant Breeding*, Volume 136, Issue 2, April 2017, Pages 237–244

6. **Jung C, Pillen K, Staiger D, Coupland G, von Korff M. (2017)** Editorial Article: Recent Advances in Flowering Time Control. *Frontiers in Plant Science* 7 (2011). doi:10.3389/fpls.2016.02011
7. **Conny Tränkner, Nina Pfeiffer, Martin Kirchhoff, Friedrich J. Kopisch-Obuch, Henk van Dijk, Markus Schilhabel, Mario Hasler, Nazgol Emrani (2017)** Deciphering the complex nature of bolting time regulation in *Beta vulgaris*. *Theor Appl Genet.* 2017 Aug;130(8):1649-1667. doi: 10.1007/s00122-017-2916-2
8. **Gina G. Capistrano-Gossman, D. Ries, D. Holtgräwe, A. Minoch, T. Kraft, S. Frerichmann, T. Rosleff Sørensen, J. Dohm, I. Gonzalez, M. Schilhabel, M. Varrelmann, H. Tschöep, H. Uphoff, K. Schütze, D. Borchardt, O. Toerjek, W. Mechelke, J. Lein, A. Schechert, L. Frese, H. Himmelbauer, B. Weisshaar, and F. J. Kopisch-Obuch (2017).** Crop wild relative populations of *Beta vulgaris* allow direct mapping of agronomically important genes. *Nature Communications* (2017) DOI:10.1038/NCOMMS15708
9. **Wei D., Cui Y., He Y., Xiong Q., Qian L., Tong C., Lu G., Ding Y., Li J., Jung C., Qian W. (2017)** A genome-wide survey with different rapeseed ecotypes uncovers footprints of domestication and breeding. *Journal of Experimental Botany*, Volume 68, Issue 17, 2017, Pages 4791–4801, <https://doi.org/10.1093/jxb/erx311>
10. **Christian Jung, Gina Capistrano-Gossman, Janina Braatz, Niharika Sashidhar, Siegbert Melzer (2017)** Recent development in genome editing and applications in plant breeding. *Plant Breeding*. DOI: 10.1111/pbr.12526
11. **Steffi Fritsche, Xingxing Wang and Christian Jung (2017)** Recent Advances in our Understanding of Tocopherol Biosynthesis in Plants: An Overview of Key Genes, Functions, and Breeding of Vitamin E Improved Crops. *Antioxidants* 2017, 6(4), 99; doi:10.3390/antiox6040099
12. **Weiser, C., Fuß, R., Kage, H., Flessa, H. (2017):** Do farmers in Germany exploit the potential yield and nitrogen benefits from preceding oilseed rape in winter wheat cultivation?, *Archives of Agronomy and Soil Science*, DOI: 10.1080/03650340.2017.1326031”

13. **Ratjen, A.M., Kage, H.** (2017): Predicting the site specific soil N supply under winter wheat in Germany. *Nutr. Cycl. Agroecosystems* 1–11. doi: 10.1007/s10705-017-9850-1.
14. **Sieling, K., Böttcher, U., Kage, H.** (2017): Effect of sowing method and N application on seed yield and N use efficiency of winter oilseed rape. *Agronomy* 7, 21; doi:10.3390/agronomy7010021.
15. **Sieling, K., Böttcher, U., Kage, H.** (2017): Sowing date and N application effects on tap root and above-ground dry matter of winter oilseed rape in autumn. *European Journal of Agronomy* 83, 40-46.
16. **Herrmann, A., Kage, H., Taube, F., Sieling, K.** (2017): Effect of biogas digestate, animal manure and mineral fertilizer application on nitrogen flows in biogas feedstock production. *European Journal of Agronomy* 91, 63-73.
17. **Rose, T., Nagler, S. und Kage, H.** (2017). Yield formation of Central-European winter wheat cultivars on a large scale perspective. *European Journal of Agronomy*. 86, 93-102
18. **Pahlmann, I., Böttcher, U., Kage, H.** (2017): Developing and testing an algorithm for site-specific N fertilization of winter oilseed rape. *Comput. Electron. Agric.* 136, 228-237
19. **Ruser, R., Fuss, R., Andres, M., Hegewald, H., Kesenheimer, K., Kobke, S., Rabiger, T., Quinones, T.S., Augustin, J., Christen, O., Dittert, K., Kage, H., Lewandowski, I., Prochnow, A., Stichnothe, H., Flessa, H.** (2017): Nitrous oxide emissions from winter oilseed rape cultivation. *Agriculture Ecosystems & Environment* 249, 57-69
20. **Seidel, A., Pacholski, A., Nyord, T., Vestergaard, A., Pahlmann, I., Herrmann, A., Kage, H.** (2017): Effects of acidification and injection of pasture applied cattle slurry on ammonia losses, N₂O emissions and crop N uptake. *Agriculture Ecosystems & Environment* 247, 23-32
21. **Weymann, W., Sieling, K., Kage, H.** (2017): Organ-specific approaches describing crop growth of winter oilseed rape under optimal and N-limited conditions. *European Journal of Agronomy* 82, 71-79
22. **Albrecht, E., Reinsch, T., Poyda, A., Taube, F. und C. Henning** (2017): Klimaschutz durch Wiedervernässung von Niedermoorböden: Wohlfahrtseffekte am Beispiel der Eider-Treene-Region in Schleswig-Holstein. *Berichte über Landwirtschaft*, 95 (3). <http://dx.doi.org/10.12767/buel.v95i3.178>. ISSN 2196-5099.

23. **Azadi, H., Taube, F. und T. Fatemeh (2017):** Co-existence of GM, conventional and organic crops in developing countries: Main debates and concerns. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. Doi: doi.org/10.1080/10408398.2017.1322553. ISSN: 1040-8398, eISSN: 1549-7852
24. **Connolly, J., Sebastiá, MT., Kirwan, L., Finn, JA., Llorba, R., Suter, M., Collins, R., Porqueddu, C., Helgadóttir, H., Baadshaug, O., Bélanger, G., Black, A., Brophy, C., Čop, J., Dalmannsdóttir, S., Delgado, I., Elgersma, A., Fothergill, M., Frankow-Lindberg, B., Ghesquiere, A., Golinski, P., Grieu, P., Gustavsson, AM., Höglind, M., Huguenin-Elie, O., Jørgensen, M., Kadziuliene, Z., Lunnan, T., Nykanen-Kurki, P., Ribas, A., Taube, F., Thumm, U., De Vlieghe, A., Lüscher, A. (2017):** Weed suppression greatly increased by plant diversity in intensively managed grasslands: A continental-scale experiment. *Journal of Applied Ecology*. Doi: 10.1111/1365-2664.12991. eISSN: 1365-2664.
25. **Herrmann, A., Kage, H., Taube, F. and K. Sieling (2017):** Effect of biogas digestate, animal manure and mineral fertilizer application on nitrogen flows in biogas feedstock production. *European Journal of Agronomy*, 91. 63-73. DOI: 10.1016/j.eja.2017.09.011. ISSN: 1161-0301, eISSN: 1873-7331
26. **Köhler, B., Spiekers, H., Kluß, C. and F. Taube (2017):** Leistungen von Grünland im Futterbaubetrieb – Analyse auf Betriebsebene unter bayerischen Standortbedingungen. Benefits of grassland in a fodder crop farm – analysis at a farm level under local Bavarian conditions. *Berichte über Landwirtschaft*, 95 (1). ISSN: 2196-5099
27. **Li, WH, Xu, FW, Zheng, SX, Taube, F. and YF Bai (2017):** Patterns and Thresholds of grazing-induced changes in community structure and ecosystem functioning: species-level responses and the critical role of species traits. *Journal of Applied Ecology*, 54 (3). 963-975. ISSN: 0021-8901, eISSN: 1365-2664
28. **Neumann, H. Dierking, U. und F. Taube (2017):** Erprobung und Evaluierung eines neuen Verfahrens für die Bewertung und finanzielle Honorierung der Biodiversitäts-, Klima- und Wasserschutzleistungen landwirtschaftlicher Betriebe („Gemeinwohlprämie“). *Berichte über Landwirtschaft*, Band 95, Ausgabe 3, Dezember 2017 ISSN 2196-5099. Doi: <http://dx.doi.org/10.12767/buel.v95i3.174.g378>

29. **Poyda, A., Reinsch, T., Skinner, R.H., Kluß, C., Loges, R. and F. Taube (2017):** Comparing chamber and eddy covariance based net ecosystem CO₂ exchange of fen soils. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*, 180 (2). 252-266. DOI: 10.1002/jpln.201600447. e-ISSN: 1522-2624
30. **Ren, H., Taube, F., Stein, C., Zhang Y., Bai, Y. and S. Hu (2017):** Grazing weakens temporal stabilizing effects of diversity in the Eurasian steppe, *Ecology and Evaluation*. DOI: 10.1002/ece3.3669. eISSN: 2045-7758
31. **Salama, H., Loesche, M., Herrmann, A., Taube, F. and M. Gierus (2017):** A simplified maturity index to quantify the development stage of perennial ryegrass (*Lolium perenne* L.) and its relationship with yield and nutritive value. *Die Bodenkultur: Journal of Land Management, Food and Environment*, 68. Doi:<https://doi.org/10.1515/boku-2017-0009>. eISSN: 0006-5471.
32. **Seidel, A., Pacholski, A., Nyord, T., Vestergaard, A., Pahlmann, I., Herrmann, A. and H. Kage (2017):** Effects of acidification and injection of pasture applied cattle slurry on ammonia losses, N₂O emissions and crop N uptake. *Agriculture Ecosystems & Environment*, 247. 23-32. ISSN: 0167-8809, eISSN: 1873-2305
33. **Ullmann, I., Herrmann, A., Hasler, M. and F. Taube (2017):** Influence of the critical phase of stem elongation on yield and forage quality of perennial ryegrass genotypes in the first reproductive growth. *Field Crops Research*, 205. 23–33. 10.1016/j.fcr.2017.02.003. ISSN: 0378-4290.

Institut für Phytopathologie

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Rudelt, J., Klink, H. & Verreet, J.-A. (2017):** Einfluss der Zusammensetzung der Beizlösung auf die Staubentwicklung an Getreidesaatgut. *Journal für Kulturpflanzen* 69, 303-308.
2. **Shen, Y.F., Sun, S., Hua, S.J., Shen, E.H., Ye, C.-Y., Cai, D.G., Timko, M.P., Zhu, Q.-H. & Fan, L.J. (2017):** Analysis of transcriptional and epigenetic changes in hybrid vigor of allopolyploid *Brassica napus* uncovers key roles for small RNAs. *Plant Journal* 91, 874-893.

3. **Ullmann, I., Herrmann, A., Hasler, M. & Taube, F. (2017):** Influence of the critical phase of stem elongation on yield and forage quality of perennial ryegrass genotypes in the first reproductive growth. *Field Crops Research* 205, 23-33.
4. **Zhou, Z., Schenke, D., Miao, Y. & Cai, D.G. (2017):**
5. Investigation of the crosstalk between the flg22 and the UV-B-induced flavonol pathway in *Arabidopsis thaliana* seedlings. *Plant, Cell and Environment* 40, 453-458.
6. **Guo, L.B., Qiu, J., Ye, C.Y., Jin, G.L., Mao, L.F., Zhang, H.Q., Yang, X.F., Peng, Q., Wang, Y.Y., Jia, L., Lin, Z.X., Li, G.M., Fu, F., Liu, C., Chen, L., Shen, E.H., Wang W.D., Chu, Q.J., Wu, D.Y., Wu, S.L., Xia, C.Y., Zhang, Y.F., Zhou, X.M., Wang, L.F., Wu, L.M., Song, W.J., Wang, Y.F., Shu, Q.Y., Aoki, D., Yumoto, E., Yokota, T., Miyamoto, K., Okada, K., Kim, D.-S., Cai, D.G., Zhang, C.L., Lou, Y.G., Qian, Q., Yamaguchi, H., Yamane, H., Kong, C.-H., Timko, M.P., Bai, L.Y. & Fan, L.J. (2017):** *Echinochloa crus-galli* genome analysis provides insight into its adaptation and invasiveness as a weed. *Nature Communications* 8, 1031.

Institut für Tierernährung und Stoffwechselphysiologie

Bücher/Buchkapitel:

1. **Wolffram S (2017):** Spurenelemente. In: Allgemeine und Spezielle Pharmakologie und Toxikologie. 12. Auflage. Aktorius, K., Förstermann, U., Hofmann, F.B., Starke, K., Hrsg., Seiten 693-699, Elsevier GmbH, München
2. **Rodehutsord, M., Kamphues, J., Schenkel, H., Südekum, K.H., Susenbeth, A., Staudacher, W., Windisch, W., Losand, B., Pries, M., (2017):** Equations for predicting metabolisable energy and digestibility of organic matter in forage legumes for ruminants. *Proc. Soc. Nutr. Physiol.* 26, 186-193
3. **Kamphues, J., Rodehutsord, M., Schenkel, H., Staudacher, W., Südekum, K.H., Susenbeth, A., Windisch, W., (2017).** Statement on energy evaluation of feeds for pigs based on metabolisable energy versus net energy. *Proc. Soc. Nutr. Physiol.* 26, 203-209

4. **Kamphues, J., Rodehutsord, M., Schenkel, H., Staudacher, W., Südekum, K.H., Susenbeth, A., Windisch, W., Aschenbach, J.R., Dänicke, S., Metges, C., Sauerwein, H., Zebeli, Q., (2017).** Stellungnahme zur Unerlässlichkeit von Tierversuchen und zur Eignung von Ersatzmethoden in der Tierernährungsforschung. *Proc. Soc. Nutr. Physiol.* 26, 218-224

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Petersen B, Egert S, Bosy-Westphal A, Müller MJ, Wolffram S, Hubbermann EM, Rimbach G, Schwarz K (2016):** Bioavailability of quercetin in humans and the influence of food matrix comparing quercetin capsules and different apple sources. *Food Res. Int.* 88, 159-165, published online Feb. 17th, doi:10.1016/j.foodres.2016.02.013 (wurde 2017 nicht berücksichtigt)
2. **Burak C, Brüll V, Langguth P, Zimmermann BF, Stoffel-Wagner B, Sausen U, Stehle P, Wolffram S, Egert S (2017):** Higher plasma quercetin levels following oral administration of an onion skin extract compared with pure quercetin dihydrate in humans. *Eur. J. Nutr.* 56 (1), 343-353; DOI 10.1007/s00394-015-1084-x
3. **Brüll V, Burak C, Stoffel-Wagner B, Wolffram S, Nickenig G, Müller C, Langguth P, Altheld B, Fimmers R, Stehle P, Egert S (2017):** Acute intake of quercetin from onion skin extract does not influence postprandial blood pressure and endothelial function in overweight-to-obese adults with hypertension: A randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover trial. *Eur. J. Nutr.*, 56 (3), 1347-1357; DOI 10.1007/s00394-016-1185-1
4. **Burak C, Wolffram S, Zur B, Langguth P, Fimmers R, Altheld B, Stehle P, Egert S. (2017):** Effects of the flavonol quercetin and alpha-linolenic acid on n-3 PUFA status in metabolically healthy men and women: a randomised, double-blinded, placebo-controlled, crossover trial. *Br. J. Nutr.* 2017 (5), 117:698-711; DOI: 10.1017/S0007114517000241
5. **Brüll V, Burak C, Stoffel-Wagner B, Wolffram S, Nickenig G, Müller C, Langguth P, Altheld B, Fimmers R, Stehle P, Egert S (2017):** No effects of quercetin from onion skin extract on serum leptin and adiponectin concentrations in overweight-to-obese patients with (pre-)hypertension: a randomized double-blinded, placebo-

- controlled crossover trial. Eur. J. Nutr. 56 (7), 2265-2275 (DOI 10.1007/s00394-016-1267-0)
6. **Yazdekhosti N, Brandsch C, Hirche F, Kühn J, Schloesser A, Esatbeygolu T, Huebbe P, Wolfram S, Rimbach G, Stangl GI (2017):** Intake of chocolate liquor increases vascular lesions in apoE-knockout mice. Clinical Science 131(20), 2549-2560 (DOI: <https://doi.org/10.1042/CS20170279>)
 7. **Westreicher-Kristen, E., Blank, R., Schulz, F., Susenbeth, A. (2017):** Replacing maize silage with red clover silage in total mixed rations for dairy cows: In vitro ruminal fermentation characteristics and associative effects. Animal Feed Science and Technology, 227, 131-141. doi:10.1016/j.anifeedsci.2017.03.002
 8. **Henke, A., Westreicher-Kristen, E., Molkentin, J., Dickhoefer, U., Knappstein, K., Hasler, M., Susenbeth, A. (2017):** Effect of dietary quebracho tannin extract on milk fatty acid composition in cows. Journal of Dairy Science, 100, 6229-6238. doi.org/10.3168/jds.2016-12149
 9. **Westreicher-Kristen, E., Susenbeth, A. (2017):** Technical note: An improved tool to insert lines for abomasal infusion in rumen cannulated cattle. Journal of Dairy Science 100 (3), 1951-1954
 10. **Henke, A, Dickhoefer, U , Westreicher-Kristen, E , Knappstein, K, Molkentin, J, Hasler, M , Susenbeth, A (2017):** Effect of dietary Quebracho tannin extract on feed intake, digestibility, excretion of urinary purine derivatives and milk production in dairy cows. Archives of Animal Nutrition 71 (1), 37-53

Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Addo, S., Schäler, J., Hinrichs, D., Thaller, G. (2017)** Genetic Diversity and Ancestral History of the German Angler and the Red-and-White Dual-Purpose Cattle Breeds Assessed through Pedigree Analysis. *Agricultural Sciences*, 8, 1033-1047.
2. **Addo, S., Schäler, J., Hinrichs, D., Thaller, G. (2017):** Use of genealogical information in the assessment of genetic diversity in native cattle breeds. 68th EAAP Tagung Tallinn, Book of Abstracts No. 23, 101, ISBN: 978-90-8686-312-9

3. **Baldinger, L., Traulsen, I., Weissmann, F., Krieter, J., Bussemas, R. (2017):** Vergleich der Injektions- und Inhalationsnarkose zur Kastration von ökologisch aufgezogenen Ferkeln hinsichtlich Verhalten und Wachstum. *Landbauforsch Appl Agric Forestry Res* 2 (67), 71-78
4. **Büttner, K., Krieter, J. (2017):** Is the inclusion of edge weights meaningful in the network analysis regarding a pig trade network? 68th EAAP Tagung Tallinn, Book of Abstracts No. 23, 413, ISBN: 978-90-8686-312-9
5. **Czycholl, I., Kniese, C., Schrader, L., Krieter, J. (2017):** Assessment of the multi-criteria evaluation system of the Welfare Quality® protocol for growing pigs. *Animal*, Vol. 11 (9), 1573-1580
6. **Czycholl, I., Krugmann, K., Warnken, F., Krieter, J. (2017):** How does the pig feel can one measure emotions? *Tierärztliche Umschau*, Vol. 72 (5), 169-175
7. **Czycholl, I., Klingbeil, P., Krieter, J. (2017):** Suitability of animal-based indicators for the detection of animal welfare in horses. *Tierärztliche Umschau*, Vol. 72 (6), 209-217
8. **Czycholl, I., Grosse Beilage, E., Henning, C., Krieter, J. (2017):** Reliability of the qualitative behavior assessment as included in the Welfare Quality Assessment protocol for growing pigs. *Journal of Animal Science*, Vol. 95 (8), 3445-3454
9. **Czycholl, I., Krieter, J. (2017):** Überprüfung der Eignung eines Aggregationssystems für die Bewertung von Tierwohl. *KTBL-Tagungsband der 13. Tagung: Bau, Technik und Umwelt 2017*, 18.-20. September 2017 in Hohenheim, S. 204-209, ISBN: 978-3-945088-46-3
10. **Czycholl, I., Büttner, K., Klingbeil, P., Minero, M., Dalla Costa, E., Dai, F., Krieter, J. (2017):** Evaluation of the AWIN welfare assessment protocol for horses regarding animalbased indicators. *Proceedings of the 7th International Conference on the Assessment of Animal Welfare at Farm and Group level, WAFL 2017*, September 5-8, 2017 in Ede, The Netherlands, S.120, ISBN: 978-90-8686-314-3
11. **Czycholl, I., Büttner, K., Kniese, Ch., Schrader, L., Krieter, J. (2017):** Assessment of the multi-criteria evaluation system of the Welfare Quality® protocol for growing pigs. *Proceedings of the 7th International Conference on the Assessment of Animal Welfare at Farm*

- and Group level, WAFL 2017, September 5-8, 2017 in Ede, The Netherlands, S.205, ISBN: 978-90-8686-314-3
12. **Czycholl, I., Büttner, K., Krieter, J. (2017):** Validity of behavioral scans included in the Welfare Quality® protocol for growing pigs. 68th EAAP Tagung Tallinn, Book of Abstracts No. 23, 127, ISBN: 978-90-8686-312-9
 13. **Drews, J., Czycholl, I., Krieter, J. (2017):** A life cycle assessment of dairy farms in Northern Germany within a ten years course of time. 68th EAAP Tagung Tallinn, Book of Abstracts No. 23, 198, ISBN: 978-90-8686-312-9
 14. **Friedrich, L., Czycholl, I., Kemper, N., Krieter, J. (2017):** Reliability of the Welfare Quality® animal welfare assessment protocol for sows and piglets. Proceedings of the 7th International Conference on the Assessment of Animal Welfare at Farm and Group level, WAFL 2017, September 5-8, 2017 in Ede, The Netherlands, S.97, ISBN: 978-90-8686-314-3
 15. **Friedrich, L., Czycholl, I., Kemper, N., Krieter, J. (2017):** Verification of the sample size of the Welfare Quality® protocol applied to sows and piglets. 68th EAAP Tagung Tallinn, Book of Abstracts No. 23, 127, ISBN: 978-90-8686-312-9
 16. **Gertz, M., Krieter, J. (2017):** Über die Klassifikation von Schlachthofbefundendaten mit Hilfe der Boxplot-Methode sowie deren Weiterentwicklungen.
 17. **Gertz, M., Krieter, J. (2017):** Evaluation of pig abattoir-data for animal health assessments in Germany. 68th EAAP Tagung Tallinn, Book of Abstracts No. 23, 385, ISBN: 978-90-8686-312-9
 18. **Grimberg-Henrici, C.G.E., Czycholl, I., Burfeind, O., Krieter, J. (2017):** What do maternal tests actually test? Applied Animal Behaviour Science, 189, 23-28
 19. **Grimberg-Henrici, C.G.E., Czycholl, I., Burfeind, O., Krieter, J. (2017):** Health parameters of group-housed sows and piglets during lactation. 68th EAAP Tagung Tallinn, Book of Abstracts No. 23, 290, ISBN: 978-90-8686-312-9
 20. **Heinitz, M.C., Figueirdo-Silva, C. Schulz, C., Lemme, A. (2017):** The effect of varying dietary digestible protein and digestible non-protein energy sources on growth, nutrient utilization efficiencies and body composition of carp (*Cyprinus carpio*) evaluated with a 2-factorial

- central composite study design. Aquaculture Nutrition DOI: 10.1111/anu.12601
21. **Hermelink, B., Kleiner, W., Schulz, C., Kloas, W., Wuertz, S. (2017):** Photo-thermal treatment for the reproductive management of pikeperch (*Sander lucioperca*), Aquaculture International, 25, 1-20, DOI 10.1007/s10499-016-0009-x
 22. **Hinrichs, D., Calus, M., De Koning, D.J., Bennewitz, J., Meuwissen, T., Thaller, G., Szyda, J., Tetens, J., Juskiene, V., Gulbrandtsen, B. (2017):** Biodiversity within and between European Red dairy breeds – conservation through utilization. 68th EAAP Tagung Tallinn, Book of Abstracts No. 23, 82, ISBN: 978-90-8686-312-9
 23. **Honeck, A., Czycholl, I., Burfeind, O., Krieter, J. (2017):** Is tail biting in growing pigs influenced by the amount of crude fibre in feed ration? 68th EAAP Tagung Tallinn, Book of Abstracts No. 23, 129, ISBN: 978-90-8686-312-9
 24. **Keuter, S., Quantz, G., Beth, S., Schulz, C. Spiek, E. (2017):** Long-term monitoring of nitrification and nitrifying communities during bio filter activation of two marine recirculation aquaculture systems (RAS). Int J Aquac Fish Sci 3(3): 051-061. DOI: 10.17352/2455-8400.000029
 25. **Ladewig, R.Y., Czycholl, I., Krieter J., Burfeind, O. (2017):** Effects of a free farrowing system on reproductive performance and welfare indicators. 68th EAAP Tagung Tallinn, Book of Abstracts No. 23, 291, ISBN: 978-90-8686-312-9
 26. **Lugert, V., Thaller, G., Tetens, J., Schulz, C., Krieter, J. (2017):** Finding suitable growth models for turbot (*Scophthalmus maximus* L.) in aquaculture 1 (length application). Aquaculture Research, Vol. 48, 1, 24-36, DOI: 10.1111/are.12857
 27. **Martin, P., Czycholl, I., Buxade, C., Krieter, J. (2017):** Validation of a multi-criteria evaluation model for animal welfare. Animal, Vol. 11 (4), 650-660
 28. **Martin, P., Traulsen, I., Buxade, C., Krieter, J. (2017):** Development of a multi-criteria evaluation system to assess growing pig welfare. Animal, Vol. 11 (3), 466-477
 29. **Michl, S.C., Weis, B., Hutchings, J., Schulz, C (2017):** Plastic responses by wild brown trout (*Salmo trutta*) to plant-based diets. Aq-

- uaculture (2017), 476, 19-28. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aquaculture.2017.04.006>
30. **Michl, S.C., Ratten, J-M., Beyer, M., Hasler, M., Laroche, J. Schulz, C. (2017):** The Malleable Gut Microbiome of Juvenile Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*): Diet-Dependent Shifts of Bacterial Community Structures. PLOS ONE Vol. 12 (5) <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177735>
31. **Müller, M.-P., Rothammer, S., Seichter, D., Russ, I., Hinrichs, D. Tetens, J., Thaller, G., Medugorac, I. (2017):** Genome-wide mapping of 10 calving and fertility traits in Holstein dairy cattle with special regard to chromosome 18. Journal of Dairy Science, Vol. 100 (3), 1987-2006
32. **Nagel, F., Appel, T., Rohde, C., Kroeckel, S., Schulz, C. (2017):** Blue mussel protein concentrate versus prime fish meal protein as a dietary attractant for turbot (*Psetta maxima* L.) given rapeseed protein-based diets. Journal of Aquaculture Research and Development S2, 2-12, doi:10.4172/2155-9546
33. **Salau, S., Haas, J.H., Junge, W., Thaller, G. (2017):** Extrinsic calibration of a multi-Kinect camera scanning passage for measuring functional traits in dairy cows, In Biosystems Engineering, Vol. 151, 409-424, ISSN 1537-5110
34. **Salau, S., Haas, J.H., Junge, W., Thaller, G. (2017):** A multi-Kinect cow scanning system: Calculating linear traits from manually marked recordings of Holstein-Friesian dairy cows. Biosystems Engineering, Vol. 157, 92-98, ISSN 1537-5110
35. **Salau, S., Haas, J.H., Junge, W., Thaller, G. (2017):** Automated calculation of udder depth and rear leg angle in Holstein-Friesian cows using a multi-Kinect cow scanning system, Biosystems Engineering, Vol. 160, 154-169, ISSN 1537-5110
36. **Salau, J., Haas, J.H., Büttner, K., Junge, W., Thaller, G. (2017):** A Kinect based 3D cow scanner for the evaluation of body characteristics. Proceedings of the 7th International Conference on the Assessment of Animal Welfare at Farm and Group level, WAFL 2017, September 5-8, 2017 in Ede, The Netherlands, S.194, ISBN: 978-90-8686-314-3
37. **Salau, J., Haas, J.H., Junge, W., Thaller, G. (2017):** Effects of body part determination or animal behavior on measuring traits from

- 3D data of dairy cows. 68th EAAP Tagung Tallinn, Book of Abstracts No. 23, 174, ISBN: 978-90-8686-312-9
38. **Sandberg, L-M., Krattenmacher, N., Tetens, J., Thaller, G. (2017):** Methods for the quantification of methane emission in cattle - potentials and limitations. *Züchtungs-kunde*, Vol. 89 (3), 161-187
 39. **Schaefer, R., Schubert, M.; Bailey, E., Bannasch, D., Barrey, Ep., Bar-Gal, Gk., Brem, G., Brooks, S., Distl, O., Fries, R., Finno, C., Gerber, V., Haase, B., Jagannathan, V., Kalbfleisch, T., Leeb, T., Lindgren, G., Lopes, Ms., Mach, N., Machado, A., Macleod, Jn., Mccoy, A., Metzger, J., Penedo, C., Polani, S., Rieder, S., Tammen, I., Tetens, J., Thaller, G., Verini-Supplizi, A., Wade, Cm., Wallner, B., Orlando, L., Mickelson, Jr., Mccue, Me. (2017):** Developing a 670k genotyping array to tag similar to 2M SNPs across 24 horse breeds. *BMC Genomics*, Vol. 18, (565)
 40. **Schäler, J., Addo, S., Thaller, G., Hinrichs, D. (2017):** Application of combined decision models to investigate management strategies for local cattle breeds. 68th EAAP Tagung Tallinn, Book of Abstracts No. 23, 185, ISBN: 978-90-8686-312-9
 41. **Scheel, C., Traulsen, I., Auer, W., Müller, K., Stamer, E., Krieter, J. (2017):** Detecting lameness in sows from ear tag-sampled acceleration data using wavelets. *Animal*, Vol. 11 (11), 2076-2083
 42. **Schrader, L., Czycholl, I., Krieter, J., Leeb, C., Ziron, M., Zapf, R. (2017):** Do my pigs have welfare problems: a proposal for an on-farm self-monitoring. *Proceedings of the 7th International Conference on the Assessment of Animal Welfare at Farm and Group level, WAFL 2017, September 5-8, 2017 in Ede, The Netherlands, S.175, ISBN: 978-90-8686-314-3*
 43. **Segelke, D., Thaller, G. (2017):** Haplotyping and imputation provide novel sources for innovative breeding strategies. *Züchtungskunde*, Vol. 89 (1), 61-69
 44. **Segelke, D., Heise, J., Thaller, G. (2017):** Using recombination to maintain genetic diversity. 68th EAAP Tagung Tallinn, Book of Abstracts No. 23, S. 81, ISBN: 978-90-8686-312-9
 45. **Seychelles, L.H., Happe, S., Palacios, E., Ludwig, M., Hollmer, S., Ehlers, R.-U., Schulz, C., Mercier, L. (2017):** Succesful rearing of whiteleg shrimp *Litopenaeus vannamei* larvae, using a desiccation-

- tolerant nematode to replace Artemia. Aquaculture Nutrition DOI: 10.1111/anu.12626
46. **Steinberg, K., Zimmermann, J., Stiller, K.T., Meyer, S., Schulz, C. (2017):** The effect of carbon dioxide on growth and energy metabolism in pikeperch (*Sander lucioperca*). Aquaculture, Vol. 481, 162-168. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2017.09.003>
 47. **Stiller, K.T., Vanselow, K.H., Moran, D., Riesen, G., Koppe, W., Dietz, C., Schulz, C. (2017):** The effect of diet, temperature and intermittent low oxygen on the metabolism of rainbow trout. British Journal of Nutrition, Vol. 117, (6), 784-795 doi:10.1017/S0007114517000472
 48. **Tielman, M., Schulz, C., Meyer, S. (2017):** The effect of light intensity on performance of larval pike-perch (*Sander lucioperca*). Aquacultural Engineering, (2017) 77, 61-71. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aquaeng.2017.03.001>
 49. **Torno, C., Staats, S., De Pascual-Teresa, S., Rimbach, G., Schulz, C. (2017):** Fatty acid profile is modulated by dietary resveratrol in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). Marine Drugs VOL. 15 (8), 252. DOI:10.3390/MD15080252
 50. **Veit, C., Büttner, K., Traulsen, I., Gertz, M., Hasler, M., Burfeind, O., Beilage, Eg., Krieter, J. (2017):** The effect of mixing piglets after weaning on the occurrence of tail-biting during rearing. Livestock Science, Vol. 201, 70-73
 51. **Veit, C., Gruempel, A., Krieter, J., Dippel, S. (2017):** Tail biting intervention tool for weaners - first results of an on-farm survey with focus on animal health and behavior. Tierärztliche Umschau, Vol. 72 (3), 55-58
 52. **Wallner, B., Palmieri, N., Vogl, C., Rigler, D., Bozlak, E., Druml, T., Jagannathan, V., Leeb, T., Fries, R., Tetens, J., Thaller, G., Metzger, J., Distl, O., Lindgren, G., Rubin, Cj., Anderson, L., Schäfer, R., Mccue, M., Neuditschko, M., Rieder, S., Schlotterer, C., Brem, G. (2017):** Y Chromosome Uncovers the Recent Oriental Origin of Modern Stallions. Current Biology, Vol. 27 (13), 2029-+
 53. **Westhues, M., Schrag, Ta., Heuer, C., Thaller, G., Utz, Hf., Schipprack, W., Thiemann, A., Seifert, F., Ehret, A., Schlereth, A., Stitt, M., Nikoloski, Z., Willmitzer, L., Schon, Cc., Scholten,**

- S., Melchinger, Ae. (2017):** Omics-based hybrid prediction in maize. Theoretical and Applied Genetics, Vol. 130 (9), 1927-1939
54. **Wieland, N., Boss, J., Lettmann, S., Fritz, B., Schwaiger, K., Bauer, J., Hölzel, C.S. (2017):** Susceptibility to disinfectants in antimicrobial-resistant and -susceptible isolates of *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis* and *Enterococcus faecium* from poultry-ESBL/AmpC-phenotype of *E. coli* is not associated with resistance to a quaternary ammonium compound, DDAC. Journal of Applied Microbiology, Vol. 122 (6), 1508-1517
55. **Will, M., Büttner, K., Kaufholz, T., Müller-Graf, C., Selhorst, T., Krieter, J. (2017):** Echtzeit-Lokalisierungssystem zur Auswertung von Kontaktstrukturen in der Gruppenhaltung tragender Sauen. KTBL-Tagungsband der 13. Tagung: Bau, Technik und Umwelt 2017, 18.-20. September 2017 in Hohenheim, S. 204-209, ISBN: 978-3-945088-46-3
56. **Will, M. K., Büttner, K., Kaufholz, T., Müller-Graf, C., Selhorst, T., Krieter, J. (2017)** Accuracy of a real-time location system in static positions under practical conditions: Prospects to track group-housed sows. Computers and Electronics in Agriculture 142, 473–484
57. **Will, M., Büttner, K., Kaufholz, T., Müller-Graf, C., Selhorst, T., Krieter, J. (2017):** Real-time location system to uncover the contact structure of group-housed sows. Proceedings of the 7th International Conference on the Assessment of Animal Welfare at Farm and Group level, WAFL 2017, September 5-8, 2017 in Ede, The Netherlands, S.93, ISBN: 978-90-8686-314-3
58. **Yohannes, E., Grimm, C., Rothhaupt, K-O., Behrmann-Godel, J. (2017):** The Effect of Parasite Infection on Stable Isotope Turnover Rates of $\delta^{15}\text{N}$, $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{34}\text{S}$ in Multiple Tissues of Eurasian Perch *Perca fluviatilis*. PLoS ONE (2017); 12(1): e0169058. DOI 10.1371/journal.pone.0169058

Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Dittmann, S.; Thiessen, E.; Hartung, E. (2017):** Applicability of different non-invasive methods for tree mass estimation. A review. In: *Forest Ecology and Management* 398, S. 208–215. DOI: 10.1016/j.foreco.2017.05.013. (Impact Factor: 3.064).
2. **Lenz, H.; Pecenka, R.; Idler, C.; Dumfort, S.; Whittaker, C.; Ammon, C.; Hartung, E. (2017):** Continuous weighing of a pile of poplar wood chips – A comparison of methods to determine the dry matter losses during storage. In: *Biomass and Bioenergy* 96, S. 119–129. DOI: 10.1016/j.biombioe.2016.11.011. (Impact Factor: 3.219).
3. **Manteuffel, C.; Hartung, E.; Schmidt, M.; Hoffmann, G.; Schön, P. Christian (2017):** Online detection and localisation of piglet crushing using vocalisation analysis and context data. In: *Computers and Electronics in Agriculture* 135, S. 108–114. DOI: 10.1016/j.compag.2016.12.017. (Impact Factor: 3.27).

Institut für Agrarökonomie

Bücher/Buchkapitel:

1. **Aßmann, C., Krampe, E. und Henning, C. (2017):** The Formation of Elite Communication Networks in Malawi: A Bayesian Econometric Approach in C. Henning, O. Badiane and E. Krampe: Development Policies and Policy Processes in Africa: Modelling and Evaluation. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60714-6_9
2. **Badiane, O., Henning, C. und Krampe, E. (2017):** Policy Support Through Modeling and Evaluation: Methodological Challenges and Practical Solutions In: C. Henning, O. Badiane and E. Krampe: Development Policies and Policy Processes in Africa: Modelling and Evaluation. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60714-6_1
3. **Bittmann, T., Holzer, P., Loy, J.-P. (2017):** Seasonal Cost Pass-Through in the German Milk Market. In: Britz, W., Bröring, S., Hartmann, M., Heckeley, T., Holm-Müller, K. (Hrsg.): Schriften der Gewisola, Band 52, Agrar- und Ernährungswirtschaft: Regional vernetzt und global erfolgreich, S. 295-302
4. **Borchard, K. (2017):** Digitalisierung in der Landwirtschaft – Wie bekannt sind digitale Begriffe unter agrar- und ernährungswissenschaft-

lichen Studierenden? Vortrag auf der 37. GIL-Jahrestagung „Digitale Transformation- Wege in eine zukunftsfähige Landwirtschaft“ vom 06.-07.03.2017 an der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HWT), Dresden. Lecture Notes in Informatics (LNI), Proceedings, Gesellschaft für Informatik. ISSN 1617-5468, ISBN 978-3-88579-662-6

5. **Brunke, H., Lapsley, J.T., Mueller, R.A.E., and Tauscher, L. (2017):** Towards digital wine certification in Germany. In: Ruckelshausen, A., Meyer-Aurich, A., Lentz, W., Theuvsen, B. (Hrsg.). Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft. Fokus: Digitale Transformation – Wege in eine zukunftsfähige Landwirtschaft. Lecture Notes in Informatics – Proceedings, Vol. P-268. Bonn: Gesellschaft für Informatik
6. **Henning, C. und Badiane, O. (2017):** Lessons Learned and Future Challenges In: C. Henning, O. Badiane and E. Krampe: Development Policies and Policy Processes in Africa: Modelling and Evaluation. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60714-6_13
7. **Henning, C. und Hedtrich, J. (2017):** Modeling and Evaluation of Political Processes: A New Quantitative Approach In: C. Henning, O. Badiane and E. Krampe: Development Policies and Policy Processes in Africa: Modelling and Evaluation. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60714-6_7
8. **Henning, C. und Krampe, E. (2017):** A Network Based Approach to Evaluate Participatory Policy Processes: An Application to CAADP in Malawi In: C. Henning, O. Badiane and E. Krampe: Development Policies and Policy Processes in Africa: Modelling and Evaluation. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60714-6_8
9. **Henning, C., Seide, L. und Petri, S. (2017):** Voter Behavior and Government Performance in Malawi: An Application of a Probabilistic Voting Model in: C. Henning, O. Badiane and E. Krampe: Development Policies and Policy Processes in Africa: Modelling and Evaluation. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60714-6_10
10. **Henning, C., Hedtrich, J., Sène, L. M. und Krampe, E. (2017):** Whither Participation? Evaluating Participatory Policy Processes Using the CGPE Approach: The Case of CAADP in Malawi In: C. Henning, O. Badiane and E. Krampe: Development Policies and Pol-

- icy Processes in Africa: Modelling and Evaluation.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-60714-6_11
11. **Holzer, P., Loy, J.-P.:** Messung des Vermarktungserfolges bei Marktfruchtbaubetrieben: Wie groß sind die Unterschiede? In: Britz, W., Bröring, S., Hartmann, M., Heckeley, T., Holm-Müller, K. (Hrsg.): Schriften der Gewisola, 52, Agrar- und Ernährungswirtschaft: Regional vernetzt und global erfolgreich, 393-394
 12. **Koester, U.:** Food Loss and Waste as an Economic and Policy Problem. In: Schmitz, A., Kennedy, P. L., Schmitz, T. G. (Hrsg.), World Agricultural Resources and Food Security: International Food Security. In: Bladi, H., Kwan Choi, E. (Hrsg.), Frontiers of Economics and Globalization 17, 275-286
 13. **Nibbe, Nathalie and Orth, Ulrich R. (2017):** Odors in Marketing. In: Büttner, A. (Ed.), Springer Handbook of Odors, 1053-1067, Berlin
 14. **Henning, C., Badiane, O. und Krampe, E. (2017):** Development Policies and Policy Processes in Africa: Modelling and Evaluation. Open Access Publication Springer Nature.
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-60714-6>

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Albrecht, E., Reinsch, T., Poyda, A., Taube, F. und Henning, C. (2017):** Klimaschutz durch Wiedervernässung von Niedermoorböden: Wohlfahrtseffekte am Beispiel der Eider-Treene-Region in Schleswig-Holstein, Berichte über Landwirtschaft 3 (3): DOI: 10.12767/buel.v95i3
2. **Ankamah-Yeboah, I., Bronnmann, J. (2017):** Asymmetries in import-retail cost pass through: Analysis of the seafood value chain in Germany, Aquaculture Economics & Management, 21(1) Published online January 6, 2017 (DOI:10.1080/13657305.2016.1262478)
<http://www.tandfonline.com/eprint/csfxK92m4VV8UbugVarY/full>
3. **Ankamah-Yeboah, I. and Bronnmann, J. (2017):** Market integration in the crustaceans market: Evidence from Germany, Marine Policy, 87, 72-77, DOI: 10.1016/j.marpol.2017.10.012, first published online 16.10.2017
4. **Asche, F. and Bronnmann, J. (2017):** Price premiums for eco-labelled seafood: MSC certification in Germany, Australian Journal of

- Agricultural and Resource Economics, 61, first published online: 9 Jun 2017, doi:10.1111/1467-8489.12217
5. **Bronnmann, J. and Hoffmann, J. (2017):** Product differentiation in the German soft drink market: which attributes matter? Applied Economics Letters, first published online 11 Oct 2017, DOI:10.1080/13504851.2017.1388906, <http://www.tandfonline.com/eprint/y5QKev9tYqaMjwHz62jA/full>
 6. **Bronnmann, J. and Asche, F. (2017):** Sustainable Seafood from Aquaculture and Wild Fisheries: Insights from a Discrete Choice Experiment in Northern Germany. Ecological Economics, 142(3):113-119
 7. **Czycholl, I., E. G. Beilage, C. Henning, and J. Krieter (2017):** Reliability of the qualitative behavior assessment as included in the Welfare Quality Assessment protocol for growing pigs¹, Journal Animal Science 95 (8): 3445-3454. doi:10.2527/jas2017.1525
 8. **Dehning, R. und U. Latacz-Lohmann (2017):** Präferenzen betroffener Bürger beim Ausgleich von Landschaftsbildbeeinträchtigungen durch Windparks, Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht 40 (1): 1-29
 9. **Haberstroh, K., Orth, U.R., Hoffmann, S., and Brunk, B. (2017):** Consumer Response to Unethical Corporate Behavior: A Re-Examination and Extension of the Moral Decoupling Model, Journal of Business Ethics, 140(1):161-173, DOI: 10.1007/s10551-015-2661-x
 10. **Hennig, S. and Latacz-Lohmann, U. (2017):** The incidence of biogas feed-in tariffs on farmland rental rates – evidence from northern Germany, European Review of Agricultural Economics 44 (2): 231-254
 11. **Iftexhar, M.S. and Latacz-Lohmann, U. (2017):** How well do conservation auctions perform in achieving landscape level outcomes? A comparison of auction formats and bid selection criteria. Australian Journal of Agricultural and Resource Economics. First published 29. August 2017. DOI: 10.1111/1467-8489.12226
 12. **Kreutzer, C., Peters, S., Schulte, D.M., Fangmann, D., Türk, K., Wolff, S., van Eimeren, T., Ahrens, M, Beckmann, J., Schafmayer, C., Becker, T., Kerby, T., Rohr, A., Riedel, C., Heinsen, F.-A., Degenhardt, F., Franke, A., Rosenstiel, P., Zubek, N., Henning, C., Freitag-Wolf, S., Dempfle, A., Psilopanagioti, A.,**

- Petrou-Papadaki, H., Lenk L., Jansen, O., Schreiber, S., Laudes, M. (2017):** Hypothalamic Inflammation in Human Obesity is Mediated by Environmental and Genetic Factors, *Diabetes* 66 (9): 2407-2415. doi: 10.2337/db17-0067
13. **Lagerkvist, C.J., Hess, S., Johansson, H., (2017):** How much credence does it take? Evidence on the trade-off between country-of-origin information and credence attributes for beef from a choice experiment in Sweden, *Foods* 6: 84
 14. **Latacz-Lohmann, U. und Ko-Autoren (2017):** Climate change mitigation in agriculture and forestry and in the downstream sectors of food and timber use. Report of the Scientific Advisory Board on Agricultural Policy, Food and Consumer Health Protection and Scientific Advisory Board on Forestry Policy at the federal Ministry of Food and Agriculture. *Berichte über Landwirtschaft Sonderheft* 223, Juli 2017
 15. **Machiels, C.J.A. and Orth, U.R. (2017):** Verticality in product labels and shelves as a metaphorical cue to quality, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 37: 195-203, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.02.009>
 16. **Orth, U., Cornwell, T.B., Ohlhoff, J., and Naber, C. (2017):** Seeing faces: The role of brand visual processing and social connection in brand liking, *European Journal of Social Psychology*, 47(3): 348–361, DOI: 10.1002/ejsp.2245
 17. **Orth, U.R. and Rose, G. (2017):** Consumers' brand identity complexity: conceptualization and predictive ability, *European Journal of Marketing*, 51(2): 304-323, <https://doi.org/10.1108/EJM-07-2015-0446>
 18. **Ren, Y., Zhang, Y., Loy, J.-P. and T. Glauben (2017):** Food Consumption among Income Classes and Its Response to Changes in Income Distribution in Rural China, *China Agricultural Economics Review*, forthcoming
 19. **Schreiner, J.A. und S. Hess (2017):** The Role of Non-Use Values in Dairy Farmers' Willingness to Accept a Farm Animal Welfare Programme, *Journal of Agricultural Economics* Vol. 68(2): 553- 578
 20. **Schulz, N., Latacz-Lohmann, U. und G. Breustedt (2017):** Bestimmung ökonomischer Gewichte für die Zuchtwertschätzung mit

- Hilfe eines Discrete Choice Experiments, *Züchtungskunde* 89 (6): 434-450
21. **Tirkaso, W. T., Hess, S., (2017):** Does commercialization drive technical efficiency improvements in Ethiopian subsistence agriculture? *African Journal of Agricultural and Resource Economics* (in press)
 22. **Wettemann, P. und U. Latacz-Lohmann (2017):** An efficiency-based concept to assess potential cost and greenhouse gas savings on German dairy farms, *Agricultural Systems* 152: 27-37
 23. **Czycholl, I., E. G. Beilage, C. Henning, and J. Krieter. 2017.** Reliability of the qualitative behavior assessment as included in the Welfare Quality Assessment protocol for growing pigs¹ in *Journal Animal Science* 95 (8): 3445-3454. doi:10.2527/jas2017.1525 (IF 2,33).
 24. **Albrecht, E., Reinsch, T., Poyda, A., Taube, F. und Henning, C. (2017):** „Klimaschutz durch Wiedervernässung von Niedermoorböden: Wohlfahrtseffekte am Beispiel der Eider-Treene-Region in Schleswig-Holstein“ in *Berichte über Landwirtschaft* 3 (3), DOI: 10.12767/buel.v95i3.

Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Gottschling, D., Döring, F., Lüersen, K. (2017):** Locomotion Behavior Is Affected by the GαS Pathway and the Two-Pore Domain K⁺ Channel TWK-7 Interacting in GABAergic Motor Neurons in *Caenorhabditis elegans*. *Genetics*. 206(1):283-297
2. **Ludewig, A., Gimond, C., Judkins, J.C., Thornton, S., Pulido, D.C., Micikas, R.J., Döring, F., Antebi, A., Braendle, C., Schroeder, F.C. (2017):** Larval crowding accelerates *C. elegans* development and reduces lifespan. *PloS Genet.* 10;1(4): e 1006717
3. **Böttcher, S., Keppler, J.K., Drusch, S. (2017):** Mixtures of Quillaja saponin and beta-lactoglobulin at the oil/water-interface: Adsorption, interfacial rheology and emulsion properties. *Colloids and Surfaces A, Physicochemical and Engineering Aspects* 518: 46-56 IF: 2.714
4. **Fangmann, D.; Theismann, E. M.; Türk, K.; Schulte, D. M.; Relling, I.; Hartmann, K.; Keppler, J.; Knipp, J.; Rehmann, A.; Freitag-Wolf, S.; Wätzig, G.; Seegert, D.; Rosenstiel, P.;**

- Schwarz, K.; Schreiber, S.; Laudes, M.** (2017): Nutritional intervention by a novel slow-release niacin formulation beneficially alters the gut microbiome and promotes systemic metabolic effects in humans. In *Diabetologie und Stoffwechsel* 12 (S 01), P153*. DOI: 10.1055/s-0037-1601732. IF: 0.429
5. **Fangmann, D.; Theismann, E.-M.; Türk, K.; Schulte, D. M.; Relling, I.; Hartmann, K.; Keppler, J. K.; Knipp, J.-R.; Rehman, A.; Heinsen, F.-A.; Franke, A.; Lenk, L.; Freitag-Wolf, S.; Appel, E.; Gorb, S.; Brenner, C.; Seegert, D.; Waetzig, G. H.; Rosenstiel, P.; Schreiber, S.; Schwarz, K.; Laudes, M.** (2017): Targeted Microbiome Intervention by Microencapsulated Delayed-Release Niacin Beneficially Affects Insulin Sensitivity in Humans. In *Diabetes Care*. DOI: 10.2337/dc17-1967. IF: 11.857
6. **Huebbe, P.; Nikolai, S.; Schloesser, A.; Herebian, D.; Campbell, G.; Glüer, C. C.; Zeyner, A.; Demetrowitsch, T.; Schwarz, K.; Metges, C. C.** (2017): An extract from the Atlantic brown algae *Saccharoziza polyschides* counteracts diet-induced obesity in mice via a gut related multi-factorial mechanisms. In *Oncotarget*, pp. 73501–73515. DOI: 10.18632/oncotarget.18113. IF: 5.168
7. **Jacobsen, C.; Paiva-Martins, F.; Schwarz, K.** (2017): Lipid oxidation and antioxidants in food. Editorial. In *Eur. J. Lipid Sci. Technol.* 119 (6), p. 1700170. DOI: 10.1002/ejlt.201700170. **IF 2.145**
8. **Keppler, J. K.; Schwarz, K.** (2017): Increasing the emulsifying capacity of whey proteins at acidic pH values through covalent modification with allyl isothiocyanate. In *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects* (522), pp. 514–524. DOI: 10.1016/j.colsurfa.2017.03.033. IF: 2.714
9. **Keppler, J. K.; Martin, D.; Garamus, V. M.; Berton-Carabin, C.; Nipoti, E.; Coenye, T.; Schwarz, K.** (2017): Functionality of whey proteins covalently modified by allyl isothiocyanate. Part 1 physicochemical and antibacterial properties of native and modified whey proteins at pH 2 to 7. In *Food Hydrocolloids* 65, pp. 130–143. IF: 4.747
10. **Milsmann, J., Oehlke, K., Greiner, R., Steffen-Heins, A.** (2017) Fate of edible solid lipid nanoparticles (SLN) in surfactant stabilized o/w emulsions. Part 2: Release and partitioning behavior of lipophilic probes from SLN into different phases of o/w emulsions. Colloid

- and Surfaces A, <http://dx.doi.org/10.1016/j.colsurfa.2017.05.050> (online seit 30.5.17) IF: 2.714
11. **Milsmann, J.; Oehlke, K.; Schrader, K.; Greiner, R.; Steffen-Heins, A.**: Fate of edible solid lipid nanoparticles (SLN) in surfactant stabilized o/w emulsions. Part 1: Interplay of SLN and oil droplets. *Colloid and Surfaces A*, <https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2017.05.073> (online seit 30.5.17) IF: 2.714
 12. **Müller, D.; Rogoll, D.; Melcher, R.; Kulozik, U.; Schwarz, K.; Richling, E.** (2017): Verkapselung von anthocyanreichen Heidelbeerextrakt moduliert die Bioverfügbarkeit und die Bioaktivität—eine in vivo Studie. In *Zeitschrift für Gastroenterologie* 55 (05), K24. IF: 1.618
 13. **Nielsen, C. K.; Kjems, J.; Mygind, T.; Snabe, T.; Schwarz, K.; Serfert, Y.; Meyer, R. L.** (2017): Antimicrobial effect of emulsion-encapsulated isoeugenol against biofilms of food pathogens and spoilage bacteria. In *International journal of food microbiology* 242, pp. 7–12. IF: 3.339
 14. **Oehlke, K.; Harbaum-Piayda, B.; Meyer, F.; Eggers, R.; Schwarz, K.** (2017): Antioxidant activity of deodorizer distillate fractions in rapeseed oil. In *European Journal of Lipid Science and Technology* 119 (7). IF 2.145
 15. **Tippel, J.; Gies, K.; Harbaum-Piayda, B.; Steffen-Heins, A.; Drusch, S.** (2017): Composition of Quillaja saponin extract affects lipid oxidation in o/w-emulsions. *Food Chemistry*, 221:386–394 IF: 4.529
 16. **Wang, S.; Schatz, S.; Stuhldreier, M. C.; Bohnke, H.; Wiese, J.; Schroder, C.; Raeker, T.; Hartke, B.; Keppler, J. K.; Schwarz, K.; Renth, F.; Temps, F.** (2017): Ultrafast dynamics of UV-excited trans- and cis-ferulic acid in aqueous solutions. In *Physical Chemistry Chemical Physics* 19 (45), pp. 30683–30694. DOI: 10.1039/C7CP05301K. IF: 4.123
 17. **Wesseling, A.-M.; Demetrowitsch, T. J.; Schwarz, K.; Ober, D.** (2017): Variability of Pyrrolizidine Alkaloid Occurrence in Species of the Grass Subfamily Pooideae (Poaceae). In *Frontiers in Plant Science* 8 (2046), 8 Seiten. DOI: 10.3389/fpls.2017.02046.
 18. **Waniek S, di Giuseppe R, Esatbeyoglu T, Plachta-Danielzik S, Ratjen I, Jacobs G, Nöthlings U, Koch M, Schlesinger S, Rimbach G, Lieb W.** (2017): Vitamin E (α - and γ -Tocopherol) Levels in

- the Community: Distribution, Clinical and Biochemical Correlates, and Association with Dietary Patterns. *Nutrients*. Dec 21;10(1).
19. **Flachsbart F, Dose J, Gentschew L, Geismann C, Caliebe A, Knecht C, Nygaard M, Badarinarayan N, ElSharawy A, May S, Luzius A, Torres GG, Jentzsch M, Forster M, Häesler R, Pallauf K, Lieb W, Derbois C, Galan P, Drichel D, Arlt A, Till A, Krause-Kyora B, Rimbach G, Blanché H, Deleuze JF, Christensen L, Christensen K, Nothnagel M, Rosenstiel P, Schreiber S, Franke A, Sebens S, Nebel A. (2017):** Identification and characterization of two functional variants in the human longevity gene FOXO3. *Nat Commun*. Dec 12; 8(1):2063.
 20. **Huebbe P, Nikolai S, Schloesser A, Herebian D, Campbell G, Glüer CC, Zeyner A, Demetrowitsch T, Schwarz K, Metges CC, Roeder T, Schultheiss G, Ipharraguerre IR, Rimbach G. (2017):** An extract from the Atlantic brown algae *Saccorhiza polyschides* counteracts diet-induced obesity in mice via a gut related multifactorial mechanisms. *Oncotarget*. May 23; 8(43):73501-73515.
 21. **Minović I, Eisenga MF, Riphagen IJ, van den Berg E, Kootstra-Ros J, Frenay AS, van Goor H, Rimbach G, Esatbeyoglu T, Levy AP, Ajm Gaillard C, Geleijnse JM, Eggersdorfer ML, Navis GJ, Kema IP, Bakker SJL. (2017):** Circulating Haptoglobin and Metabolic Syndrome in Renal Transplant Recipients. *Sci Rep*. Oct 27; 7(1):14264.
 22. **Waniek S, di Giuseppe R, Plachta-Danielzik S, Ratjen I, Jacobs G, Koch M, Borggreffe J, Both M, Müller HP, Kassubek J, Nöthlings U, Esatbeyoglu T, Schlesinger S, Rimbach G, Lieb W. (2017):** Association of Vitamin E Levels with Metabolic Syndrome, and MRI-Derived Body Fat Volumes and Liver Fat Content. *Nutrients*. Oct 18; 9(10).
 23. **Yazdekhosti N, Brandsch C, Hirche F, Kühn J, Schloesser A, Esatbeyoglu T, Huebbe P, Wolfram S, Rimbach G, Stangl GI. (2017):** Impact of chocolate liquor on vascular lesions in apoE-knockout mice. *Clin Sci (Lond)*. Oct 12; 131(20):2549-2560.
 24. **Torno C, Staats S, Pascual-Teresa S, Rimbach G, Schulz C. (2017):** Fatty Acid Profile Is Modulated by Dietary Resveratrol in Rainbow Trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Mar Drugs*. Aug 11; 15(8).

25. **Pallauf K, Duckstein N, Hasler M, Klotz LO, Rimbach G. (2017):** Flavonoids as Putative Inducers of the Transcription Factors Nrf2, FoxO, and PPAR γ . *Oxid Med Cell Longev*. 2017:4397340.
26. **Aeschimann W, Staats S, Kammer S, Olieric N, Jeckelmann JM, Fotiadis D, Netscher T, Rimbach G, Cascella M, Stocker A. (2017):** Self-assembled α -Tocopherol Transfer Protein Nanoparticles Promote Vitamin E Delivery Across an Endothelial Barrier. *Sci Rep*. Jul 10;7(1):4970.
27. **Huebbe P, Rimbach G. (2017):** Evolution of human apolipoprotein E (APOE) isoforms: Gene structure, protein function and interaction with dietary factors. *Ageing Res Rev*. Aug; 37:146-161.
28. **Schloesser A, Esatbeyoglu T, Schultheiß G, Vollert H, Lüersen K, Fischer A, Rimbach G. (2017):** Antidiabetic Properties of an Apple/Kale Extract In Vitro, In Situ, and in Mice Fed a Western-Type Diet. *J Med Food*. Sep; 20(9):846-854.
29. **Rimbach G, Fischer A, Schloesser A, Jerz G, Ikuta N, Ishida Y, Matsuzawa R, Matsugo S, Huebbe P, Terao K. (2017):** Anti-Inflammatory Properties of Brazilian Green Propolis Encapsulated in a γ -Cyclodextrin Complex in Mice Fed a Western-Type Diet. *Int J Mol Sci*. May 26; 18(6).
30. **Liehr M, Mereu A, Pastor JJ, Quintela JC, Staats S, Rimbach G, Ipharraguerre IR. (2017):** Olive oil bioactives protect pigs against experimentally induced chronic inflammation independently of alterations in gut microbiota. *PLoS One*. Mar 27; 12(3)
31. **Ikuta N, Chikamoto K, Asano Y, Yasui Y, Yokokawa H, Terao K, Rimbach G, Matsugo S. (2017):** Time Course Effect of R-Alpha-Lipoic Acid on Cellular Metabolomics in Cultured Hepatoma Cells. *J Med Food*. Mar; 20(3):211-222.
32. **Loerz C, Staab-Weijnitz C, Huebbe P, Giller K, Metges C, Rimbach G, Maser E. (2017):** Regulation of 11 β -hydroxysteroid dehydrogenase type 1 following caloric restriction and re-feeding is species dependent. *Chem Biol Interact*. Oct 1; 276:95-104.
33. **Esatbeyoglu T, Obermair B, Dorn T, Siems K, Rimbach G, Birringer M. (2017):** Sesquiterpene Lactone Composition and Cellular Nrf2 Induction of *Taraxacum officinale* Leaves and Roots and Taraxinic Acid β -d-Glucopyranosyl Ester. *J Med Food*. Jan; 20(1):71-78.

34. **Esatbeyoglu T, Rodríguez-Werner M, Schlösser A, Winterhalter P, Rimbach G. (2017):** Fractionation, enzyme inhibitory and cellular antioxidant activity of bioactives from purple sweet potato (*Ipomoea batatas*). *Food Chem.* Apr 15; 221:447-456.
35. **Esatbeyoglu T, Rimbach G. (2017):** Canthaxanthin: From molecule to function. *Mol Nutr Food Res.* Jun; 61(6).
36. **Pallauf K, Duckstein N, Rimbach G. (2017):** A literature review of flavonoids and lifespan in model organisms. *Proc Nutr Soc.* May;76(2):145-162.
37. **Vauzour D, Rodriguez-Ramiro I, Rushbrook S, Ipharraguerre IR, Bevan D, Davies S, Tejera N, Mena P, de Pascual-Teresa S, Del Rio D, Gavrilovic J, Miniñane AM.(2017):** n-3 Fatty acids combined with flavan-3-ols prevent steatosis and liver injury in a murine model of NAFLD. *Biochim Biophys Acta.* 1864(1):69-78.
38. **Gisbert E, Andree KB, Quintela JC, Caldach-Giner JA, Ipharraguerre IR, Pérez-Sánchez J. (2017):** Olive oil bioactive compounds increase body weight, and improve gut health and integrity in gilthead sea bream (*Sparus aurata*). *Br J Nutr.* Feb; 117(3):351-363.
39. **Morrison SY, Pastor JJ, Quintela JC, Holst JJ, Hartmann B, Drackley JK, Ipharraguerre IR. (2017):** Short communication: Promotion of glucagon-like peptide-2 secretion in dairy calves with a bioactive extract from *Olea europaea*. *J Dairy Sci.* Mar; 100(3):1940-1945.
40. **Breusing N, Lagerpusch M, Engstler AJ, Bergheim I, Mueller MJ, Bosy-Westphal A. ,** Influence of Energy Balance and Glycemic Index on Metabolic Endotoxemia in Healthy Men, *J Am Coll Nutr.* 2017 Jan;36(1):72-79. doi: 10.1080 / 07315724. 2016. 1156036. Epub 2017 Jan 6.
41. **Müller MJ, Haag A. ,** The concept of chronotypes and its clinical importance for depressive disorders. *Int J Psychiatry Med.* 2017 Jan 1:91217417749787. doi: 10.1177/ 0091217417749787.
42. **Pourhassan M, Glüer CC, Pick P, Tigges W, Müller MJ.,** Impact of weight loss-associated changes in detailed body composition as assessed by whole-body, MRI on plasma insulin levels and homeostatis model assessment index. *Eur J Clin Nutr.* 2017 Feb;71(2):212-218. doi: 10.1038/ejcn.2016.189.

43. **Bosy-Westphal A.**, Regulation of energy balance-classical concepts and novel insights, *Eur J Clin Nutr.* 2017 Mar;71(3):293. doi: 10.1038/ejcn.2016.257.
44. **Müller MJ, Geisler C.** , From the past to future: from energy expenditure to energy intake to energy expenditure. *Eur J Clin Nutr.* 2017 Mar;71(3):358-364. doi: 10.1038 / ejcn.2016.231. Epub 2016 Nov 30. Review.
45. **Müller MJ, Geisler C.** , From the past to future: from energy expenditure to energy intake to energy expenditure. *Eur J Clin Nutr.* 2017 May;71(5):678. doi: 10.1038/ejcn.2017.32. Epub 2017 Mar 8.
46. **Maresch CC, Petry SF, Theis S, Bosy-Westphal A, Linn T.** , Low Glycemic Index Prototype Isomaltulose-Update of Clinical Trials. *Nutrients.* 2017 Apr 13;9(4). pii: E381. doi: 10.3390/nu9040381.
47. **Chacón-Ordóñez T, Schweiggert RM, Bosy-Westphal A, Jiménez VM, Carle R, Esquivel P.** , Carotenoids and carotenoid esters of orange- and yellow-fleshed mamey sapote (*Pouteria sapota* (Jacq.) H.E. Moore & Stearn) fruit and their post-prandial absorption in humans. *Food Chem.* 2017 Apr 15;221:673-682. doi: 10.1016/j.foodchem.2016.11.120.
48. **Hübers M, Geisler C, Plachta-Danielzik S, Müller MJ.**, Association between individual fat depots and cardio-metabolic traits in normal- and overweight children, adolescents and adults. *Nutr Diabetes.* 2017 May 8;7(5):e267. doi: 10.1038/nutd.2017.20.
49. **Silva AM, Matias CN, Santos DA, Thomas D, Bosy-Westphal A, Müller MJ, Heymsfield SB, Sardinha LB.** Compensatory Changes in Energy Balance Regulation over One Athletic Season. *Med Sci Sports Exerc.* 2017 Jun;49(6):1229-1235. doi: 10.1249/MSS.0000000000001216.
50. **Müller MJ, Soares M.**, The ethics of research publication. *Eur J Clin Nutr.* 2017 Jul;71(7):914. doi: 10.1038/ejcn.2017.96. Epub 2017 Jun 14.
51. **Nas A, Mirza N, Hägele F, Kahlhöfer J, Keller J, Rising R, Kufer TA, Bosy-Westphal A.** , Impact of breakfast skipping compared with dinner skipping on regulation of energy balance and metabolic risk. *Am J Clin Nutr.* 2017 Jun;105(6):1351-1361. doi: 10.3945/ajcn.116.151332. Epub 2017 May 10.

52. **Truthmann J, Mensink GBM, Bosy-Westphal A, Hapke U, Scheidt-Nave C, Schienkiewitz A.** , Physical health-related quality of life in relation to metabolic health and obesity among men and women in Germany. *Health Qual Life Outcomes*. 2017 Jun 10;15(1):122. doi: 10.1186/s12955-017-0688-7.
53. **Hübers M, Pourhassan M, Braun W, Geisler C, Müller MJ.,** Definition of new cut-offs of BMI and waist circumference based on body composition and insulin resistance: differences between children, adolescents and adults. *Obes Sci Pract*. 2017 Aug 8;3(3):272-281. doi: 10.1002/osp4.121. eCollection 2017 Sep.
54. **Silva AM, Matias CN, Santos DA, Thomas D, Bosy-Westphal A, Müller MJ, Heymsfield SB, Sardinha LB.,** Energy Balance over One Athletic Season. *Med Sci Sports Exerc*. 2017 Aug;49(8):1724-1733. doi: 10.1249/MSS.0000000000001280.
55. **Bosy-Westphal A, Jensen B, Braun W, Pourhassan M, Gallagher D, Müller MJ.,** Quantification of whole-body and segmental skeletal muscle mass using phase-sensitive 8-electrode medical bioelectrical impedance devices. *Eur J Clin Nutr*. 2017 Sep; 71(9):1061-1067. doi: 10.1038/ejcn.2017.27. Epub 2017 Mar 22.
56. **Müller MJ, Geisler C.,** Defining obesity as a disease. *Eur J Clin Nutr*. 2017Nov;71(11):1256-1258. doi: 10.1038/ejcn.2017.155. Epub 2017 Sep 27.
57. **Müller MJ, Soares MJ.,** How many more numbers do we need? *Eur J Clin Nutr*. 2017 Dec;71(12):1363-1364. doi: 10.1038/ejcn.2017.151. Epub 2017 Sep 27.
58. **Hempel J, Fischer A, Fischer M, Högel J, Bosy-Westphal A, Carle R, Schweiggert RM.,** Effect of aggregation form on bioavailability of zeaxanthin in humans: a randomised cross-over study. *Br J Nutr*. 2017 Nov;118(9):698-706. doi: 10.1017/ S0007114517002653.

Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Muhammad, B., Abdulai, A. (2017):** The use of a hybrid latent class approach to identify consumer segments and market potential for organic products in Nigeria. *Agribusiness International Journal*, 2017, Online ISSN: 1520-6297, DOI: 10.1002/agr.21506

2. **Kassie, G., Abdulai, A., Greene, W.H., Shiferaw, B., Abate, T., Tarekegne, A. and Sutcliffe, C. (2017):** Modeling Preference and willingness to pay for drought tolerance (DT) in Maize in rural Zimbabwe. *World Development* Vol. 94, pp. 465-477 ISSN: 0305-750X, DOI: [dx.doi.org/10.1016/j.worlddev](https://doi.org/10.1016/j.worlddev)
3. **Dithmer, J. and Abdulai, A. (2017):** Does 'Trade Openness Contribute to Food Security? A Dynamic Panel. *Food Policy* Vol. 69, pp. 218-230. ISSN: 0306-9192
4. **Akhter, A., Abdulai, A. and D. B. Rahut (2017):** Farmers' Access to Markets: The Case of Cotton in Pakistan. *Asian Economic Journal* Vol. 31, pp. 211-232, Online ISSN: 1467-8381, DOI: [10.1111/asej.12116](https://doi.org/10.1111/asej.12116)
5. **Ma, W. and Abdulai, A. (2017):** The economic impacts of agricultural cooperatives on smallholder farmers in rural China. *Agribusiness* 2017 Vol. 33, pp. 537-551, Online ISSN: 1520-6297, DOI: [10.1002/agr.21522](https://doi.org/10.1002/agr.21522)
6. **Ma, W., Abdulai, A and Goetz, R. (2017):** Agricultural Cooperatives and Investment in Organic Soil Amendments and Chemical Fertilizer in China. *American Journal of Agricultural Economics*, ISSN 0002-9092, DOI: [10.1093/ajae/aax079](https://doi.org/10.1093/ajae/aax079)
7. **Ma, W., Abdulai, A., and Ma, C. (2017):** The Effects of Off-farm Work on Fertilizer and Pesticide Expenditures in China. *Review of Development Economics*, Online ISSN: 1467-9361, DOI: [10.1111/rode.12354](https://doi.org/10.1111/rode.12354)
8. **Peltner, J.; Thiele, S. (2017):** Validation of the Healthy Eating Index-2010 using energy and nutrient density indicators. *European Journal of Public Health*, 1/ 2017, ISSN 1101-1262, Pages 547-552, DOI: [10.1093/eurpub/ckw247](https://doi.org/10.1093/eurpub/ckw247)
9. **Thiele S, Peltner J, Richter A, Mensink GB. (2017):** Food purchase patterns: empirical identification and analysis of their association with diet quality, socio-economic factors, and attitudes. *Nutrition Journal*, 16:69, ISSN: 1475-2891, DOI: [10.1186/s12937-017-0292-z](https://doi.org/10.1186/s12937-017-0292-z).
10. **Peltner J., Thiele. S. (2017):** Convenience based food consumption patterns: Identification and associations with dietary quality, socio-demographic factors and attitudes. *Public Health Nutrition*, ISSN: 1368-9800 (Print), 1475-2727 (Online),

Institut für Natur- und Ressourcenschutz

Bücher / Buchkapitel

1. **Guse, B.; Pfannerstill, M.; Kiesel, J.; Strauch, M.; Volk, M.; Fohrer, N., 2017.** Welche hydrologischen Prozesse in Modellen ändern sich in ihrer Relevanz und raum-zeitlichen Dynamik unter veränderten Bedingungen? *Forum für Hydrologie und Wasserbewirtschaftung* 38.17, 51-58.
2. **Kruse, M. (2017):** 5.7.1. Regional ecosystem service mapping approaches. In: Burkhard B, Maes J (Eds.) (2017) *Mapping Ecosystem Services*. Pensoft Publishers, Sofia, 374 pp: 235-238.
3. **Kruse, M. & K. Petz (2017):** 5.5.2. Mapping provisioning Services. In: Burkhard B, Maes J (Eds.) (2017) *Mapping Ecosystem Services*. Pensoft Publishers, Sofia, 374 pp: 189-198.
4. **Burkhard, B. & M. Kruse (2017):** 3.3. Map semantics and Syntactics. In: Burkhard B, Maes J (Eds.) (2017) *Mapping Ecosystem Services*. Pensoft Publishers, Sofia, 374 pp: 65-71.
5. **Schneiders, A. & F. Müller (2017):** 2.2. A natural base for ecosystem services. In: Burkhard B, Maes J (Eds.) (2017) *Mapping Ecosystem Services*. Pensoft Publishers, Sofia, 374 pp: 35-40.

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Birkhofer K, Gossner M, Diekötter T, Drees C, Ferlian O, Maraun M, Scheu S, Weisser WW, Wolters V, Wurst S, Zaitsev AS, Smith HG (2017)** Land-use type and intensity differentially filter traits in above- and belowground arthropod communities. *Journal of Animal Ecology* 86:511-520 (IF: 5,063)
2. **Farwig N, Ammer C, Annighöfer P, Baur B, Behringer D, Diekötter T, Hotes S, Leyer I, Müller J, Peter F, Riecken U, Rudolph A, Thorn S, Werk K, Ziegenhagen B (2017)** Bridging science and practice in conservation: Deficits and challenges from a research perspective. *Basic and Applied Ecology* 24: 1-8 (IF: 2,528)
3. **Gattringer JP, Donath TW, Eckstein RL, Ludewig K, Otte A, Harvolk-Schöning S (2017)** Flooding tolerance of four floodplain meadow species depends on age. *PLoS ONE* 12(5): e0176869. doi: 10.1371/journal.pone.0176869 (IF: 3,394)
4. **Gorenflo A, Diekötter T, van Kleunen M, Wolters V, Jauker F (2017)** Contrasting pollination efficiency and effectiveness among

- flower visitors of *Malva sylvestris*, *Borago officinalis* and *Onobrychis viciifolia*. *Journal of Pollination Ecology* 21:62-70 (kein IF)
5. **Herrmann JD, Haddad N, Levey DJ** (2017) Testing the relative importance of local resources and landscape connectivity on *Bombus impatiens* (Hymenoptera, Apidae) colonies. *Apidologie* 48:545-555 (IF: 1,928)
 6. **Lichtenberg E, Kennedy C, Kremen C, Batary P, Berendse F, Bommarco R, Bosque-Pérez N, Carvalheiro L, Snyder W, Williams N, Winfree R, Klatt B, Åström S, Benjamin F, Brittain C, Chaplin-Kramer R, Clough Y, Connelly H, Danforth B, Diekötter T, Eigenbrode S, Ekroos J, Elle E, Freitas B, Fukuda Y, Gaines-Day H, Gratton C, Holzschuh A, Isaacs R, Isaia M, Jha S, Jonason D, Jones V, Klein A-M, Krauss J, Letourneau D, MacFadyen S, Mallinger R, Martin E, Martinez E, Memmott J, Morandin L, Neame L, Otieno M, Park M, Pfiffner L, Pockock M, Ponce C, Potts S, Poveda K, Ramos M, Rosenheim J, Rundlöf M, Sardinas H, Saunders M, Schon N, Sciligo A, Sidhu C, Steffan-Dewenter I, Tschardtke T, Vesely M, Weisser W, Wilson J, Crowder D** (2017) A global synthesis of the effects of diversified farming systems on arthropod diversity within fields and across agricultural landscapes. *Global Change Biology* 23: 4946-4957 (IF: 5,434)
 7. **Michalska-Hejduk D, Wolski GJ, Harnisch M, Otte A, Bomanowska A & Donath TW** (2017) Restoration of floodplain meadows: Effects on the re-establishment of mosses. *PLoS ONE* 12(12): e0187944. doi.org/10.1371/journal.pone.0187944 (IF: 3,394)
 8. **Wang Y, Heberling G, Görzen E, Miede G, Seeber E, Wesche K** (2017) Combined effects of livestock grazing and abiotic environment on vegetation and soils of grasslands across Tibet. *Applied Vegetation Science* 20: 327–339 (IF: 2,377)
 9. **Xu F, Otte A, Ludewig K, Donath TW, Harvolk-Schöning S** (2017) Analysis of land-cover change (1963 – 2010) and environmental factors in the Upper Danube Floodplain. *Sustainability* 9: 943; doi:10.3390/su9060943 (IF: 1,850)
 10. **Schwarz K, Finckh M, Stalter C** (2017) Influence of differently managed bush- Wattendorf P, Konold W, **Hertz-Kleptow C**, Schumacher J, Bihlmaier J (2017) Die Umsetzung des

- Kernzonenkonzepts in deutschen Biosphärenreservaten. *Natur und Landschaft*, 92: 563–571
11. **Butsch, C., Kumar, S., Wagner, P.D., Kroll, M., Kantakumar, L.N., Bharucha, E., Schneider, K., Kraas, F.** (2017): Growing ‘Smart’? Urbanization Processes in the Pune Urban Agglomeration. *Sustainability*, 9(12): 2335, IF 1,789.
 12. **Dahmouni, M., Hörmann, G., Jouzdan, O., Hachicha, M.** (2017): Export of salt and heavy metals in an area irrigated with treated wastewater, a case study from Cebala Borj-Touil (Tunisia). *Desalination and Water Treatment*, accepted. IF 1,631.
 13. **Filali, H., Souguir, D., Juzdan, O., Hörmann, G., Hachicha, M.** (2017): The use of treated grey water in urban agriculture in Soukra, Arab Water World, Dez. 2017, XL(10):12-13, kein IF.
 14. **Guse, B., Pfannerstill, M., Gafurov, A., Kiesel, J., Lehr, C., Fohrer, N.** (2017): Identifying the connective strength between model parameters and performance criteria, *Hydrol. Earth Syst. Sci.* 21: 5663-5679, doi:10.5194/hess-21-5663-2017. IF 4,437.
 15. **Haas, M., Guse, B., Fohrer, N.** (2017): Assessing the impacts of Best Management Practices on nitrate pollution in an agricultural dominated lowland catchment considering environmental protection versus economic development, *J. Environ Manage*, 196: 347-364, doi:10.1016/j.jenvman.2017.02.060. IF 4,010.
 16. **Kakouei, K., Kiesel, J., Kail, J., Pusch, M., Jähnig, S.C.** (2017): Quantitative hydrologic preferences of benthic stream invertebrates in Germany. *Ecol. Ind.*, 79: 163-172, IF 3,898.
 17. **Kiesel, J., Guse, B., Pfannerstill, M., Kakouei, K., Fohrer, N., Jähnig, S. C.** (2017): Improving hydrological model optimization for riverine species, *Ecol. Ind.*, 80: 376-385, doi: 10.1016/j.ecolind.2017.04.032. IF 3,898.
 18. **Kiesel, J., Pfannerstill, M., Schmalz, B., Khoroshavin, V., Sheludkov, A., Veshkurseva, T., Fohrer, N.** (2017): Modelling of hydrological processes in snowmelt-governed meso-scale catchments of the Western Siberian Lowlands. *International Journal of Hydrology Science and Technology*. accepted, kein IF.
 19. **Li, B., Yang, G., Wan, R., Hörmann, G.** (2017): Dynamic water quality evaluation based on fuzzy matter–element model and

- functional data analysis, a case study in Poyang Lake. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(23): 19138-19148. IF 2,741.
20. **Li, B., Yang, G., Wan, R., Hörmann, G., Huang, J., Fohrer, N., Zhang, L.** (2017): Combining multivariate statistical techniques and random forests model to assess and diagnose the trophic status of Poyang Lake in China. *Ecological Indicators*, 83: 74-83 IF 3,898.
 21. **Nerger, R., Funk, R., Cordsen, E., Fohrer, N.** (2017): Application of a modeling approach to designate soil and soil organic carbon loss to wind erosion on long-term monitoring sites (BDF) in Northern Germany. *Aeolian Research*, 25: 135-147, doi.org/10.1016/j.aeolia.2017.03.006. IF 2,298.
 22. **Pfannerstill, M., Bieger, K., Guse, B., Bosch, D., Fohrer, N., Arnold, J.G.** (2017): How to constrain multi-objective calibrations of the SWAT model using water balance components, *J. Am. Water Resour. A.*, 53(3): 532-546, doi:10.1111/1752-1688.12524. IF 1,717.
 23. **Pott, C.A., and N. Fohrer** (2017): Best management practices to reduce nitrate pollution in a rural watershed in Germany. *Melhores práticas de manejo para reduzir a poluição por nitrato em uma bacia hidrográfica rural na Alemanha. Revista Ambiente & Agua*-12(6): 888-901, IF 0,656.
 24. **Pott, C.A., and N. Fohrer** (2017): Hydrological modeling in a rural catchment in Germany. *Applied Research and Agrotechnology* 10(1): 7-16, IF 0,811.
 25. **Qu, Y., Wu, N., Guse, B., Fohrer, N.** (2017): Riverine phytoplankton shifting along a lentic-lotic continuum under hydrological, physiochemical conditions and species dispersal, *Science of the Total Environment*, doi: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.10.139. IF 4,900.
 26. **Rosentreter, J., Hagenseiker, R., Okujeni, A., Roscher, R., Wagner, P.D., Waske, B.** (2017): Sub-pixel mapping of urban areas using EnMAP data and multioutput support vector regression. *Journal of Selected Topics in Applied Earth Observation and Remote Sensing*, 10(5): 1938-1948, IF 2,913.
 27. **Souguir, D., Abd-Alla, H.I., Hörmann, G., Hachicha, M.** (2017): Chromosomal and nuclear alterations in the root-tip cells of *Vicia faba* induced by sodium chloride. *Water Environment Research*, accepted, https://doi.org/10.2175/106143017X14902968254827. IF 2,711.

28. **Wagner, P.D., Bhallamudi, M.S., Narasimhan, B., Kumar, S., Fohrer, N., Fiener, P.** (2017): Comparing the effects of dynamic versus static representations of land use change in hydrologic impact assessments. *Environmental Modelling & Software*, accepted, <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsoft.2017.06.023>, IF 4,404.
29. **Willkommen, S., Pfannerstill, M., Guse, B., Ulrich, U. & Fohrer, N.** (2017): PondR: A process-oriented model to simulate the hydrology of drainage ponds. *Journal of Hydroinformatics*, doi: 10.2166/hydro.2017.038, IF 1.634.
30. **Wilken, F., Wagner, P.D., Narasimhan, B., Fiener, P.** (2017): Spatio-temporal patterns of land use and cropping frequency in a tropical catchment of South India. *Applied Geography*, 89: 124-132, IF 2,687.
31. **Wu, N., Qu, Y., Guse, B., Makarevičiūtė, K., To, S., Riis, T., Fohrer, N.** (2017): Hydrological and environmental variables outperform spatial factors in structuring species, trait composition and beta diversity of pelagic algae. *Ecology and Evolution* (Accepted). IF 2,440.
32. **Wu, N., Dong, X., Liu, Y., Wang, C., Baattrup-Pedersen, A., Riis, T.** (2017): Using river microalgae as indicators for freshwater biomonitoring: review of published research and future directions. *Ecological Indicators* 81: 124-131. IF 3,898.
33. **Zhang, L., Liu, J., Zhang, D., Luo, L., Liao, Q., Yuan, L., Wu, N.** (2017): Seasonal and spatial variations of microcystins in Poyang Lake, the largest freshwater lake in China. *Environmental Science and Pollution Research*. DOI: 10.1007/s11356-017-0967-1. IF 2,741.
34. **Wang, C., Liu, Y., Zhan, Q., Yang, W., Wu, N.** (2017): Global trends in phytoplankton research of river ecosystems during 1991-2016: a bibliometric analysis. *Fund Appl Limnol* 191: 25-36. IF 1,170.
35. **Beichler, S. A., O. Bastian, D. Haase, S. Heiland, N. Kabisch & F. Müller** (2017): Does the Ecosystem Service Concept Reach its Limits in Urban Environments? - *Landscape Online* 51: 1-22 (noch kein IF)
36. **Rodrigues, J. G., A. Conides, S. Rivero Rodriguez, S. Raicevich, P. Pita, K. Kleisner, C. Pita, P. Lopes, V. Alonso Roldán, S. Ramos, D. Klaoudatos, L. Outeiro, C. Armstrong, L. Teneva, S. Stefanski, A. Böhnke-Henrichs, M. Kruse, A. Lillebø, E. Bennett,**

- A. Belgrano, A. Murillas, I. Sousa Pinto, B. Burkhard, S. Villasante (2017):** Marine and Coastal Cultural Ecosystem Services: knowledge gaps and research priorities. - *One Ecosystem* 2: e12290 doi: 10.3897/oneeco.2.e12290 (noch kein IF)
37. **Wangai, P. W., B. Burkhard, M. Kruse & F. Müller (2017):** Contributing to the cultural ecosystem services and human wellbeing debate: a case study application on indicators and linkages. - *Landscape Online* 50: 1-27

Variationsstatistik

Begutachtete Zeitschriften:

1. **M. Hasler and L. A. Hothorn (2017):** Multi-arm trials with multiple primary endpoints and missing values. *Statistics in Medicine*, DOI: 10.1002/sim.7542
2. **A. Henke, E. Westreicher-Kristen, J. Molkentin, U. Dickhoefer, K. Knappstein, M. Hasler, and A. Susenbeth (2017):** Effect of dietary quebracho tannin extract on milk fatty acid composition in cows. *Journal of Dairy Science*, 100(8): 6229-6238
3. **C. Tränkner, N. Pfeier, M. Kirchhof, F. J. Kopisch-Obuch, H. van Dijk, M. Schilhabel, M. Hasler, and N. Emrani (2017):** Deciphering the complex nature of bolting time regulation in *Beta vulgaris*. *Theoretical and Applied Genetics*, 130(8): 1649-1667
4. **C. Veit, K. Buttner, I. Traulsen, M. Gertz, M. Hasler, O. Burfeind, E. große Beilage, and J. Krieter (2017):** The effect of mixing piglets after weaning on the occurrence of tail-biting during rearing. *Livestock Science*, 201: 70-73
5. **S. C. Michl, J.-M. Ratten, M. Beyer, M. Hasler, J. LaRoche, and C. Schulz (2017):** The malleable gut microbiome of juvenile rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*): Diet-dependent shifts of bacterial community structures. *PLOS ONE*, 12(5): e0177735
6. **I. Ullmann, A. Herrmann, M. Hasler, and F. Taube (2017):** Influence of the critical phase of stem elongation on yield and forage quality of perennial ryegrass genotypes in the first reproductive growth. *Field Crops Research*, 205: 23-33
7. **A. Henke, U. Dickhoefer, E. Westreicher-Kristen, K. Knappstein, J. Molkentin, M. Hasler, and A. Susenbeth (2017):**

Effect of dietary Quebracho tannin extract on feed intake, digestibility, excretion of urinary purine derivatives and milk production in dairy cows. Archives of Animal Nutrition, 71(1): 37-53

8. **I. Pallauf, N. Duckstein, M. Hasler, L.-O. Klotz, and G. Rimbach (2017):** Flavonoids as putative inducers of the transcription factors Nrf2, FoxO, and PPAR gamma. Oxidative Medicine and Cellular Longevity, Article Number: 4397340
9. **M. Hasler and Christof Kluß (2017):** SimComp: Simultaneous comparisons for multiple endpoints. R package version 3.2

Max-Rubner-Institut, Kiel

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Cossais, F., Clawin-Rädecker, I., Lorenzen, P.Chr., Klempt, M. (2017):** Tryptic β -casein hydrolysate modulates enteric nervous system development in primary culture. Journal of Dairy Science 100: 1–8
2. **Möller, H., Martin, D., Schrader, K., Hoffmann, W., Lorenzen, P.Chr. (2017):** Native casein micelles as nanocarriers for β -carotene: pH-and temperature-induced opening of the micellar structure. International Journal of Food Science and Technology 52 1122-1139
3. **Pein, D., Clawin-Rädecker, I., Lorenzen, P.Chr. (2017):** Peptic treatment of beta-lactoglobulin improves foaming properties substantially. J. Food Processing and Preservation. Doi.org/10.1111/jfpp13543.

Sonstige

Prof. Dr. W. Lieb, Institut für Epidemiologie

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Waniek S, di Giuseppe R, Esatbeyoglu T, Plachta-Danielzik S, Ratjen I, Jacobs G, Nöthlings U, Koch M, Schlesinger S, Rimbach G, Lieb W. (2017):** Vitamin E (α - and γ -Tocopherol) Levels in the Community: Distribution, Clinical and Biochemical Correlates, and Association with Dietary Patterns. Nutrients. Dec 21;10(1): pii: E3. doi: 10.3390/nu10010003.

2. **Flachsbart F, Dose J, Gentschew L, Geismann C, Caliebe A, Knecht C, Nygaard M, Badarinarayan N, ElSharawy A, May S, Luzius A, Torres GG, Jentzsch M, Forster M, Häesler R, Pallauf K, Lieb W, Derbois C, Galan P, Drichel D, Arlt A, Till A, Krause-Kyora B, Rimbach G, Blanché H, Deleuze JF, Christiansen L, Christensen K, Nothnagel M, Rosenstiel P, Schreiber S, Franke A, Sebens S, Nebel A. (2017):** Identification and characterization of two functional variants in the human longevity gene FOXO3. *Nat Commun.* Dec 12;8(1):2063.
3. **Ratjen I, Schafmayer C, di Giuseppe R, Waniek S, Plachta-Danielzik S, Koch M, Burmeister G, Nöthlings U, Hampe J, Schlesinger S, Lieb W. (2017):** Postdiagnostic physical activity, sleep duration, and TV watching and all-cause mortality among long-term colorectal cancer survivors: a prospective cohort study. *BMC Cancer.* Oct 25;17(1):701.
4. **Waniek S, Giuseppe RD, Plachta-Danielzik S, Ratjen I, Jacobs G, Koch M, Borggrefe J, Both M, Müller HP, Kassubek J, Nöthlings U, Esatbeyoglu T, Schlesinger S, Rimbach G, Lieb W. (2017):** Association of Vitamin E Levels with Metabolic Syndrome, and MRI-Derived Body Fat Volumes and Liver Fat Content. *Nutrients.* Oct 18;9(10). pii: E1143. doi: 10.3390/nu9101143.
5. **di Giuseppe R, Koch M, Schlesinger S, Borggrefe J, Both M, Müller HP, Kassubek J, Jacobs G, Nöthlings U, Lieb W. (2017):** Circulating selenoprotein P levels in relation to MRI-derived body fat volumes, liver fat content, and metabolic disorders. *Obesity (Silver Spring).* Jun;25(6):1128-1135.
6. **Koch M, Freitag-Wolf S, Schlesinger S, Borggrefe J, Hov JR, Jensen MK, Pick J, Markus MR, Höpfner T, Jacobs G, Siegert S, Artati A, Kastenmüller G, Römisch-Margl W, Adamski J, Illig T, Nothnagel M, Karlsen TH, Schreiber S, Franke A, Krawczak M, Nöthlings U, Lieb W. (2017):** Serum metabolomic profiling highlights pathways associated with liver fat content in a general population sample. *Eur J Clin Nutr.* Aug;71(8):995-1001.
7. **Ratjen I, Schafmayer C, di Giuseppe R, Waniek S, Plachta-Danielzik S, Koch M, Nöthlings U, Hampe J, Schlesinger S, Lieb W. (2017):** Postdiagnostic Mediterranean and Healthy Nordic Dietary

- Patterns Are Inversely Associated with All-Cause Mortality in Long-Term Colorectal Cancer Survivors. *J Nutr.* Apr;147(4):636-644
8. **Jüptner M, Flachsbart F, Caliebe A, Lieb W, Schreiber S, Zeuner R, Franke A, Schröder JO. (2017):** Low copy numbers of complement C4 and homozygous deficiency of C4A may predispose to severe disease and earlier disease onset in patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus.* Jan 1:961203317735187. doi: 10.1177 /096120331773518
 9. **Dand N, Mucha S, Tsoi LC, Mahil SK, Stuart PE, Arnold A, Baurecht H, Burden AD, Duffin KC, Chandran V, Curtis CJ, Das S, Ellinghaus D, Ellinghaus E, Enerback C, Esko T, Gladman DD, Griffiths CEM, Gudjonsson JE, Hoffman P, Homuth G, Hüffmeier U, Krueger GG, Laudes M, Lee SH, Lieb W, Lim HW, Löhner S, Mrowietz U, Müller-Nurayid M, Nöthen M, Peters A, Rahman P, Reis A, Reynolds NJ, Rodriguez E, Schmidt CO, Spain SL, Strauch K, Tejasvi T, Voorhees JJ, Warren RB, Weichenthal M, Weidinger S, Zawistowski M, Nair RP, Capon F, Smith CH, Trembath RC, Abecasis GR, Elder JT, Franke A, Simpson MA, Barker JN (2017):** Exome-wide association study reveals novel psoriasis susceptibility locus at TNFSF15 and rare protective alleles in genes contributing to type I IFN signalling. *Hum Mol Genet.* Nov 1;26(21):4301-4313.
 10. **Rühlemann MC, Degenhardt F, Thingholm LB, Wang J, Skiecevičienė J, Rausch P, Hov JR, Lieb W, Karlsen TH, Laudes M, Baines JF, Heinsen FA, Franke A. (2017):** Application of the distance-based F test in an mGWAS investigating beta diversity of intestinal microbiota identifies variants in SLC9A8 (NHE8) and three other loci. *Gut Microbes.* Aug 17:1-8.
 11. **Alberts R, de Vries EMG, Goode EC, Jiang X, Sampaziotis F, Rombouts K, Böttcher K, Folseraas T, Weismüller TJ, Mason AL, Wang W, Alexander G, Alvaro D, Bergquist A, Björkström NK, Beuers U, Björnsson E, Boberg KM, Bowlus CL, Bragazzi MC, Carbone M, Chazouillères O, Cheung A, Dalekos G, Eaton J, Eksteen B, Ellinghaus D, Färkkilä M, Festen EAM, Floreani A, Franceschet I, Gotthardt DN, Hirschfield GM, Hoek BV, Holm K, Hohenester S, Hov JR, Imhann F, Invernizzi P, Juran BD, Lenzen H, Lieb W, Liu JZ, Marschall HU, Marzioni M, Melum E, Milkiewicz P, Müller T, Pares A, Rupp C, Rust C, Sandford RN, Schramm C, Schreiber S, Schrumpf E, Silverberg MS, Srivastava B, Sterneck M,**

- Teufel A, Vallier L, Verheij J, Vila AV, Vries B, Zachou K; International PSC Study Group, The UK PSC Consortium, Chapman RW, Manns MP, Pinzani M, Rushbrook SM, Lazaridis KN, Franke A, Anderson CA, Karlsen TH, Ponsioen CY, Weersma RK (2017): Genetic association analysis identifies variants associated with disease progression in primary sclerosing cholangitis. *Gut*. Aug 4. pii: gutjnl-2016-313598. doi: 10.1136/gutjnl-2016-313598.[Epub ahead of print]
12. Luedde M, Winkler T, Heinsen FA, Rühlemann MC, Spehlmann ME, Bajrovic A, Lieb W, Franke A, Ott SJ, Frey N. (2017): Heart failure is associated with depletion of core intestinal microbiota. *ESC Heart Fail*. Aug;4(3):282-290.
 13. Claussen JC, Skiecevičienė J, Wang J, Rausch P, Karlsen TH, Lieb W, Baines JF, Franke A, Hütt MT (2017): Boolean analysis reveals systematic interactions among low-abundance species in the human gut microbiome. *PLoS Comput Biol*. Jun 22;13(6):e1005361
 14. Richter G, Krawczak M, Lieb W, Wolff L, Schreiber S, Buyx A (2017): Broad consent for health care-embedded biobanking: understanding and reasons to donate in a large patient sample. *Genet Med*. Jun 22. doi: 10.1038/gim.2017.82
 15. Munz M, Chen H, Jockel-Schneider Y, Adam K, Hoffman P, Berger K, Kocher T, Meyle J, Eickholz P, Doerfer C, Laudes M, Uitterlinden A, Lieb W, Franke A, Schreiber S, Offenbacher S, Divaris K, Bruckmann C, Loos BG, Jepsen S, Dommisch H, Schaefer AS (2017): A haplotype block downstream of plasminogen is associated with chronic and aggressive periodontitis. *J Clin Periodontol*. Oct;44(10):962-970.
 16. Shusterman A, Munz M, Richter G, Jepsen S, Lieb W, Krone B, Hoffman P, Laudes M, Wellmann J, Berger K, Kocher T, Offenbacher S, Divaris K, Franke A, Schreiber S, Dommisch H, Weiss E, Schaefer AS, Houri-Haddad Y, Iraqi FA (2017): The PF4/PPBP/CXCL5 Gene Cluster Is Associated with Periodontitis. *J Dent Res*. Jul;96(8):945-952.
 17. Munz M, Willenborg C, Richter GM, Jockel-Schneider Y, Graetz C, Staufenbiel I, Wellmann J, Berger K, Krone B, Hoffmann P, Velde NV, Uitterlinden AG, Groot LCPGM, Sawalha A, Direskeneli H, Saruhan-Direskeneli G, Guzeldemir-Akcakanat E, Keceli G, Laudes M, Noack B, Teumer A, Holtfreter B, Kocher T, Eickholz

- P, Meyle J, Doerfer C, Bruckmann C, Lieb W, Franke A, Schreiber S, Nohutcu RM, Erdmann J, Loos BG, Jepsen S, Dommisch H, Schaefer AS (2017): A genome-wide association study identifies nucleotide variants at SIGLEC5 and DEFA1A3 as risk loci for periodontitis. *Hum Mol Genet.* Jul 1;26(13):2577-2588.
18. Häslér R, Venkatesh G, Tan Q, Flachsbart F, Sinha A, Rosenstiel P, Lieb W, Schreiber S, Christensen K, Christiansen L, Nebel A (2017): Genetic interplay between human longevity and metabolic pathways - a large-scale eQTL study. *Aging Cell.* Aug;16(4):716-725.
 19. Wild PS, Felix JF, Schillert A, Teumer A, Chen MH, Leening MJ, Völker U, Großmann V, Brody JA, Irvin MR, Shah SJ, Pramana S, Lieb W, Schmidt R, Stanton AV, Malzahn D, Smith AV, Sundström J, Minelli C, Ruggiero D, Lyytikäinen LP, Tiller D, Smith JG, Monnereau C, Di Tullio MR, Musani SK, Morrison AC, Pers TH, Morley M, Kleber ME, Aragam J, Benjamin EJ, Bis JC, Bisping E, Broeckel U, Cheng S, Deckers JW, Del Greco M F, Edelmann F, Fornage M, Franke L, Friedrich N, Harris TB, Hofer E, Hofman A, Huang J, Hughes AD, Kähönen M, Investigators K, Kruppa J, Lackner KJ, Lannfelt L, Laskowski R, Launer LJ, Leosdottir M, Lin H, Lindgren CM, Loley C, MacRae CA, Mascalfzoni D, Mayet J, Medenwald D, Morris AP, Müller C, Müller-Nurasyid M, Nappo S, Nilsson PM, Nuding S, Nutile T, Peters A, Pfeufer A, Pietzner D, Pramstaller PP, Raitakari OT, Rice KM, Rivadeneira F, Rotter JI, Ruohonen ST, Sacco RL, Samdarshi TE, Schmidt H, Sharp AS, Shields DC, Sorice R, Sotoodehnia N, Stricker BH, Surendran P, Thom S, Töglhofer AM, Uitterlinden AG, Wachter R, Völzke H, Ziegler A, Münzel T, März W, Cappola TP, Hirschhorn JN, Mitchell GF, Smith NL, Fox ER, Dueker ND, Jaddoe VW, Melander O, Russ M, Lehtimäki T, Ciullo M, Hicks AA, Lind L, Gudnason V, Pieske B, Barron AJ, Zweiker R, Schunkert H, Ingelsson E, Liu K, Arnett DK, Psaty BM, Blankenberg S, Larson MG, Felix SB, Franco OH, Zeller T, Vasan RS, Dörr M. (2017): Large-scale genome-wide analysis identifies genetic variants associated with cardiac structure and function. *J Clin Invest.* May 1;127(5):1798-1812.
 20. Ellinghaus E, Ellinghaus D, Krusche P, Greiner A, Schreiber C, Nikolaus S, Gieger C, Strauch K, Lieb W, Rosenstiel P, Frings N,

- Fiebig A, Schreiber S, Franke A. (2017):** Genome-wide association analysis for chronic venous disease identifies EFEMP1 and KCNH8 as susceptibility loci. *Sci Rep.* Apr 4;7:45652. doi: 10.1038/srep45652.
21. **Lorbeer R, Bayerl C, Auweter S, Rospleszcz S, Lieb W, Meisinger C, Heier M, Peters A, Bamberg F, Hetterich H (2017):** Association between MRI-derived hepatic fat fraction and blood pressure in participants without history of cardiovascular disease. *J Hypertens.* Apr;35(4):737-744.
22. **Webb TR, Erdmann J, Stirrups KE, Stitzel NO, Masca NG, Jansen H, Kanoni S, Nelson CP, Ferrario PG, König IR, Eicher JD, Johnson AD, Hamby SE, Betsholtz C, Ruusalepp A, Franzén O, Schadt EE, Björkegren JL, Weeke PE, Auer PL, Schick UM, Lu Y, Zhang H, Dube MP, Goel A, Farrall M, Peloso GM, Won HH, Do R, van Iperen E, Kruppa J, Mahajan A, Scott RA, Willenborg C, Braund PS, van Capelleveen JC, Doney AS, Donnelly LA, Asselta R, Merlini PA, Duga S, Marziliano N, Denny JC, Shaffer C, El-Mokhtari NE, Franke A, Heilmann S, Hengstenberg C, Hoffmann P, Holmen OL, Hveem K, Jansson JH, Jöckel KH, Kessler T, Kriebel J, Laugwitz KL, Marouli E, Martinelli N, McCarthy MI, Van Zuydam NR, Meisinger C, Esko T, Mihailov E, Escher SA, Alver M, Moebus S, Morris AD, Virtamo J, Nikpay M, Olivieri O, Provost S, AlQarawi A, Robertson NR, Akinsanya KO, Reilly DF, Vogt TF, Yin W, Asselbergs FW, Kooperberg C, Jackson RD, Stahl E, Müller-Nurasyid M, Strauch K, Varga TV, Waldenberger M; Wellcome Trust Case Control Consortium., Zeng L, Chowdhury R, Salomaa V, Ford I, Jukema JW, Amouyel P, Kontto J; MORGAM Investigators., Nordestgaard BG, Ferrières J, Saleheen D, Sattar N, Surendran P, Wagner A, Young R, Howson JM, Butterworth AS, Danesh J, Ardisino D, Bottinger EP, Erbel R, Franks PW, Girelli D, Hall AS, Hovingh GK, Kastrati A, Lieb W, Meitinger T, Kraus WE, Shah SH, McPherson R, Orho-Melander M, Melander O, Metspalu A, Palmer CN, Peters A, Rader DJ, Reilly MP, Loos RJ, Reiner AP, Roden DM, Tardif JC, Thompson JR, Wareham NJ, Watkins H, Willer CJ, Samani NJ, Schunkert H, Deloukas P, Kathiresan S (2017):** Myocardial Infarction Genetics and CARDIoGRAM Exome Consortia Investigators. Systematic Evaluation of Pleiot-

- copy Identifies 6 Further Loci Associated With Coronary Artery Disease. *J Am Coll Cardiol.* Feb 21;69(7):823-836.
23. **Neidhardt G, Hauke J, Ramser J, Groß E, Gehrig A, Müller CR, Kahlert AK, Hackmann K, Honisch E, Niederacher D, Heilmann-Heimbach S, Franke A, Lieb W, Thiele H, Altmüller J, Nürnberg P, Klaschik K, Ernst C, Ditsch N, Jessen F, Ramirez A, Wapenschmidt B, Engel C, Rhiem K, Meindl A, Schmutzler RK, Hahnen E (2017):** Association Between Loss-of-Function Mutations Within the FANCM Gene and Early-Onset Familial Breast Cancer. *JAMA Oncol.* Sep 1;3(9):1245-1248.
 24. **Rühle F, Witten A, Barysenka A, Huge A, Arning A, Heller C, Krümpel A, Mesters R, Franke A, Lieb W, Riemenschneider M, Hiersche M, Limperger V, Nowak-Göttl U, Stoll M (2017):** Rare genetic variants in SMAP1, B3GAT2 and RIMS1 contribute to pediatric venous thromboembolism. *Blood.* Feb 9;129(6):783-790.
 25. **Ji SG, Juran BD, Mucha S, Folseraas T, Jostins L, Melum E, Kumasaka N, Atkinson EJ, Schlicht EM, Liu JZ, Shah T, Gutierrez-Achury J, Boberg KM, Bergquist A, Vermeire S, Eksteen B, Durie PR, Farkkila M, Müller T, Schramm C, Sterneck M, Weismüller TJ, Gotthardt DN, Ellinghaus D, Braun F, Teufel A, Laudes M, Lieb W, Jacobs G, Beuers U, Weersma RK, Wijmenga C, Marschall HU, Milkiewicz P, Pares A, Kontula K, Chazouillères O, Invernizzi P, Goode E, Spiess K, Moore C, Sambrook J, Ouwehand WH, Roberts DJ, Danesh J, Floreani A, Gulamhusein AF, Eaton JE, Schreiber S, Coltescu C, Bowlus CL, Luketic VA, Odin JA, Chopra KB, Kowdley KV, Chalasani N, Manns MP, Srivastava B, Mells G, Sandford RN, Alexander G, Gaffney DJ, Chapman RW, Hirschfield GM, de Andrade M; UK-PSC Consortium.; International IBD Genetics Consortium.; International PSC Study Group., Rushbrook SM, Franke A, Karlsen TH, Lazaridis KN, Anderson CA (2017):** Genome-wide association study of primary sclerosing cholangitis identifies new risk loci and quantifies the genetic relationship with inflammatory bowel disease. *Nat Genet.* Feb 9;129(6):783-790.

Rufe

Herr PD Dr. Christoph-Martin Geilfus hat einen Ruf auf eine W1-Professur für Controlled Environment Horticulture an der Humboldt Universität Berlin erhalten.

Frau Apl. Prof. Dr. Antje Herrmann hat einen Ruf auf eine W3-Professur der Lebenswissenschaftlichen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin erhalten.

Herr Prof. Dr. Gerald Rimbach hat einen Ruf auf eine W3-Professur der Justus-Liebig-Universität in Gießen erhalten.

Herr Prof. Dr. Dr. Christian Henning hat im Dezember 2017 einen Ruf auf die W3-Professur „Agrar-, Ernährungs-, und Umweltpolitik an der Justus-Liebig-Universität in Gießen erhalten.

Antrittsvorlesungen

Dr. habil. Patricia Hübbe, Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde, hielt ihre Antrittsvorlesung am Montag, dem 20.11.2017 im Emil-Lang-Hörsaal zum Thema: „Genetische Variabilität des beta-Carotin-Stoffwechsels beim Menschen“

Neue und ausgeschiedene Lehrbeauftragte

Neue Lehrbeauftragte

Renate Gaethke-Sander für Fachdidaktik II für Ökotrophologen ab SS 2017

Dipl.oec.troph. Antonia Blumenthal für Gemeinschaftsverpflegung ab SS 2017

Prof. Dr. Jan Fritsche für Industrial Dairy Processing ab WS 17/18

Dr. Volker Saggau für Ökonomie der Nutztierhaltung ab WS 17/18

Prof. Dr. Werner Bessei für Geflügelzucht und –haltung ab WS 17/18

Ausscheidende Lehrbeauftragte

Frauke Harders für Ernährungs- und Gesundheitsberatung und –schulung ab SS 17

Ute Jacobsen und **Dipl.oec.troph. Ariane Nielsen** für Gemeinschaftsverpflegung ab SS 2017

Birgitt Uhlen-Blucha für Fachdidaktik II für Ökotrophologen ab SS 2017

Dr. David Caverro-Pintado für Geflügelzucht und –haltung ab WS 17/18

Personalia

Dekanat

Frau Dr. Doreen Saggau wurde zum 15.08.2017 für den Bereich Öffentlichkeitsarbeit und wiss. Kommunikation eingestellt.

Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde

Prof. Prof. h.c. Dr. Dr. h.c. R. Horn ist seit 31.03.17 im Ruhestand und hat einen Gestattungsvertrag.

Prof. Dr. Sandra Spielvogel hat zum 01.09.2017 ihren Dienst angetreten.

Dr. Nina Stoppe ist zum 15.06.2017 ausgeschieden.

Dr. Gunda Schulte auf dem Erley ist zum 16.10.2017 ausgeschieden.

Dr. Britta Pitann ist in Elternzeit.

Dr. Monika Wimmer ist zum 30.09.17 ausgeschieden.

Joachim Lohse ist zum 30.09.2017 ausgeschieden.

Sudelia Knees ist zum 31.12.2017 ausgeschieden.

M.Sc. Merle Wichmann ist zum 31.12.17 ausgeschieden.

Dr. Hartmut Kaiser hat seinen Dienst zum 01.12.2017 angetreten

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Frau Dr. Nazgol Emrani hat nach der Beendigung ihrer Elternzeit im August 2017 ihre Arbeit im Institut wieder aufgenommen.

Institut für Tierernährung und Stoffwechselphysiologie

MSc. agr. Christiane Rupp wurde zum 15. 11. 2016 eingestellt.

PD Dr. Silvia Wein hat das Institut zum 01. 10. 2016 verlassen.

Dr. Gregor Carpentero Burdeos wurde zum 15.05.2017 eingestellt.

Frau Christel Unterfeld wurde zum 15.05.2017 eingestellt und hat zum 30.11.2017 das Institut wieder verlassen.

Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Prof. Dr. med. vet. Christina Hölzel hat zum 01.07.2017 ihren Dienst angetreten.

Institut für Agrarökonomie

Dr. Bente Castro Campos schied zum 30.09.2017 aus der Abteilung Markt-
lehre aus.

Dr. Julia Bronnmann vertrat vom 01.01. bis 30.09.2017 Frau Dr. Bente Castro Campos auf einer Landesstelle als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Markt-
lehre.

Paul Günther, M.Sc., vertrat bis zum 31.03.2017 Frau Dr. Bente Castro Campos auf einer Landesstelle als wissenschaftlicher Mitarbeiter.

Prof. Dr. Sebastian Hess wurde zum 01.12.2017 in ein Beamtenverhältnis auf Lebenszeit übernommen.

Dr. Yanjun Ren vertrat vom 01.04. bis 30.09.2017 Frau Dr. Bente Castro Campos auf einer Landesstelle als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Markt-
lehre.

Anett Wolf hat das Institut zum 30.03.2017 verlassen und **Frau Claudia Heinze-Hoffmann** ist seit dem 01.07.2017 im Geschäftszimmer der Abteilung Milchökonomie tätig.

Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde

Prof. Dr. med. M.J. Müller ist am 01.10.2017 in Ruhestand gegangen.

Prof. Dr. oec. troph. Dr. med. Anja Bosy-Westphal hat am 01.10.2017 die Berufung am Lehrstuhl Humanernährung angetreten.

M.Sc. Mark Hübers ist von der Landesstelle auf eine Drittmittelstelle (MaNuEL) gewechselt, um weiterhin seine Promotion in der Abteilung Humanernährung erfolgreich abschließen zu können.

Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre

Dr. Sascha Stark hat zum 01.01.2017 seine Tätigkeit im Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre, Abteilung Ernährungsökonomie aufgenommen.

Anett Wolf ist seit dem 01.05.2017 im Sekretariat des Instituts für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre tätig.

Ausländische Gastwissenschaftler

Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde

- **Prof. Dr. José Dörner**, Inst. Ingenieria Agraria y Suelos, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Austral de Chile, vom 01. 06.2017 – 31.08.2017

Institut für Phytopathologie

- **Flavia Elis de Mello, M.Sc.**, Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasilien (15.03.-31.12.2017)

Institut für Agrarökonomie

- **Raha Zareie, M.Sc.**, College of Agriculture der University of Shiraz, Iran hält sich seit 03.08.2017 für sechs Monate im Rahmen eines Sabbaticals am Lehrstuhl Marktlehre auf.

Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre

- **Dr. Muhammad Baba Bello** war vom 06.11. – 05.12.2017 Gast von Prof. Abdulai in der Abteilung Ernährungsökonomie.

Institut für Natur- und Ressourcenschutz

- **M.Sc. Ahmed El Shazly**, Stipendium der ägyptischen Regierung (01.01.14-31.12.2016)
- **M. Sc. Xiuming Sun**, Beijing Normal University, China Scholarship Council, (02.07.2014-31.06.2016)
- **M. Sc. Yueming Qu**, Chinese Academy of Sciences, China Scholarship Council, (06.10.2015-30.09.2018)
- **Vu, Thi Thin**, University of Sciences and Technology in Danang, Vietnam, DAAD (01.10.2015-30.09.2018)
- **Tigabu, Tibebe Belete**, University of Gondar, Äthiopien, Landesgraduierstipendium der CAU Kiel (01.01.2016-30.04.2018)
- **Prof. Dr. Mohamed Hachicha**, Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts, Ministère de l'Agriculture, des

Ressources Hydrauliques et de la Pêche, Tunis, Tunesien (01.-15.12.2017)

- **Dr. Dalila Sougir**, Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts, Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche, Tunis, Tunesien (01.-30.11.2017)
- **Bessma Zarai**, Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts, Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche, Tunis, Tunesien (15.-31.07.2017)
- **Chaogui Lei**, Nanjing University, China, China Scholarship Council (27.09.2016- 27.09.2020)
- **Nariman Mahmoodi**, University of Tehran, Iran, DAAD (01.10.2016 - 31.03.2019)
- **Santosh Subhash Palmate**, Indian Institute of Technology Roorkee, Indien, Weltbank (01.04.2017- 30.11.2017)
- **Daniel Mercado-Bettín**, Universidad de Antioquia, Kolumbien, DAAD (01.09.2017-28.02.2018)
- **Rahel Seifu**, University of Gondar, Äthiopien, DAAD (01.10.2017-31.03.2018)
- **M. Sc. Dang Kinh Bac**, Hanoi University of Science, Vietnam National University, Hanoi (16.10.2014-15.10.2018)
- **Dr. Liwei Ma**, Northwest A & F University, China, China Scholarship Council (25.09.2012-08.09.2017)
- **Dr. Peter Waweru Wangai**, Kenyatta University, Kenia, KAAD Scholarship (01.02.2014-25.08.2017)
- **M. Sc. Jakub Zelený**, Karls-Universität Prag, Tschechien; DBU-Stipendium (01.03.2017-01.2.2018)

Geburtstage und Mitteilungen

Professor Horn in den Ruhestand verabschiedet:

Prof. Prof. h.c. mult. Dr. Dr. h.c. mult. Rainer Horn, geb. am 7. Mai 1950 in Essen, beendet sein Berufsleben als Professor für Bodenkunde an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel nach dem Wintersemester 2016/2017. Nach wissenschaftlichen Tätigkeiten in Hannover als Doktorand, in Berlin als wissenschaftlicher Assistent und in Bayreuth als Professor ist Rainer Horn seit 1988 als Professor am Kieler Institut für Pflanzenernährung & Bodenkunde tätig und seit 1998 als Nachfolger von Prof. Dr. Dr. h.c. H.-P. Blume einer der Direktoren dieses Instituts.



Prof. Horn war national wie international im Dauereinsatz für die Bodenkunde und bereiste mit Ausnahme der Antarktis sämtliche Kontinente der Erde. Er hatte mehrere herausragende Positionen im Bereich der Boden-

kunde inne: So war er nicht nur Präsident der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft (DBG), sondern auch Präsident der International Soil Tillage Research Organisation (ISTRO) und erster gewählter Präsident der größten internationalen bodenkundlichen Organisation, der International Union of Soil Sciences (IUSS) mit über 60.000 Mitgliedern.

Prof. Horn hat zahlreiche bodenkundliche Lehrbücher („Einführung in die Bodenphysik“ in deutscher, englischer und spanischer Sprache, „Lehrbuch der Bodenkunde“ in deutscher und englischer Sprache, „Untersuchung von Böden“, „Handbuch des Bodenschutzes“ und „Handbuch der Bodenkunde“) verfasst, über 350 Artikel in Fachzeitschriften veröffentlicht und bis zum Zeitpunkt seines Ausscheidens 55 Doktoranden betreut. Entsprechend seiner herausragenden Leistungen wurde Prof. Horn mit vielen wissenschaftlichen Auszeichnungen und Preisen geehrt. So wurde ihm zusätzlich zu seinen Ehrendoktorwürden der Titel Ehrenprofessor seitens der Technischen Universität Lublin in Polen sowie der chinesischen Akademie der Wissenschaften verliehen.

Zu seiner offiziellen Verabschiedung am 3. Februar 2017 wurde Prof. Horn im Rahmen einer Akademischen Feier mit 170 Gästen aus dem In- und Ausland gewürdigt. So meldeten sich viele Wegbegleiter mit Fachvorträgen und Grußworten aus verschiedenen Ländern (USA, China, Chile, Schottland, Österreich, etc.) zu Wort und würdigten die außergewöhnlichen Verdienste des scheidenden Bodenkundlers. Wer Prof. Horn kennt, weiß, dass dieser auch in Zukunft weiterhin die Sache der Bodenkunde aktiv vertreten wird.

Verabschiedung Professor Manfred J. Müller in den Ruhestand

„23 Jahre lang hat er die Fahne der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät hochgehalten“, sagte der Dekan Prof. Joachim Krieter über seinen Kollegen Prof. Manfred Müller. Und mindestens genauso lange - so formulierte es Müller wenig später, versuchte er, den nach wie vor vielfach rätselhaften Zusammenhängen von Ernährung, Lebensumständen und Gesundheit auf die Spur zu kommen. Nun hat Müller zu seinem Leib- und Magenthema die offizielle Abschiedsvorlesung gehalten.

Manfred Müller war und ist einer jener Professoren, für die Forschung und Lehre untrennbar zusammengehören. Für seine Verdienste um die Forschung durfte er 2009 die Georg-Klemperer-Ehrenvorlesung halten und sich damit über die höchste Ehrung freuen, die einem Ernährungswissen-

schaftler in Deutschland zuteil werden kann. Zugleich brannte er trotz dieser und vieler weiterer Auszeichnungen dafür, sein Wissen nicht nur unter akademische Volk zu bringen. In all den Jahren war der Hörsaal immer voll, betonte Müller gestern und bedankte sich zu seinem Abschied ausdrücklich bei den zahllosen Studierenden, die seine Schule durchlaufen und ihm die Treue gehalten haben. Darüber hinaus stand er mehr als 50-mal im Dienst der Schleswig-Holsteinischen Universitätsgesellschaft und erläuterte den wissenschaftlichen Laien die neuesten Erkenntnisse der Ernährungswissenschaft.



Die war über lange Zeit hinweg, von der Suche nach Gründen für den Herzinfarkt geprägt, berichtete Müller in seiner Abschiedsvorlesung. Heraus kam zwar, dass ältere Männer, die zu dick sind, rauchen und einen hohen Blutdruck haben, besonders gefährdet sind, doch solche Faktoren erklären das Problem laut Müller nur zu etwa 50 Prozent. Heute nimmt die Ernährungswissenschaft auch Fettsucht, Diabetes und Krebs ins Visier und betrachtet dazu die biologischen Mechanismen im Körper viel komplexer. Was aus Sicht von Müller zwar hochinteressant ist, aber ebenfalls nicht gerade zum Stein der Weisen geführt hat. Vielleicht, so schätzt er, wurde in der Zeit

seines beruflichen Wirkens der erklärbare Anteil von 50 auf 53 Prozent erhöht.

Als nichtrauchender schlanker Ex-Fußballer und immer noch-Hobbyläufer hat Manfred Müller für sich schon mal ein paar Risikofaktoren minimiert. Und entsprechend gute Aussichten, auch im Ruhestand noch das eine oder andere Quäntchen zum Erkenntnisgewinn seiner Zunft beizusteuern. Eine Idee, in welche Richtung dabei gegangen werden sollte, hat er schon: „Wir müssen über die Gegenwart hinaus und nicht konventionell denken.“ Ökonomische und gesellschaftliche Faktoren bis hin zu prägenden Wertvorstellungen könnten nach seiner Vermutung viel stärkeren Einfluss auf die Gesundheit haben, als bisher angenommen. Bis Manfred Müller tatsächlich in den Ruhestand geht, dauert es noch. Offiziell hat der 65-Jährige am 30. September seinen letzten Arbeitstag.

Prof. Manfred Müller (65) prägte über mer als 20 Jahre hinweg die Ernährungswissenschaft in Kiel.

Die Fakultät hat gratuliert:

- Prof. Börner zum 90. Geburtstag.
- Prof. Irmeler zum 70. Geburtstag.
- Prof. Krieter zum 60. Geburtstag.
- Der Dekan gratulierte Frau Ulrike Röhr zu ihrer Wahl zur Präsidentin des Schleswig-Holsteinischen LandFrauenVerbandes.
- Prof. Cai zum 60. Geburtstag.
- Prof. R. A. E. Müller zum 70. Geburtstag.
- Prof. Sundermeier zum 65. Geburtstag.
- Prof. Riebe zum 90. Geburtstag.
- Prof. Dr. Kollmann zum 85. Geburtstag.
- Prof. Dr. Lamp zum 75. Geburtstag.
- Prof. Dr. Schallenberger wurde zum 70. Geburtstag.
- Prof. Dr. Erbersdobler zum 80. Geburtstag.
- Dr. Angermann zum 85. Geburtstag.

Die Fakultät hat kondoliert:

- Der Dekan teilt mit, dass Herr Gerhard Gramann am 3.März 2017 verstorben ist.
- Prof. Dr. Heege dankt für die Beileidsbezeugungen anlässlich des Todes seiner Frau.
- Der Dekan hat der Familie Wüstenberg kondoliert.

Die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät trauert um **Heinz Wüstenberg**, der am 2. Dezember 2017 im Alter von 86 Jahren verstorben ist.

Heinz Wüstenberg gründete 2005 die Heinz-Wüstenberg-Stiftung, die vor allem benachteiligte und talentierte Kinder und Jugendliche fördert. Seit 2010 fördert die Heinz-Wüstenberg-Stiftung jährlich zwei Nachwuchswissenschaftler/innen der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät durch die Finanzierung eines Forschungsaufenthaltes im Ausland mit jeweils 2.500 €.

Die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät ist Heinz Wüstenberg sehr verbunden. Wir wünschen der Familie viel Kraft in dieser Zeit und werden sein Andenken in Ehren bewahren.

Ehrungen und Mitgliedschaften

Prof. Dr. Awudu Abdulai, Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre, Abteilung Ernährungsökonomie, ist zum Chair of African Section der Agricultural and Applied Economics Association 2016 - 2017 ernannt.

Prof. Dr. Awudu Abdulai, wurde Editor-in-Chief, Agricultural Economics (Journal of the International Association of Agricultural Economists).

Prof. Dr. Awudu Abdulai, wurde Member of the Editorial Advisory Board of Food Policy der International Association of Agricultural Economists.

Prof. Dr. Awudu Abdulai, wurde Member of the Executive Board of the International Association of Agricultural Economists (IAAE).

Prof. Dr. Awudu Abdulai, wurde Member of the Editorial Advisory Board, China Agricultural Economic Review.

Dr. Muhammad Baba Bello, ehem. Doktorand des Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre, Abteilung Ernährungsökonomie, hat für seine Doktorarbeit „Three Essays on Modeling Consumer Preferences in the Presence of Hypothetical Bias and Attribute Non-Attendance in Food Choice Experiments“ vom Entwicklungsökonomischen Ausschuss des Vereins für Socialpolitik den zweiten Preis (dotiert mit 3.000,00 Euro) des Nachwuchsforscherpreises erhalten.

Frau Noelle Blanc, AgriGenomics Studentin im 4. Semester, wurde ein Stipendium der Karl Eigen und Dr. h.c. Dietrich Brauer Stiftung gewährt. Sie schreibt ihre Master Thesis im Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung zu dem Thema „Knock-out of the phytic acid synthesis gene BnIPK2 β in rapeseed by CRISPR/Cas9“.

Dipl.-Ing. agr. Karsten Borchard, Institut für Agrarökonomie, wurde für vier Jahre in den wissenschaftlichen Beirat der Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst und Ernährungswirtschaft (GIL) gewählt.

Dr. Julia Bronnmann, Institut für Agrarökonomie, hat für ihre Doktorarbeit „Empirische Analysen der Preissetzung, des Konsumentenverhaltens und des Marktpotenzials von Fischprodukten in Deutschland“ von der International Association of Aquaculture Economics and Management (IAAEM) den Dissertation Award 2016 verliehen bekommen.

Dr. Kathrin Büttner wurde anlässlich der EAAP-Tagung in Tallin mit dem „Best Presentation Award“ von der Pig Commission ausgezeichnet.

Die Wilhelm Schaumann Stiftung verleiht den Förderpreis 2017 an **Frau JProf. Dr. Uta Dickhöfer** und Herrn Dr. Hubert Hans Pausch.

Der Senat der Leibniz-Gemeinschaft hat **Prof. Dr. N. Fohrer**, Institut für Natur- und Ressourcenschutz am 9. März 2017 für eine vierjährige Wahlperiode, die am 1. November 2017 beginnt, in den Senatsausschuss Evaluation (SAE) gewählt.

Frau Prof. N. Fohrer wurde für drei Jahre in das technische Komitee des „Global Water Partnership“ berufen.

Frau Prof. Nicola Fohrer, Institut für Natur- und Ressourcenschutz, wurde Vize-Präsidentin der Deutschen Hydrologischen Gesellschaft

Frau Prof. Nicola Fohrer ist als Fachkollegiatin der DFG für den Bereich Wasserforschung wiedergewählt worden und ist Fachkollegiaten-Sprecherin

Frau Prof. Nicola Fohrer ist in die Senatskommission Evaluierung der Leibniz-Gemeinschaft gewählt worden

Prof. Dr. habil. Eberhard Hartung wurde Präsidenten des KTBL (Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft) gewählt.

Prof. Dr. habil. Eberhard Hartung wurde zum Vorsitzenden und Mitglied KTBL-Arbeitsgruppe TA Luft ernannt.

Prof. Dr. habil. Eberhard Hartung ist Mitglied der KTBL-Arbeitsgruppe Ausläufe.

Prof. Dr. habil. Eberhard Hartung wurde zum Vorsitzenden und Mitglied der VDI Kommission - Überarbeitung VDI 3894, Blatt 1 gewählt.

Prof. Dr. habil. Eberhard Hartung wurde zum Jury-Vorsitzenden des Helmut Claas-Stipendiums ernannt.

Prof. Dr. Sebastian Hess, Institut für Agrarökonomie, ist Mitglied im Organisationskomitee der Kieler Milchtage 2018.

Sebastian Hess ist Sprecher des Lokalen Organisationskomitees der GeWiSoLa Konferenz 2018 in Kiel.

Sebastian Hess wurde in das Editorial Board der European Review of Agricultural Economics aufgenommen.

Sebastian Hess wurde Mitglied des Editorial Board des German Journal of Agricultural Economics.

Sebastian Hess wurde Associate Editor des Journals Food Security.

Die Chinese Academy of Sciences hat Herrn **Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Rainer Horn** den Titel eines Professors ehrenhalber (Prof. h.c.) verliehen und ihn dem Institute of Soil Science/Nanjing zugewiesen.

Dr. Simon Klatt hat für seine Dissertation „Studies on adequate supply of methionine and cystine in diets of juvenile tubot (*Psetta maxima*) bei Prof. A. Susenbeth den Dissertationspreis der H. Wilhelm Schaumann Stiftung erhalten. Der Förderpreis ist mit 1.000,- € dotiert und wurde anlässlich der 71. Jahrestagung der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie vergeben.

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Ulrich Koester, Institut für Agrarökonomie, wurde Mitglied des "Advisory Boards des FAO Regional Office in Europe and Central Asia". Das Advisory Board begleitet den Denkprozess zur strategischen Ausrichtung der FAO in der Region und global.

Prof. Koester ist weiterhin Mitglied im "Supervising Board of the Annual Conferences" der "School of Economics and Business" der Mongolian State University of Agriculture. Die Board Members gehören verschiedenen internationalen Universitäten an. Im Rahmen einer IAMO Research Fellowship forscht er seit 2014 zudem im Bereich der Entwicklung osteuropäischer Markt- und Strukturpolitiken zusammen mit Mitarbeitern des IAMO.

Ulrich Koesters Vertrag als Research Fellow am IAMO in Halle (Saale) wurde um zwei weitere Jahre bis Mai 2018 verlängert. 2014 wurde er in den Beirat für den Internationalen Masterstudiengang an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf für die Amtsperiode 2014-2015 berufen. Der Beirat besteht aus 5 Personen, die aus Industrie, Politik, Wissenschaft und Praxisbetrieben kommen.

Ulrich Koester hat als Mitglied des International Scientific Committee an der Vorbereitung des EAAE Seminars „The CAP 2017 mid-term review: Lessons learned and the road ahead“ vom 27.-28. April 2017 an der Corvinus-Universität in Budapest, Ungarn, mitgewirkt.

Prof. Dr. med. Matthias Laudes bekam den Ferdinand-Bertram-Preis 2017 verliehen.

Prof. Dr. Uwe Latacz-Lohmann, Institut für Agrarökonomie, ist Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Uwe Latacz-Lohmann hat eine Gastprofessur (Adjunct Professorship) an der University of Western Australia in Perth inne.

Uwe Latacz-Lohmann ist Gründungsmitglied von REECAP (Research Network on Economic Experiments for the CAP). REECAP ist ein EU-weites Konsortium von Wissenschaftlern, die die Anwendung von Methoden der experimentellen Ökonomie auf die ex-ante und/oder ex-post Evaluation europäischer Agrar- und Umweltpolitiken voranbringen möchten.

Prof. Dr. Jens-Peter Loy, Institut für Agrarökonomie, ist weiterhin Mitglied im Editorial Board des European Review of Agricultural Economics sowie im Editorial Board des Agribusiness: An International Journal.

Jens-Peter Loy wurde für drei Jahre in den Vorstand der GeWiSoLa (Gesellschaft für Wirtschafts und Sozialwissenschaften des Landbaus) gewählt.

Prof. Dr. Karl H. Mühling, Pflanzenernährung und Bodenkunde wurde auf der Mitgliederversammlung des Dachverbandes Agrarforschung (DAF) am 04.10.2017 für vier Jahre zum neuen Präsidenten gewählt.

Prof. Dr. F. Taube, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, wurde durch den Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt für weitere zwei Jahre (2018-2019) in das Auswahlgremium des Promotionsstipendienprogramms der DBU berufen.

Prof. Friedhelm Taube (parteilos) wurde am 21.04. vom Spitzenkandidaten der CDU Schleswig-Holstein, Daniel Günther, als Ministerkandidat für die Bereich Agrar und Umwelt vorgestellt. Nach der Landtagswahl gehörte Taube der Kern-Verhandlungsgruppe zu den Koalitionsgesprächen an und leitete federführend für die CDU die Verhandlungen zu den Bereichen Agrar-, Umwelt- und Energiepolitik.

Prof. Friedhelm Taube wurde im Dezember 2017 als Vertreter der Agrarwissenschaften in den Beirat Energiewende und Klimaschutz des Landes Schleswig-Holstein berufen.

Prof. Friedhelm Taube wurde am 17.11.17 durch Magnifizenz Prof. Kipp als ein Vertreter der A&E-Fakultät in die Steuerungsgruppe ‚Energiewendeforschung‘ berufen mit dem Ziel der Bündelung energierelevanter Themen an der CAU Kiel.

Dr. Susanne Ohl wurde zum Mitglied der KTBL-Arbeitsgruppe „Ringversuch Biogaserträge“ ernannt.

Dr. Suanne Ohl ist zum Mitglied im „Bundesarbeitskreis Futterkonservierung“ gewählt worden.

Neue Drittmittelprojekte

Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde

Projektleiter: Prof. Dr. K. H. Mühling

- Improvement of Fertilizer Phosphorus Use Efficiency in the Farming Systems of Sudan: A key Requirement for Its Sustainable Utilization, Alexander von Humboldt- Georg Forster Research Fellowship for Dr. Saad Sulieman (Förderdauer 18 Monate)
- Einfluss einer Phosphat-Blattdüngung auf die Aufnahme, Verteilung und Nutzungseffizienz von Phosphat bei Mais, Graduiertenstipendium der Universität Kiel, für Bruno Görlach (Förderdauer: 24 Monate)

Projektleiter: Prof. Dr. Sandra Spielvogel

- Soil microbial necromass as an essential phosphorus reservoir in forest nutrition (NecroPool) – gefördert vom Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung (FNSNF), Förderdauer: 36 Monate

Projektleiter: Prof. Dr. R. Horn

- Auswirkungen von Urneascheeinträgen aus der Kremation auf Boden und Grundwasser - Gefördert von der DBU in Kooperation mit der Cemterra GmbH und der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität, gefördert von der DBU, Laufzeit: 3 Jahre.

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Projektleiter: Prof. Dr. C. Jung

- „Genetic control of growth, adaption und productivity in Quinoa“ King Abdullah University of Science & Technology (KAUST). Laufzeit: 01.04.2017 – 31.03.2020
- Projektträger Jülich: „Maßgeschneiderte Inhaltsstoffe: Verbundvorhaben „Verbesserte Rapssaat als Fischfutter in der Aquakultur (IRFFA) – Teilprojekt B“. Laufzeit 01.09.2017 – 31.08.2020

Projektleiter: Prof. Dr. F. Taube

- Development of products from Jellyfish biomass (GoJelly). (Horizon 2020, Zusammen mit der AG Umwelt-, Ressourcen- u. Ökol. Ökonomik, Dr. Jörn Schmidt), Förderdauer 48 Monate
- Erhöhung der Produktivität, Ressourceneffizienz und Produktqualität zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit Grün- und Weidefutterbasierter Produktionssysteme der Rinderhaltung (SusCatt), BLE, Förderdauer 36 Monate

Projektleiter: Prof. Dr. Henning Kage

- „Steigerung der N-Effizienz im Ackerbau durch sensor- und modellgestützte teilflächenspezifische Stickstoffdüngung“, Stiftung Schleswig-Holsteinische Landschaft, 01.04.2017 bis 30.03.2020 (J. Bukowiecki)
- „BonaRes (Modul A, Phase 2): INPLAMINT - Erhöhung der landwirtschaftlichen Nährstoffnutzungseffizienz durch Optimierung von Pflanze-Boden-Mikroorganismen-Wechselwirkungen, Teilprojekt G“, BMBF/FZ Jülich, Verlängerung bis 31.03.2021 (S. Rothardt)
- „IPAS: Pflanzenzüchterische Innovation bei Weizen für resiliente Anbausysteme (BRIWECS), Teilprojekt D“, BMBF/FZ Jülich, Verlängerung bis 30.09.2019 (S. Nagler, T. Rose)
- „Modellierung der Interaktion von Hitze- und Trockenstress auf die Ertragsbildung von Weizen unter Berücksichtigung von [CO₂]-Effekten auf Bestandesebene“, DFG, Verlängerung bis 28.02.2018 (A. Luig)

Institut für Phytopathologie**Projektleitung: Prof. Dr. D. Cai**

- Verbundvorhaben: Exploration genetischer Diversität von *Brassica napus* und *Brassica spec.* zur Erschließung neuer Resistenzmerkmale gegen bedeutende Krankheiten im Raps (ENGENDER) - Teilvorhaben 2: Genomanalyse-gestützte Identifizierung und Charakterisierung neuer Resistenzmerkmale gegen bedeutende Krankheiten, Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe, Laufzeit 01.04.2017-31.03.2010
- eTMs/miRNA/sRNA Networks in Plant-Pathogen Interactions, Deutscher Akademischer Austauschdienst, Laufzeit 01.01.2017-31.12.2018

Projektleitung: Prof. Dr. J.-A. Verreet

- Wirksamkeit auf das Blattpathogen *Kabatiella zeae* sowie Wirkungseffizienz hinsichtlich der Mykotoxinbelastung unterschiedlicher Pflanzenschutz-Applikationstechniken unter besonderer Berücksichtigung von Pflanzenschutzmittelrückständen im Mais, Stiftung Schleswig-Holsteinische Landschaft, Laufzeit 01.05.2017 – 30.04.2018
- Verbundprojekt: Entwicklung nicht-chemischer Saatgutbehandlungsverfahren zur Kontrolle samen- und bodenbürtiger Pathogene in Mais (SaatMaisPlus) - Teilprojekt 2, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Laufzeit 01.05.2017-30.04.2010

Institut für Tierernährung und Stoffwechselphysiologie**Projektleiter: Prof. Dr. A. Susenbeth und Prof. Dr. S. Wolfram**

- Erfassung der Kapazität zur Stärkeverdauung beim Wiederkäuer (2 Teil, Laufzeit Juni 2016 – Dezember 2019). Projektförderung: BASF

Institut für Tierzucht und Tierhaltung**Projektleitung Prof. Dr. Carsten Schulz**

- Bioökonomie auf marinen Standorten (BamS); BMBF, Konzeptphase Innovationsräume Bioökonomie
- Entwicklung von Indikatoren und eines Bewertungsindex zur Beurteilung von Tierschutzaspekten am Beispiel der deutschen Forellenzucht, DBU
- Verbesserte Rapssaat als Fischfutter in der Aquakultur (IRFFA) BMBF, Neue Produkte für die Bioökonomie
- Machbarkeitsstudie zur Verwendung von salzhaltigem Grundwasser für die kreislaufbasierte Aquakultur in Schleswig-Holstein, LLURSH
- Machbarkeitsstudie zur Offshore-Aquakultur an der Forschungsplattform FINO, MWVATT SH

Projektleitung: Prof. Dr. Joachim Krieter

- Verbundprojekt: Die Entwicklung von innovativen und auch in Zukunft gesellschaftlich akzeptablen Stallkonzepten für die Schweinehaltung auf Basis eines wissenschaftlich begleiteten Diskurses zwischen Agrarwirtschaft, Zivilgesellschaft und Wissenschaft (Stall der Zu-

kunft) Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Laufzeit: 20 Monate

- Ein Tool zur Überwachung des Tierwohls in Milchviehbetrieben (CowAlarm) Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Laufzeit: 36 Monate
- Entwicklung eines Monitoringsystems für die Tiergesundheit und das Tierverhalten in Milchviehbetrieben, H. W. Schaumann Stiftung, Laufzeit: 36
- Eignung der Organbefunde für die phänotypische und genetische Verbesserung der Tiergesundheit, H. W. Schaumann Stiftung, Laufzeit: 36
- Simulationmodelle basierend auf gewichteten multipartiten Tierhandelsnetzwerken zur optimierten Vorhersage der Ausbreitung und Bekämpfung der klassischen Schweinepest, Deutsche Forschungsgesellschaft, Frau Dr. Kathrin Büttner, Laufzeit: 36 Monate

Projektleitung: Prof. Dr. Georg Thaller

- Implementierung der genomischen Selektion in der Pferdezucht, H. W. Schaumann Stiftung, Laufzeit: 36 Monate
- Untersuchung zur Vererbung der Fellfarbe Roan-Farbwechsler im Zusammenhang mit der Embryonalsterblichkeit beim Islandpferd, Laufzeit: 36 Monate
- Arbeitskonzept zur Entwicklung eines Zuchtwertes für Futtereffizienz und Futteraufnahme, Förderverein Bioökonomieforschung e.V. / FBF, Laufzeit: 12 Monate
- Entwicklung eines nachhaltigen Zuchtprogramms in der deutschen Schafzucht unter Nutzung des Multi-Natursprungs, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung über Rentenbank, Laufzeit: 36 Monate
- Biodiversität innerhalb und zwischen roten europäischen Milchviehrassen- Erhaltung durch Nutzung, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Laufzeit: 36 Monate
- Intelligente Technologien zur Ressourceneffizienten Steuerung regionaler Agrarverbundsysteme, Projektträger Jülich, Laufzeit: 6 Monate

- Untersuchung zum Geburtsverlauf und zur Aufzuchtleistung von Mutterschweinen aus modernen Zuchtlinien unter verschiedenen Haltungsbedingungen, Tönnies Forschung, Laufzeit: 24 Monate

Projektleitung: Prof. Dr. med. vet. Christina Hölzel

- Mikrobiologische Selektion durch Zitzendesinfektion - Implikationen für die Eutergesundheit und die Ausbreitung resistenter Bakterien, H. W. Schaumann Stiftung, Laufzeit: 36 Monate

Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik**Projektleitung: Dr. Christian R. Moschner, Prof. Dr. E. Hartung**

Titel: Methylsalicylat in Birken (Birch-MeSA), Projektlaufzeit: 01.04.2017 - 31.03.2020, Finanzierung: „Energiewende und Umweltinnovationen“; Landesprogramm Wirtschaft; Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung

Institut für Agrarökonomie**Projektleiter: Prof. Dr. S. Heß und Prof. Dr. J.-P. Loy**

- „Optimale Vermarktungsstrategien für Getreide und Raps aus S.-H.“ und „Die Bedeutung der Preis- u. Produktpolitik des Einzelhandels für die Verschwendung von Lebensmitteln in schl.-holst. Haushalten“: Das erstgenannte Projekt wird mit EUR 16.000,- gefördert, das zweite umfasst ein zehnmonatiges Doktorandenstipendium (EUR 15.000,-) plus einen Zuschuss in Höhe von EUR 9.880,-; insgesamt also EUR 24.880,-.

Projektleiter: Prof. Dr. S. Heß

- „Großbritanniens neue Rolle in der EU: Mögliche Auswirkungen auf den deutschen Milchsektor“, finanziert durch die EKSH.

Projektleiter: Prof. Dr. U. Latacz-Lohmann

- Präferenzen von Landwirten und Bürgern für die Gestaltung der Gemeinsamen
- Agrarpolitik nach 2020. Rehwinkel-Stiftung der Landwirtschaftlichen Rentenbank
- ReDiverse: Biodiversity within and between European red dairy breeds - conservation through utilization. Work Package 5: Economic and Social Impact. EU Horizon 2020 Project.

Projektleiter: Prof. Dr. Dr. C. Henning

- Bioökonomie als gesellschaftlicher Wandel – Modellierung und Gestaltung gesellschaftspolitischer Willensbildungsprozesse zur Etablierung nachhaltiger Wirtschaftssysteme in Industrie- und Entwicklungsländern. (BMBF-Projekt, Fördersumme circa 1,1 Mio €, Projektpartner: IFW (Profs Klepper, Wiebelt, Delzeit), CAU-Informatik (Prof. Thalheim), Koordinator: CAU-Agrarpolitik (Prof. Henning)).

Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde**Projektleiterin: Prof. Dr. Karin Schwarz**

- BioNUGUT – Massenspektrometrische Analyse der mikrobiom-abhängigen Metabolitenprofile sowie deren Beeinflussung durch Ernährungsformen mit einem hohen Anteil an sekundären Pflanzenstoffen, Gefördert durch Cofund ERA-NETs im Forschungsrahmenprogramm Horizont 2020

Projektleiterin: Umschreibung auf Prof. Dr. Dr. Anja Bosy-Westphal

- Prospektive Untersuchung der nachhaltigen Einflüsse von frühzeitigem Übergewicht und gesundheitsrelevanter Determinanten auf die Gesundheit junger Erwachsener, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Laufzeit: 01.10.2017 – 14.02.2020

Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre**Projektleiter: Prof. Dr. A. Abdulai**

- Deutsche Forschungsgemeinschaft: „Nachfragepräferenzen für Ernteausfallversicherungsprogramme von Kakao-Kleinbauern in Ghana“, Laufzeit: 01.07.2017 – 30.06.2020
- FiatPanis Stiftung: „The potential of cashew cultivation to empower smallholder farmers in Ghana“, Laufzeit: 09.03.2017 – 08.03.2019

Institut für Natur- und Ressourcenschutz**Projektleitung: Prof. Dr. Tim Diekötter**

- IMAGINE - Integrative Management of Green Infrastructures Multifunctionality, Ecosystem Integrity and Ecosystem Services: From assessment to regulation in socioecological systems, BMBF, 2017-2020

Projektleitung: PD Dr. Tobias Donath, Dr. John Herrmann, Prof. Dr. Tim Diekötter

- Regulierung von Massenvorkommen des Jakobs-Greiskrautes (*Senecio jacobaea* L.) durch natürliche Antagonisten, DBU, 2017-2020

Projektleitung: PD Dr. Heinrich Reck

- Wiedervernetzung von Lebensraumkorridoren über bestehende Bahntrassen (ICE, IC, Güterverkehr), BfN, 2017- 2020; in Kooperation mit der Univ. Kassel
- „Analyse von Wildunfallschwerpunkten und Bewertung von Wildunfall-präventionsmaßnahmen“, BAST, 2017-2018; in Kooperation mit WILD und der FVA Baden-Württemberg
- Aktive Entwicklung von Biologischer Vielfalt im Straßenbegleitgrün und im Kompensationsgrünland -Die Erprobung der Implementierung der Schlüsselart Klappertopf in Verbindung mit Ergänzungssaat, BfN/Stiftung Naturschutz, in Kooperation mit LBV-SH und DVL

Projektleitung: Prof. Dr. Nicola Fohrer, Dr. Paul Wagner

- DAAD-Stipendium Rahel Seifu: Auswirkungen von Landnutzungsänderungen auf die Wasserressourcen im Einzugsgebiet von Lake Tana, Äthiopien. Laufzeit 10-2017 – 9-2020
- Weltbank-Stipendium Santosh Subhash Palmate: River Basin Management using Remote Sensing and GIS techniques. Laufzeit: 4-2017 – 11-2017
- DAAD-Stipendium Daniel Mercado-Bettín: Influence of vegetation and biodiversity on the natural regulation of the hydrological cycle at multiple scales: towards an assessment of environmental change.“. Laufzeit: 9-2017 – 2-2018

Drittmittelinwerbung 2017:

DFG	748.563,17€
BfN	152.872,00€
BMBF	194.122,80€
BMELV/BLE	1.538.460,46€
DAAD	17.938,00€
Sonstige Stiftungen	437.412,00€
FZ Jülich	1.149.760,80€
Sonstige Bundeseinrichtungen	105.260,00€
Sonstige	602.348,11€
Fakultät gesamt	4.946.737,34

Berichte der Institute

Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde

Abteilung Bodenkunde

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Direktor: Prof. Dr. S. Spielvogel

Geschäftszimmer: Pia Lüttich

Emeriti und pensionierte Professoren: Prof. Dr. Dr. h.c. H.-P. Blume
Prof. Prof. h.c. mult. Dr. Dr. h.c. mult. R. Horn

Wissenschaftliche Mitarbeiter – Akad. Oberrat: Dr. Heiner Fleige

Assistenten: Dr. Iris Maria Zimmermann

Wissenschaftliche Mitarbeiter – postdoc: Dr. Anneka Mordhorst, Dr. Steffen Beck-Broichsitter, Dr. Roland Riggert

Wissenschaftliche Mitarbeiter – Doktoranden: Christoph Haas, Arne Hanssen, Pia Heibach, Zhai Xiafei

Technisches Personal: Sabine Hamann, Karin Jung, Sudelia Kneesch, Doris Rexilius, Jens Rostek, M.Sc. Veronika Schroeren, Ines Schütt, M.Sc. Richard Schröder.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Projekttitel: Auswirkungen von Urnenascheeinträgen aus der Kremation auf Boden und Grundwasser

Im DBU Forschungsvorhaben wird das Verhalten und der Verbleib von Urnenasche im Boden untersucht. Werden aus der Asche freigesetzte Gift- oder Schadstoffe im Boden mobilisiert und ggf. bis ins Grundwasser verlagert, sind Boden und Grundwasser gefährdet. Mögliche Fixierungsprozesse und Verlagerungspfade von Asche(bestandteilen) werden dabei in Abhängigkeit von unterschiedlichen Bodenverhältnissen näher analysiert. Neben einer grundlegenden Charakterisierung des Bodens im Umfeld von erdbestatteten Urnen (Textur, pH-Wert, Zusammensetzung der Bodenlösung und Kationenaustauschkapazität), werden Bodenproben gezielt auf Schwermetalle in gebundener und mobiler Form untersucht. Perkulationsversuche mit Bodensäulen unterschiedlicher Textur und Strukturentwicklung (Rissbildung durch Quellung und Schrumpfung) sollen Aufschluss über die Verlagerung

von freigesetzter Asche im Boden in Abhängigkeit von Aschepartikelgröße, Sickerwasseraufkommen und Bodenstruktur geben.

Die Entwicklung von praxisgerechten Handlungsempfehlungen zum nachhaltigen Umgang mit

Urnenasche kann einen wichtigen Beitrag zur Umweltentlastung leisten, indem definiert wird unter welchen Bedingungen die Verbringung von Asche in den Boden als für die Umwelt unbedenklich einzustufen ist.

Projektleiter: Prof. Prof. h.c. Dr. Dr. h.c. mult. R. Horn und Dr. A. Mordhorst

Abteilung Pflanzenernährung:

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Direktor: Prof. Dr. K. H. Mühling

Sekretariat: Jana Godler

Wiss. Mitarbeiter - Assistenten: Dr. Britta Pitann, Dr. Anna-Catharina Wollmer, Dr. Hartmut Kaiser, Dr. Saad Sulieman

Wiss. Mitarbeiter – Doktoranden: Dipl.-Biol. Marcus Rohwer, M.Sc. Anne Bayer, M.Sc. Anne Roßmann, M.Sc. Jiawen Wu, M.Sc. Amit Sagervanshi, M.Sc. Jens Torsten Mackens, M.Sc. Anh Dinh Quang, M.Sc. Bruno Görlach

Tech. Personal: Martina Bach, Stefan Becker-Fanzekas, Bärbel Biegler, Thoja Heimbeck, Stefanie thor Straten, Monika Paschke-Beese

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Folgende Projekte wurden durch Doktoranden und Postdoktoranden in der Abteilung Pflanzenernährung im Jahr 2017 bearbeitet:

Funktion von Nährstoffen im pflanzlichen Stoffwechsel (Ernährungsphysiologie)

- Impact of boron nutrition on nitrogen use efficiency of Brassica napus (Anh Dinh Quang)
- Auswirkungen der Mg-Ernährung auf die Ausprägung einer Aluminium-Toxizität bei Zea mays L. (Anne Bayer)

Stressphysiologie (Düngung und Resistenz gegenüber abiotischen Stress)

- Live imaging of Ca²⁺ and pH in the apoplast and cytosol of faba bean leaves under salt stress (Dr. Sherif Morgan)
- Einfluss von Überstauung auf Ertrags- und Qualitätsparameter von Raps und Weizen (Dr. Anna-Catharina Wollmer)

- Translocation and toxicity of cadmium in the joint presence of sulphur and silicon in wheat (Jiawen Wu)
- Interaktive Effekte der Salinität und Alkalinität auf Wachstum und Mineralstoffwechsel von Mais und Ackerbohne (Amit Sagervanshi)
- Live imaging von K^+ , Ca^{2+} und pH im Bereich der Schließzellen innerhalb des Blattapoplasten unter Kaliummangel, Trocken- und Salzstress von intakten Ackerbohnenpflanzen (Dr. Hartmut Kaiser)

Nährstoffverfügbarkeit und Verminderung von düngungsbedingten Umweltbelastungen (Düngung und Umwelt)

- Erfassung von Spurengasflüssen aus norddeutschen Bioenergiefruchtfolgen und Prüfung von Minderungsmaßnahmen am Standort Kiel/Hohenschulen (Markus Rohwer)
- P-Dynamik, P-Aufnahme und P-Auswaschung nach der Applikation von angesäuerter Biogasgülle (Jens Torsten Mackens)
- Bedeutung der N-Form auf die P-Dynamik und P-Verfügbarkeit in der Rhizosphäre (Dr. Britta Pitann)
- Einfluss einer Phosphat-Blattdüngung auf die Aufnahme, Verteilung und Nutzungseffizienz von Phosphat bei Mais (Bruno Görlach)
- Improvement of Fertilizer Phosphorus Use Efficiency in the Farming Systems of Sudan: A key Requirement for Its Sustainable Utilization (Dr. Saad Sulieman)

Qualität von pflanzlichen Nahrungsmitteln (Düngung und Qualität)

- Proteinzusammensetzung und Verteilung im Weizenkorn in Abhängigkeit der N-Spätdüngung (Anne Roßmann)

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Abteilung Grünland und Futterbau / Ökologischer Landbau:

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Direktor: Prof. Dr. F. Taube

Emeritus: Prof. Dr. A. Kornher

Geschäftszimmer: Karin Rahn

Bibliothek: Sigmone Hoffmann

Technisches Personal: Katrin Helmich; Rita Kopp, Petra Voß, Meike Hansen

Wissenschaftliche Mitarbeiter, - Assistenten: Dr. agr. Thorsten Reinsch, Prof. Dr. habil. Antje Herrmann, Dipl.-Inf. Christof Kluß; Dr. Ralf Loges; Dr. Carsten Malisch

Wissenschaftliche Mitarbeiter, – Doktoranden:

MSc. Matthias Böldt; MSc. Katharina Budde, MSc. Sandra Claus; MSc. Heike Lorenz; MSc. Sebastian Neumann; MSc. Tammo Peters; MSc. Hendrik Smit, MSc. Inger Struck; MSc. Doreen Tobi;

Versuchsgut Lindhof:

Betriebsleiterin: Dipl.-Ing.-agr. Sabine Mues,

Feldtechniker: Thomas Ehmsen, Holger Henningsen; Mirko Grünberg

Gras- und Herdenmanager: Keanu Heuck

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Treibhausgasemissionen von Futterproduktionssystemen

Ein aktueller Forschungsschwerpunkt der Gruppe Grünland und Futterbau/Ökologischer Landbau besteht in der Erfassung der Treibhausgas (THG) -emissionen der Futterproduktion in verschiedenen Landschaftsräumen Schleswig-Holsteins. Nachdem bereits im Rahmen des N-Projektes Karkendamm vor 10 Jahren gemeinsam mit der Gruppe Pflanzenernährung erste Messungen mit der „closed-chamber Methode“ unter Grünlandnutzung durchgeführt wurde, die auswiesen, dass auf Grundwasser fernen Geeststandorten vergleichsweise geringen THG-Emissionen zu erwarten sind, wurde das Messprogramm in den vergangenen Jahren kontinuierlich ausgebaut. Seit 2010 erfassen wir auf verschiedenen Modellbetrieben im Lande den „carbon footprint Milch“, das heißt, die Erfassung sämtlicher THG-Emissionen, die mit der Milchproduktion assoziiert sind. Dieses im Rahmen des EU-INTERREG Programms gemeinsam mit dänischen Kollegen geförderte Projekt wurde zunächst mit 2 Modellbetrieben gestartet und wird derzeit mit weiteren Betrieben fortgeführt. Von April 2012 bis März 2014 erfassten wir im Rahmen des Projektes „Moor-Klima-Milch“, geförderte durch die Innovationsstiftung S-H und das MELUR, die Treibhausgasemissionen der Futterproduktion auf Niedermoorstandorten in der Eider-Treene-Sorge Niederung, wobei wir vergleichend verschiedene Grünlandnutzungssysteme, eine Skuzessionsfläche und eine Maisfläche nach Grünlandumbruch analysieren. Ergänzend dazu nutzen wir die „Eddy-Covariance Technik“, um den Nettoökosystemaustausch für CO₂ zu erfassen. Diese Arbeiten laufen in Kooperation mit Kollegen vom USDA in Sta-

te College, PA in den USA, die die Technologie im Rahmen eines Kooperationsvertrages zur Verfügung stellen. Alle diese Arbeiten entfalten ihre aktuelle Relevanz vor dem Hintergrund der Klimaschutzziele der Bundesrepublik Deutschland und werden ab 2015 international ausgeweitet. So wird im Rahmen des Promotionsschwerpunktes „Ein Dritter Weg zur Ernährung der Einen Welt“ ein THG-Messprogramm in Südafrika gestartet, um die Effekte unterschiedlicher Produktionssysteme der globalen Milcherzeugung auf den „carbon footprint“ abschätzen zu können. Dieser Promotionschwerpunkt wird vom ev. Studienwerk Villigst finanziert und gemeinsam mit den Kollegen C. Henning (Agrarökonomie) und K. Ott (Umweltethik) bearbeitet.

Bedeutung des Bestandesalters für die Ertragsleistung und Kohlenstoffsequestrierung in Böden unter Grünlandnutzung

Grünlandnutzung stellt eine wesentliche globale Senke für Kohlenstoff in Böden dar. Der Effekt des Grünlandnarbenalters auf diese Prozesse ist bisher kaum untersucht. Auf dem Versuchsgut Lindhof wurde vor diesem Hintergrund eine Zeitreihe unterschiedlicher Grünlandaltersstufen etabliert, um die Prozesse der C- und N-Akkumulation in Böden zu analysieren. Neben der Erfassung des C/N-Eintrags über Wurzeln mittels der „ingrowth core Methode“, der Erfassung der Bodenatmung, der Charakterisierung der C-Pools im Boden (in Kooperation mit der FG Umweltchemie der Universität Kassel) und der Messung der N-Fixierung von Leguminosen mittels Isotopenmethoden werden numerische Modelle genutzt, um den Prozess der C/N-Akkumulation in Böden zu qualifizieren bzw. die Effekte eines Landnutzungswandels (Grünland zu Acker) zu simulieren. Die gleichen Methoden werden in einem parallel etablierten Fruchtfolgeexperiment genutzt, um die Effekte der Landnutzung auf die C- und N-Flüsse im System Boden-Pflanze zu modellieren. Die Untersuchungen sind Teil des EU-Projektes „CANTOGETHER“, welches gemeinsam mit 8 europäischen Gruppen bearbeitet wird.

Potentiale sekundärer Pflanzeninhaltsstoffe für die Stickstoffnutzung beim Wiederkäuer

Grünlandaufwüchse stellen eine wesentliche Proteinquelle für die Milchkuh dar. Allerdings ist das Protein von Grassubstraten hochgradig im Pansen abbaubar und damit der Anteil an Dünndarm verfügbarem Protein für die Milchkuh limitiert. Verschiedene Pflanzen des Dauergrünlands (vornehmlich Kräuter und Leguminosen) weisen jedoch vergleichsweise hohe Gehalte

an sekundären Inhaltsstoffen (Gesamtphenole, kondensierte Tannine, Polyphenoloxidasen) auf, die in der Lage sind, den Proteinabbau im Pansen zu hemmen und die Proteinverfügbarkeit im Dünndarm zu erhöhen. Die zu Grunde liegenden Mechanismen sowie die relevanten Dosis-Wirkungsbeziehungen werden gemeinsam mit dem Institut für Tierernährung und Futtermittelkunde der Fakultät (Prof. Wolfram) und dem FBN Dummerdorf (Prof. Metges) bearbeitet. (Finanzierung: BMBF; Schaumann-Stiftung)

Abteilung Acker- und Pflanzenbau

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Leiter: Prof. Dr. Henning Kage

Emeritus: Prof. em. Dr. Herbert Hanus

Geschäftszimmer: Andrea Laß

Dozenten: Dr. Ingo Pahlmann, Dr. Arne Ratjen, PD Dr. Klaus Sieling

Wiss. Mitarbeiter: Josephine Bukowiecki, Rikard Graß, Adam Luig, Sabina Nagler, Thomas Rübiger, Maren Rose, Till Rose, Steffen Rothardt

EDV: Dr. Ulf Böttcher

LTAs: Sandra Kiesow, Gunda Schnack, Kirsten Schulz, Cordula Weise, Anja Wolff, Doris Ziermann

Mitarbeiterliste Versuchsgut Hohenschulen

Betriebsleiter: Rüdiger Ströh

Büro: NN

Landw. Arbeiter: Sönke Nissen, Michael Siebken, Wilfried Stallmann

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Die aktuellen Forschungsschwerpunkte der Abteilung Acker- und Pflanzenbau

im Jahr 2017 sind folgende laufende drittmittelgeförderte Forschungsprojekte fortgeführt worden:

- BMBF-Verbundvorhaben IPAS: Pflanzenzüchterische Innovation bei Weizen für resiliente Anbausysteme (BRIWECS)"
- DFG-Paketantrag: Modellierung der Interaktion von Hitze- und Trockenstress auf die Ertragsbildung von Weizen unter Berücksichtigung von [CO₂]-Effekten auf Bestandesebene"

- EIP-Projekt "N-Effizienzsteigerung im Ackerbau" mit den beiden Bereichen Optimierung des N-Transfers in Fruchtfolgen und modellgestützte N-Düngung
- BMBF-Verbundprojekt BonaRes (Modul A): INPLAMINT - Erhöhung der landwirtschaftlichen Nährstoffnutzungseffizienz durch Optimierung von Pflanze-Boden-Mikroorganismen-Wechselwirkungen, Teilprojekt G".

Neu begonnen wurde das Projekt „Steigerung der N-Effizienz im Ackerbau durch sensor- und modellgestützte teilflächenspezifische Stickstoffdüngung“, das durch die Stiftung Schleswig-Holsteinische Landschaft finanziert wird.

In dem Projekt geht es zum einen um die teilflächenspezifische N-Düngung von Raps und Weizen im Zusammenhang mit der Schätzung verschiedener Bestandesparameter durch drohnengestützte spektrale Reflektionsmessungen.

Für Weizen soll die unter WWW.ISIP.DE implementierte, modellgestützte N-Düngeplanung auf Teilflächen angewandt werden. Um die notwendigen Bodenparameter für die Teilfläche zu erhalten, sollen die verschiedenen, auf den Betrieben vorhandenen Informationsquellen (EM38, Bodenwertzahl für Teilflächen, Höhe über NN, Ertragskartierung) gesammelt werden. Ergänzt werden diese Informationen durch N-Aufnahmekarten und Thermobilder aus Drohnenbefliegungen während der Vegetation. Im ersten Schritt muss allerdings die teilflächenspezifische N-Aufnahme aus den durch Fernerkundung gewonnenen Spektralbandkarten sicher quantifiziert werden können. Um Synergieeffekte mit laufenden Feldversuchen zu nutzen, wurde ein bestehender Weizen-Sortenversuch mit variierender N-Düngung durch die Ebee Drohne (Sequoia-Sensor) vermessen. Die destruktiv ermittelte N-Aufnahme am Boden („ground-thruth“) wurden zum Kalibrieren der N-Aufnahmeschätzung aus Spektraldaten benutzt.

Für Raps soll ein Algorithmus, welcher in einem früheren Stiftungsprojekt für den Einsatz mit schleppergestützter Sensorik entwickelt wurde, „drohnenfähig“ gemacht werden. Aus Voruntersuchungen ist bekannt, dass die im Herbst ermittelte Abweichung der N-Aufnahme einer Teilfläche vom Schlagmittel ein geeigneter Indikator zur Anpassung der schlag-einheitlichen N-Düngung an die Teilfläche ist. Allerdings muss auch hier

zunächst eine Kalibration erfolgen, um die teilflächenspezifische N-Aufnahme aus den durch Fernerkundung gewonnenen Spektralbandkarten sicher quantifizieren zu können. Des Weiteren soll der Algorithmus im Projekt weiter entwickelt werden.

Aus Eigenmitteln werden auf dem Versuchsgut Hohenschulen verschiedene längerfristig angelegt Versuche insbesondere zu Fruchtfolgewirkungen auf Ertragsleistung und N-Effizienz durchgeführt.

Abteilung Pflanzenzüchtung:

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Direktor: Prof. Dr. Christian Jung

Geschäftszimmer: Antje Jakobeit

Pensionierte Professoren: Prof. Dr. Manfred Hühn

Assistenten/Wissenschaftliche Mitarbeiter: Dr. Gina Capistrano-Goßmann, Dr. Nazgol Emrani, Dr. Hans-Joachim Harloff, Dr. Nadine Höft, MSc Avneesh Kumar, MSc Nirosha Lakmali, MSc Sarah Matar, Dr. Siegbert Melzer, MSc Dilan Sarange, MSc Niharika Sashidhar, MSc Shah Smit, Dr. Ronja Wonneberger

Technisches Personal: Monika Bruisch, Birgit Defant, Hilke Jensen, Verena Kowalewski, Brigitte Neidhardt-Olf, Bettina Rohardt, Kerstin Wulbrandt

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Pflanzenzüchtungsforschung-Verbundvorhaben: Die Bedeutung von Wurzelläsionsnematoden im Pflanzenbau in Deutschland und Entwicklung von Strategien zur Züchtung resistenter Sorten (NEMARES) – Teilprojekt A (gefördert durch den Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH)

Wurzelläsionsnematoden werden von der deutschen Landwirtschaft als starke Bedrohung eingestuft. Die Nematoden schädigen bevorzugt Gemüse und Kartoffeln, befallen aber zunehmend alle Getreidearten und werden durch eine enge Fruchtfolge begünstigt. Welche Arten im Boden vorkommen und wie mögliche Resistenzmechanismen etabliert werden können ist noch weitgehend unbekannt. In diesem Projekt sollen erstmals Resistenzen gegen Wurzelläsionsnematoden molekular identifiziert und züchterisch nutzbar gemacht werden. Das Projekt gründet auf umfangreichen Vorarbeiten an der Gerste sowie auf Sequenz und Genotypisierungsdaten früherer Gerste-

und Weizengenomprojekte. Dort wurden bereits resistente Herkünfte identifiziert und QTL kartiert. Mit Hilfe von neuen quantitativen genetischen Verfahren und Sensortechnologien soll das äußerst aufwändige Nachweisverfahren beschleunigt werden. In dem Projekt arbeiten Experten aus den Züchtung, Nematologie sowie Pflanzenphysiologie, gegliedert in 4 Forschungsbereiche (RA).

Identifikation und Charakterisierung von Mutanten des Phytinsäure-Syntheseweges in Raps (gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft)

Phytinsäure spielt als Phosphatspeicher in Pflanzen eine große Rolle. Obwohl eine Vielzahl von Phytinsäure-Synthese- und Transportgenen in unterschiedlichen Kulturarten identifiziert wurden, sind die Erkenntnisse über Bedeutung, genaue Anzahl und organspezifische Expression der einzelnen Gene in einigen Kulturpflanzen wie Raps noch sehr lückenhaft. Dieses Projekt dient dazu, die beteiligten Gene zu identifizieren und zu analysieren. Gleichzeitig sollen Mutanten erzeugt, identifiziert und als Prototypen für die Rapszüchtung eingesetzt werden.

Im ersten Schritt soll daher über eine systematische vergleichende Sequenzanalyse in Rapsdatenbanken die Identifizierung möglichst aller im Raps vorhandenen Phytinsäuresynthese-Gene erfolgen, für die dann Expressionsdaten in Blatt- und Samengewebe erhoben werden. Unser Fokus liegt dabei auf der Phytinsäureakkumulation in Rapssamen, da die hohen Phytinsäuregehalte in Rapssaat die Nutzung des äußerst proteinreichen, entölten Schrotes in der Tier- oder Humanernährung erheblich einschränken.

Nach der Identifizierung der beteiligten Gene aus der in-silico Analyse streben wir in eine TILLING by Sequencing-Isolation von Phytinsäure-Synthese- und Transportergen-Mutanten aus einer EMS-mutagenisierten Winterrapspopulation an, die missense- oder nonsense-Mutationen enthalten und damit zum Funktionsverlust des Enzym- oder Transporterproteins führen können. In diesem nicht-transgenen Ansatz sollen durch Kreuzungen einzelner Mutanten Niedrig-Phytinsäure-Prototypen für die Pflanzenzüchtung erzeugt werden. Parallel dazu werden gezielt Mutationen in Phytinsäuresynthese-Genen mit Hilfe der CRISPR/Cas9 Technik erzeugt.

Unser Ansatz eines Mutanten-Screenings über Illumina-Sequenzierung ermöglicht es, in einem Hochdurchsatzverfahren eine Vielzahl von Mutationen in allen betroffenen Synthesegenen gleichzeitig zu detektieren und damit eine Vielzahl von Mutanten für physiologische Studien zu erzeugen. In

ausgewählten Phytinsäure-Mutanten sollen dann während der Samenreife die Expression einzelner Gene, die Enzym- bzw. Transporteraktivität und die Phytinsäure-Akkumulation gemessen werden. Darüber hinaus soll über die Quantifizierung der Inositol-Phosphat-Zwischenprodukte, des freien Phosphats und des Gesamt-Phosphats eine Phosphatbilanz erstellt und im Vergleich mit den über CRISPR/Cas9 ausgeschalteten Gene eine Bewertung der Stoffwechsel Flüsse bzw. alternativer Synthesewege erfolgen. Enzymkinetische Messungen nach Überexpression der entsprechenden Gene in *E. coli* sollen diese Ergebnisse absichern.

Functional analysis and mutagenesis of GDSL genes for breeding oilseed rape (*B.napus*) with higher oil content GDSL (gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft und das Chinesisch-Deutsche Zentrum für Wissenschaftsförderung)

Die Arbeitsgruppen von Prof. Lixi Jiang von der Zhejiang University, Hangzhou and Prof. Christian Jung von der Christian-Albrechts-University Kiel (CAU) begannen 2016 ein gemeinsames Projekt zur Steigerung des Ölgehalts in Raps durch Mutation von GDSL Genen.

Im Rahmen des Projekts sollen systematisch neue Kandidaten kloniert und analysiert werden. Zusätzlich werden Homologe zu 5 bekannten Arabidopsis-Genen auf ihre Wirkung auf den Ölgehalt in Raps untersucht. Dazu wird eine vorhandene TILLING Ressource mit chemisch induzierten Mutationen genutzt, sowie Mutagenese der Zielgene mittels der neuen CRISPR/Cas Technik.

Grundlegende Arbeiten zur Züchtung von Quinoa (gefördert von der King Abdullah University of Science & Technology (KAUST))

Quinoa (*Chenopodium quinoa*) ist eine alte Nutzpflanze aus der Andenregion. In den letzten Jahren ist das Interesse an Quinoa weltweit stark gestiegen. Das liegt vor allem an den interessanten ernährungsphysiologischen Eigenschaften. So hat Quinoa einen hohen Proteingehalt, eine sehr vorteilhafte Aminosäurezusammensetzung und einen hohen Gehalt an Antioxidantien. Die Anbauflächen sind jedoch sehr gering und reichen kaum aus, um die stark wachsende Nachfrage vor allem in den Industrieländern zu befriedigen. Deshalb besteht ein Interesse daran, Quinoa auch in Deutschland anzubauen. Grundsätzlich sind hier aber einige Probleme zu lösen, bevor über einen Anbau nachgedacht werden kann. So handelt es sich bei Quinoa um eine Kurztagspflanze, die unter unseren Bedingungen erst sehr spät zur Blüte kommt. Außerdem ist das Ertragspotential sehr gering. Der Gehalt an

dem Giftstoff Saponin muss gesenkt werden. In Zusammenarbeit mit der King Abdullah University of Science and Technology (KAUST) in Jiddah, Saudi-Arabien, wird ein Projekt durchgeführt, in dem eine große Anzahl von Quinoa-Herkünften im Feld angebaut und deren Leistungsfähigkeit geprüft wird. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem Blühzeitpunkt, weil dieser maßgeblich für den Zeitpunkt der Ernte ist. Es konnte eine breite Variation für den Blühzeitpunkt beobachtet werden. Sehr früh blühende Genotypen könnten durchaus für den Anbau in Norddeutschland geeignet sein. Es wurden vier Kandidatengene identifiziert, die sehr wahrscheinlich das Umschalten von der vegetativen in die generative Phase kontrollieren. Diese Gene werden hinsichtlich ihrer Struktur und ihrer Expression zu verschiedenen Zeitpunkten der Entwicklung untersucht. Ein Sortiment an Quinoa-Herkünften wird in Kiel und an drei weiteren Standorten weltweit angebaut und es werden eine Reihe von agronomisch wichtigen Merkmalen erfasst. Die entsprechenden Gene werden mittels Assoziationskartierung im Genom lokalisiert. Dadurch werden wir ein umfassendes Bild über die Blühregulation bei Quinoa erhalten und weitere früh blühende Genotypen selektieren. Die Feldversuche im Parzellenmaßstab werden durchgeführt, um die Bedingungen für Aussaat, Bestandesführung und Ernte unter den hiesigen Standortbedingungen zu bestimmen.

„Pflanzenzüchtungsforschung – Verbundvorhaben: Zielgerichtete Züchtung von Raps (*Brassica napus*) und Kartoffel (*Solanum tuberosum*) mit einem nicht-transgenen, sequenzspezifischen Mutagenesensystem (TarBreed); Teilprojekt CAU“ (gefördert durch den Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH)

In a BMPF funded project “Targeted breeding of rapeseed (*Brassica napus*) and potato (*Solanum tuberosum*) with a non-transgenic, site-specific mutagenesis system (TarBreed)” university and industrial partners will use new gene editing technologies for crop improvement. Technology development will be used to establish crop plants with higher recombination rates by modifying the amount of crossover in plants. Therefore, current knowledge will be used from *Arabidopsis* and other plants on crossover regulation to translate the latest findings into rapeseed and potato. Finally, novel non-transgenic genome-editing procedures will be developed with the aim of regenerating mature plants that harbor the wanted mutation in crossover suppressing genes. The development of these non-transgenic procedures is of

general interest by itself as it is applicable to many more traits and allows the inclusion into commercial breeding programs.

The CAU project part will analyze the control of reproduction in rapeseed and will provide a fast transformation protocols to study the function of genes in rapeseed, based on tissue culture protocols and on a floral dip approach. In addition, a strategy to directly deliver a complex of sgRNA and Cas9 protein (RNPs) into regenerating tissues to facilitate gene editing without stable transformation will be developed. To this end particle bombardment of hypocotyl segments with gold particles coated with RNPs will be used to deliver the sgRNA and Cas9 protein into regenerating cells and regenerated plants will be tested for gene editing.

„Maßgeschneiderte Inhaltsstoffe: Verbundvorhaben „Verbesserte Rapssaat als Fischfutter in der Aquakultur (IRFFA) – Teilprojekt B“ (gefördert durch den Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH)

Das Projekt zielt auf die Kombination innovativer klassischer Züchtung, biotechnologischer und technischer Ansätze zur Minimierung der ANF-Gehalte in rapsbasierten Produkten und zur Steigerung des nutritiven Werts für Fische. Es ist geplant, Rapsprotein als heimische Quelle hochwertigen Proteins als Aquakultur-Nahrung zu erforschen, um sowohl Protein von minderer nutritiver Qualität oder verbunden mit ökologischen Bedenken zu ersetzen. Das geplante Projekt wird das Wissen über entscheidende Faktoren in der Rapssaat, die kritisch für eine breite Anwendung als Nahrung in der Aquakultur sind, erweitern und genau beschreiben. Als ein Hauptziel werden mutierte Pflanzenlinien mit reduziertem ANF-Profil als Prototyp für die Züchtung neuer Fischfutter-kompatibler Rapssorten zur Verfügung gestellt. Zusätzlich werden neue Prozessierungsprotokolle für Raps abzielend auf die Reduktion antinutritiver Substanzen entwickelt. Der ausreichenden Gewinnung von Öl als der nach wie vor wertgebenden Komponente der Rapssaat wird dabei hinreichend Rechnung getragen. Mit Rücksicht auf die lange Dauer der vorgestellten R&D-Ketten ist geplant, die erzielten grundlegenden Ergebnisse der ersten 3 Jahre zu nutzen, um sie in einer zweiten folgenden Projektphase weiter in Richtung neue Produkte zu entwickeln und damit die Wertschöpfungskette für die Hersteller von Fischfutter zu komplettieren. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit der Partner ist einzigartig, sorgt für neue Perspektiven in der Zusammensetzung von Fischfutter und garantiert vielversprechende Projektergebnisse.

Institut für Phytopathologie

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Direktoren: Prof. Dr. Daguang Cai, Prof. Dr. Joseph-Alexander Verreet

Emeriti/Pensionäre: Prof. Dr. Horst Börner, Prof. Dr. Urs Wyss

Geschäftszimmer: Andrea Ulrich

Mitarbeiter: PD Dr. Jens Aumann, Techn. Angest. Bettina Bastian, M.Sc. Falk Behrens, Dr. Tim Birr, M.Sc. Marc Carstensen, M.Sc. Jannika Drechsel, Techn. Angest. Susanne Hermann, M.Sc. Tolke Jensen, Techn. Angest. Susanne Kleingarn, Dr. Holger Klink, M.Sc. Paul Georg Krueger, M.Sc. Stefan Loof, Dr. Jan Menkhaus, M.Sc. Michael Pröbsting, M.Sc. Samarah Rizvi, M.Sc. Markus Schemmel, Dr. Dirk Schenke, M.Sc. Shailja Singh, M.Sc. Max Teutsch, Techn. Angest. Christin Thiele-Belz, M.Sc. Andreas Tillessen, Techn. Angest. Michael Wingen, Techn. Angest. Martina Wittke, Dr. Wanzhi Ye, M.Sc. Yan Zhao, M.Sc. Zheng Zhou

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Die Abteilung Molekulare Phytopathologie und Biotechnologie forscht aktuell an folgenden, in vier Schwerpunkten zusammengefassten Projekten.

Pflanze-Pathogen-Interaktionen

Investigation of genetic diversity from *Brassica napus* and related species as source for new resistance traits in rapeseed-ENGENDER

Identification of compatibility factor genes involved in the plant–fungus interactions and their potential use for breeding of *Verticillium longisporum* resistance in oilseed rape (*Brassica napus*)-VertiRes

The role of noncoding miRNAs in the modulation of plant-*Verticillium* interactions and its potential use for breeding of *Verticillium* resistance in oilseed rape (*Brassica napus*)

Identification and characterization of eTMs/miRNA/sRNA networks involved in plant-pathogen interactions

Exploring *Sclerotinia sclerotiorum* resistance mechanisms in wild *Brassica* species and *Arabidopsis*, and their potential use in the practice

Potential of smallRNA-target interactions in plant breeding and generation of a recessive resistance against the beet cyst nematode (*Heterodera schachtii*) in sugar beet as an example

Genome-Editierung

Implementation of TALEN- und CRISPR/Cas9 – systems for elimination of susceptibility factors in oilseed rape and potato genomes (BN-TALEN)

Development and application of CRISPR/Cas9-based locus-specific mutation systems for generation of novel germplasms of oilseed rape (*Brassica napus*) and Xiaobaicai (*B. rapa*)

Pflanze-Mikrobiom-Interaktionen

Landesweite Untersuchung des Bodenmikrobioms landwirtschaftlicher Anbausysteme und deren Einfluss auf die pflanzliche Produktivität

Wechselwirkungen pflanzlicher Reaktionen gegenüber biotischen und abiotischen Stressfaktoren

The role of miRNAs in regulating the expression of flavonol pathway genes and its possible impact on the suppression of UV-B responses by flg22 signal cascades in *Arabidopsis*

The effect of UV-B on the plant-pathogen interaction

Study on fungicide-induced/primed molecular and physiological effects on barley

Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Direktoren: Prof. Dr. Joachim Krieter, Prof. Dr. Carsten Schulz, Prof. Dr. Georg Thaller, Prof. Dr. med. vet. Christina Hölzel

Geschäftszimmer: Iris Petrikat

Sekretariat: Gundula Hohn

Emeritus: Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Ernst Kalm, Prof. Dr. E. Schallenberger

Wissenschaftliches Personal: M.Sc. Sowah Addo, Dr. Doreen. Becker, M.Sc. Iulia Blaj, Dr. Kathrin Büttner, Dr. Edson Sandoval Castellanos, Dr. Irena Czycholl, M. Sc. Imme Dittrich, M. Sc. Julia Drews, M. Sc. Lilian Gehrke, Dr. Marvin Gertz, M. Sc. Charlotte Grimberg-Henrici, Tierärztin Lena Friedrich, Dr. Solveigh Hennig, Jan Henning Haas, Tierärztin Anja Honeck, M. Sc. Ariane Horst, M. Sc. Juliane Huckstorf, M. Sc. Imke Harder, Dr. Wolfgang Junge, Dr. Susanne Karsten, Dr. Gesche Kern, M. Sc. Philipp Klingbeil, Dr. Nina Krattenmacher, M. Sc. Katja Krugmann, M. Sc. Reikja Ladewig, M.Sc. Yvonne-Christine Link, M. Sc. Ashley Naya, M. Sc. Sara Neigenfind, Dr. Jennifer Salau, M. Sc. Lisa-Marie Sandberg, M. Sc. Jonas Schäler, Dipl. Math. Christoph Scheel, Dipl.-Biol. Kristina Schlicht, M. Sc. Christin Schmidtman, M. Sc. Nadine Schnipkoweit, M. Sc. Julia Schwenker, Dr. Eckhard Stamer, Dr. Julia Tetens, M. Sc. Katharina Voß, Tierärztin Farina Warnken, M. Sc. Maike Will

Technisches Personal: Rudolf Hartwigsen, Evelyn Laß, Fabian Neumann, Gabriele Ottzen-Schirakow, Hans-Otto Stoltenberg, M.Sc. Barbara Beeger

Versuchsbetriebe:

Alte MPA, Achterwehr: Helmut Krause

Sauenstall Hohenschulen, Achterwehr: Harald Grunenberg, Jury Hahn

Versuchsbetrieb Karkendamm; Bimöhlen: Jens Matthiesen, Sven Behrens, Volker Rave

Abteilung Aquakultur

Aktuelle Mitarbeiterliste –

Gesellschaft für Marine Aquakultur(GMA) mbH, Büsum

Geschäftsführung: Dr. Guido Austen

Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. Carsten Schulz

Koordination: Simon Kreft

Technisches Personal: M.Sc. Markus Griesse, Marco Mengel, B.Sc. Melf Heufler, MTA Petra Rettmann

Wissenschaftliches Personal: MSc. Claudia Torno, MSc. Anna Fickler, Dr. Biniam Samuel Fitwi, MSc. Frederik Kaiser, Dr. Stefan Meyer, Dr. Stephanie Celine Michl, Stephanie Schütze, Dr. Henrike Seibel, MSc. Cornelius Söder, MSc. Kathrin Steinberg, Dipl.-Biol. Ekatarina Schlachter, Dipl.-Biol. Michael Schlachter, MSc. Johann Torno; MSc. Sinem Zeytim; Dipl.-Biol., Jan Zimmermann, Dr. Bernd Überschar, Dipl.-Biol. Lina Weirup

- Allgemeine Information

Die Professur für Marine Aquakultur an der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der CAU ist gekoppelt mit der wissenschaftlichen Leitung der Gesellschaft für Marine Aquakultur (GMA) mbH in Büsum, die auch die experimentelle Infrastruktur der Professur bereitstellt.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**Abteilung Marine Aquakultur****Bioökonomie auf marinen Standorten (BamS); BMBF, Konzeptphase Innovationsräume Bioökonomie, 12 Monate**

Nährstoffeinträge aus Landwirtschaft, kommunalen Kläranlagen, Verkehr oder Industrie gelangen über unsere Flüsse und die Atmosphäre letztlich in die Meere und führen dort zu einer erhöhten Primärproduktion. Übermäßige Einträge an vor allem Phosphor- und Stickstoffverbindungen als auch an organischen Substanzen lassen sich heute weltweit an den Küsten aller Kontinente nachweisen. Nach Sutton et al. sind ungefähr 80 Prozent der marinen Ökosysteme von dieser Eutrophierung betroffen und jährlich gelangen 43,2 Megatonnen Stickstoff und 8,6 Megatonnen Phosphor über die Flüsse in die Weltmeere mit steigender Tendenz. Infolge der zunehmenden Primärproduktion sind gesamte trophische Nahrungsketten in den aquatischen Ökosystemen bedroht und es können vermehrt Totzonen nachgewiesen werden, in denen am Meeresboden Sauerstoffmangel herrscht.

Vor diesem Hintergrund muss die Bioökonomie mit der wissensbasierten Erzeugung und nachhaltigen Nutzung nachwachsender Ressourcen an Bedeutung gewinnen. Neue Produkte, Verfahren und Dienstleistungen aus der Bioökonomie sollen den Markt deshalb zukünftig stärker durchdringen und eine umfassendere industrielle und gesellschaftliche Bedeutung erlangen. Norddeutschland bietet mit dem Zugang zu marinen Ökosystemen ideale naturräumliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen für regionale Wertschöpfung aus nachhaltiger Nutzung von marinen Ressourcen. Die norddeutschen Bundesländer haben Zugang zu Wasser und Flächen in Nord- und Ostsee und küstennahen Standorten, verfügen über Windkraft und andere Formen der erneuerbaren Energien im Überschuss und ansässige Unternehmen verfügen über das Knowhow und die Technologien zur Nutzung dieser Ressourcen

Entwicklung von Indikatoren und eines Bewertungsindex zur Beurteilung von Tierschutzaspekten am Beispiel der deutschen Forellenzucht, DBU (36 Monate)

Wie Marktumfragen zeigen, legt der Verbraucher immer mehr Wert darauf, ökologisch hochwertige Produkte zu kaufen, wobei ihm die Einschätzung von Tierschutzaspekten beim Fisch schwerfällt. Tierschutz ist ein entscheidender Faktor für eine Kaufentscheidung geworden. Dabei ist die Bewer-

tung einer tierschutzgerechten und ressourcenschonenden Fischhaltung für den Verbraucher bisher nicht möglich.

Mit Abschluss dieser Studie wird zum einen dem Verbraucher eine Möglichkeit gegeben, sich über die Umsetzung von Tierschutzaspekten zu informieren. Zum anderen sind die Zielgruppe der Ergebnisse des Vorhabens die Fischhalter selbst. Durch das einfache Bewertungssystem wird es ihm schnell, konkret und praxisnahe ermöglicht tierschutzrelevante Schwachstellen – wenn gegeben – in seinem Haltungssystem einzuschätzen und zu verbessern. Er bekommt ein Tool an die Hand, mit dem er auf einfache nachvollziehbare und verständliche Art und Weise zeigen kann, welchen Bestrebungen zum Tierschutz der Betrieb nachkommt.

Hinweise zum Wohlbefinden beim Fisch lassen sich z. B. über Verhalten und Schwimmweise, Aussehen, physiologische Parameter, Wachstum, Futterverwertung, Verluste und Futteraufnahme ermitteln. Diese einzelnen Standardparameter geben dem Fischhalter zwar erste Hinweise zum Gesundheitsstatus seiner Fische, jedoch sind sie nicht bewertet und zu einander in Beziehung gestellt. Damit ist die Erhebung einzelner Tierschutzparameter zwar möglich, eine Einschätzung der Relevanz dieser im Generellen und im Speziellen für den einzelnen Betrieb bleibt jedoch rudimentär und es werden bisher keine konkreten Lösungsansätze zur Behebung möglicher Probleme geboten.

Verbesserte Rapssaat als Fischfutter in der Aquakultur (IRFFA) BMBF, Neue Produkte für die Bioökonomie, (36 Monate)

Die Aquakultur wird weiterhin zunehmen in ihrer Bedeutung für die Bereitstellung von hochwertigem Fisch als wichtige Säule zur Sicherung gesunder weltweiter Nahrungsmittelproduktion und als maßgebende Strategie zur Vermeidung der Überfischung der Ozeane. Dementsprechend muss das Futter für den Bedarf der Aquakultur hochwertig sein und unter umweltschonenden Bedingungen produziert werden. Raps bietet das Potential, beide Bedingungen zu erfüllen. Allerdings wird bis heute ein umfassenderer Einsatz vor allem durch den Gehalt antinutritiver Substanzen (ANF) in der Rapssaat und im Rapsschrot beeinträchtigt.

Das vorliegende Projekt mit dem Titel “Verbesserte Rapssaat als Fischfutter in der Aquakultur / Improved Rapeseed as Fish Feed in Aquaculture – IRFFA” zielt auf die Kombination innovativer klassischer Züchtung, biotechnologischer und technischer Ansätze zur Minimierung der ANF-Gehalte in rapsbasierten Produkten und zur Steigerung des nutritiven Werts

für Fische. Es ist geplant, Rapsprotein als heimische Quelle hochwertigen Proteins in der Fischernährung zu erforschen, um sowohl Protein von minderer nutritiver Qualität als auch solches mit ökologischen Bedenken zu ersetzen. Das geplante Projekt wird das Wissen über entscheidende Faktoren in der Rapssaat, die kritisch für eine breite Anwendung in der Fischernährung sind, erweitern und genau beschreiben. Als ein Hauptziel werden mutierte Pflanzenlinien mit reduziertem ANF-Profil als Prototyp für die Züchtung neuer Fischfutter-kompatibler Rapsorten zur Verfügung gestellt. Zusätzlich werden neue Prozessierungsprotokolle für Raps abzielend auf die Reduktion antinutritiver Substanzen entwickelt. Der ausreichenden Gewinnung von Öl als der nach wie vor wertgebenden Komponente der Rapssaat wird dabei hinreichend Rechnung getragen. Mit Rücksicht auf die lange Dauer der vorgestellten R&D-Ketten ist geplant, die erzielten grundlegenden Ergebnisse der ersten 3 Jahre zu nutzen, um sie in einer zweiten folgenden Projektphase weiter in Richtung neue Produkte zu entwickeln und damit die Wertschöpfungskette für die Hersteller von Fischfutter zu kompletieren.

Machbarkeitsstudie zur Verwendung von slzhaltigem Grundwasser für die kreislaufbasierte Aquakultur in Schleswig-Holstein, LLUR 42 Monate

In SH finden sich an verschiedenen Stellen an den Küsten von Nord- und Ostsee sowie im Binnenland Regionen in denen Grundwasser mit geringen (bis zu 3 PSU), mittleren (bis zu 15 PSU) und hohen (bis zu 30 PSU) Salzgehalten zu finden ist. In unmittelbarer Küstennähe handelt es sich dabei überwiegend um eindringendes Meerwasser, während an den Binnenstandorten der Salzgehalt dieser Wässer hauptsächlich aus Auslaugungen fossiler Salzstöcke stammt. Während letztere Wässer vor allem für den Betrieb von Heil- und Kurbädern bekannt sind, finden sich für erstere Wässer vor allem Nutzungen als Kühlwasser für diverse Industrieprozesse. Es kann also davon ausgegangen werden, dass insbesondere in Küstennähe SG in ausreichend großer Menge zur Verfügung steht.

Die Entsorgung von salzhaltigem Abwasser stellt für viele KLA Betriebe in Deutschland ein erhebliches Problem dar. Dies betrifft nicht nur solche Anlagen, die salzhaltiges Prozesswasser für die Produktion von marinen oder Brackwasserarten verwenden, sondern erstreckt sich auch auf Süßwasseranlagen, in denen Chlorid-haltige Desinfektionsmittel und Salzbäder zum Einsatz kommen. Dieses Chlorid-haltige Abwasser kann die biologischen Pro-

zesse einer kommunalen Kläranlage empfindlich stören und wird von solchen Anlagen nur stark verdünnt (und mit deutlichen Gebührenaufschlag) aufgenommen. Eine eigenständige Abwasseraufbereitung durch die KLA bzw. eine Kopplung mit der Abwasseraufbereitung anderer salzhaltiger Abwässer in „robusteren“ Kläranlagen wäre zielführend. In Küstennähe SHs finden sich Vorfluter, die unter Einfluss von Brackwasser stehen und somit einen natürlichen euryhalinen Lebensraum darstellen. Die Einleitung von aufbereiteten, salzhaltigen Abwässern in diese resilienten Gewässer sollte, unter Berücksichtigung der durch die WRRL gegebenen Rahmenbedingungen, bevorzugt angestrebt werden.

Machbarkeitsstudie zur Offshore-Aquakultur an der Forschungsplattform FINO, MWVATT SH, 12 Monate

Aufgrund der immer knapper werdenden räumlichen Ressourcen sowohl an Land als auch auf dem Meer rücken für Offshore-Windenergieanlagen zunehmend so genannte „Multi-use-Konzepte“ in den Fokus. Die Attraktivität der integrierten Nutzung der Windenergieanlagen durch angepasste Produktionsverfahren, wie z.B. der Aquakultur, liegt vor allem in der Vermeidung von Interessenkonflikten mit den Nutzern des Küstenraumes, da sich die Offshore-Windenergieanlagen - zumindest in deutschen Gewässern - weit vor der Küste befinden. Probleme können bei dieser Art der Nutzung allerdings bei der Bereitstellung geeigneter Organismen und Systeme entstehen, die den rauen Offshore-Bedingungen widerstehen. Unumgänglich sind weiterhin die Nutzung von stabilen und sicheren Techniken bei Installation und Betrieb, als auch eine sehr gute Organisation und ein sehr gutes Management dieser weit draußen im Meer befindlichen Anlagen.

Die Integration von angepassten Aquakulturverfahren im Bereich von Offshore-Windenergie-Anlagen wird zwar schon länger erforscht, vor allem durch Simulationen an Land oder anhand von punktuellen Messkampagnen oder Kleinstsystemen. Aufgrund der großen technischen und biologischen Herausforderungen existieren noch keine Offshore-Aquakulturanlagen, die an Windenergiesysteme gekoppelt sind. Hinzu kommt, dass Forschungsvorhaben unter realen Offshore-Bedingungen grundsätzlich sehr kostenintensiv sind und ein hohes Maß an Planung, Trainings und logistischem Aufwand erfordern. Vor Installation einer kostenintensiven Offshore-Aquakultur-Pilotanlage als praktische Forschungsplattform sollten deshalb grundsätzliche Aspekte zur technischen und biologischen Umsetzbarkeit von Offshore-Aquakulturen evaluiert werden.

Abteilung Tierhaltung und Produktqualität

Verbundprojekt: Die Entwicklung von innovativen und auch in Zukunft gesellschaftlich akzeptablen Stallkonzepten für die Schweinehaltung auf Basis eines wissenschaftlich begleiteten Diskurses zwischen Agrarwirtschaft, Zivilgesellschaft und Wissenschaft (Stall der Zukunft) Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Laufzeit: 20 Monate

Die gesellschaftliche Kritik an der Nutztierhaltung ist seit einigen Jahren anhaltend präsent und setzt die gesamte Branche der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung massiv unter Druck. Tierhaltungssysteme sind deshalb heute nicht nur auf wirtschaftliche, sondern auch auf ethische und gesellschaftliche Gesichtspunkte hin abzustimmen. Eine ausreichende und günstige Lebensmittelversorgung als Argument genügt besorgten BürgerInnen schon längst nicht mehr, um gängige Praktiken in der Tierhaltung langfristig zu akzeptieren. Es müssen also gesellschaftlich akzeptable und praktisch realisierbare Stallbaukonzepte für die Schweinehaltung entwickelt werden. Hier lautet die Kernfrage: Wie lassen sich die Erwartungen der Gesellschaft, wirtschaftliche und fachliche Gesichtspunkte sowie dabei möglicherweise auftretende Zielkonflikte miteinander vereinbaren? Das im Oktober gestartete Projekt „Virtueller Stall der Zukunft“ soll hierzu Antworten liefern. Es werden Ansätze der Nutztierwissenschaften, der Agrartechnik bzw. des Stallbaus, der Betriebswirtschaftslehre sowie der Akzeptanzforschung kombiniert. Unter Einbeziehung von Personengruppen aus der Landwirtschaft und der Gesellschaft werden in einem professionell moderierten und wissenschaftlich begleiteten interdisziplinären Diskurs innovative Schweinehaltungssysteme, die gesellschaftlich akzeptabel und durch die Landwirtschaft realisierbar sind identifiziert, detailliert beschrieben und aus den verschiedenen Fachperspektiven bewertet. Die virtuelle Realisierung dieser Konzepte trägt der Notwendigkeit schneller Entwicklungsschritte sowie der Breite und dem hohen Innovationsgrad der möglichen Entwicklungspfade Rechnung, so dass eine flexiblere und günstigere Vorplanung für die praktische Umsetzung in der Schweinehaltung besser möglich wird als bei Prozessen, die auf den Einsatz von Testbetrieben beruhen.

CowAlarm - Ein Tool zur Überwachung des Tierwohls in Milchviehbetrieben, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Laufzeit: 36 Monate

Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines praxisnahen und kosteneffizienten Monitoringtools für die Kontrolle der Tiergesundheit und des Tierverhaltens in Milchviehbetrieben.

Die Projektpartner sind das Institut für Tierzucht und Tierhaltung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU), GEA Farm Technologies GmbH und die 365FarmNet Group GmbH&Co. KG. Die Projektkoordination liegt bei Prof. Dr. Joachim Krieter, Direktor des Instituts für Tierzucht und Tierhaltung der CAU.

In dem Projekt übernimmt die CAU die Erstellung von Algorithmen, die Erfassung der Zielmerkmale und die Validierung des Monitoringtools gemeinsam mit den Projektpartnern. GEA stellt für das Forschungsprojekt die Hardware und das Management-Informationen-System bereit und entwickelt unter Beteiligung der Projektpartner die Software. Die 365FarmNet Group implementiert DairyNet in die 365FarmNet Farmmanagement-Plattform und bindet die Algorithmen ein.

Das Besondere an dem Projekt ist Praxisnähe: Einfache und preiswerte Sensoren zu Aktivität, Tiererkennung am Fressgitter und Wassertrog, Liegen und Stehen sowie Tierverhalten sollen Sensordaten liefern, die sehr schnell und grafisch aufbereitet Entscheidungshilfen in Echtzeit geben. Damit steht am Ende des Projektes Landwirten ein Werkzeug zur Überwachung des Tierwohls in ihren Betrieben zur Verfügung.

Entwicklung eines Monitoringsystems für die Tiergesundheit und das Tierverhalten in Milchviehbetrieben, H. W. Schaumann Stiftung, Laufzeit: 36 Monate

Tierschutz und Tierwohl stehen zunehmend im Fokus von Politik und Gesellschaft. Haltungs- und Managementsysteme, die das Wohlbefinden der Nutztiere nicht gewährleisten können, werden an Akzeptanz verlieren. Tierwohl beinhaltet ein komplexes mehrdimensionales Konzept, das sich ganz wesentlich an der Tiergesundheit und dem Tierverhalten orientiert. Beide werden maßgeblich vom Management bestimmt. Dazu zählen die tägliche Tierkontrolle (z.B. im Hinblick auf abweichendes Verhalten) und die Überwachung routinemäßig anfallender Prozessdaten (z.B. Milchleistung, Inhaltsstoffe, Leitfähigkeit), deren Erfassung im Rahmen der betrieblichen Eigenkontrolle bereits gesetzlich vorgeschrieben ist. Es fehlen derzeit com-

putergestützte Monitoringsysteme, die das Betriebspersonal bei den notwendigen Überwachungsaufgaben effektiv unterstützen. Das Forschungsvorhaben zielt daher auf die Entwicklung eines Monitoringtools ab, das dem Landwirt eine wirkungsvolle Kontrolle auf den Ebenen Herde und Einzeltier ermöglicht. Auf Herdenebene wird analysiert, ob gerichtete Veränderungen in wichtigen Kennzahlen (z.B. Milchleistung, Remontierungsrate) erkennbar sind. Werden Schwachstellen identifiziert, kann das Betriebspersonal frühzeitig eingreifen und im Rahmen einer dokumentierten Fehlerbehandlung mit Erfolgskontrolle reagieren. Auf Einzeltierebene stehen weitere serielle Informationen (Sensoren) zur Verfügung, die Informationen über die Tiergesundheit (z.B. Leitfähigkeit) und Bewegungsaktivität (z.B. Brunsterkennung) liefern. Ergänzt werden die routinemäßigen Produktionskennzahlen erstmalig um Verhaltensparameter (z.B. Liegeverhalten, Fressverhalten, Milchabgabeverhalten), die Auskunft über wichtige Aspekte des Tierverhaltens geben. Gerade auffällige Abweichungen im Verhalten von Einzeltieren dienen bereits heute vielen Landwirten als wichtige Indikatoren für das Wohlbefinden ihrer Tiere. Für beide Ebenen werden in dem geplanten Forschungsvorhaben keine neuen Sensoren entwickelt. Die eingesetzten Sensoren sind marktübliche und breit eingesetzte Produkte. Mit Hilfe spezieller Rechenalgorithmen werden die verschiedenen Sensorinformationen in einem Frühwarnsystem zusammengeführt. Das Ziel des Forschungsvorhabens besteht nicht in der exakten Vorhersage einer Erkrankung des Einzeltieres (z.B. Lahmheit oder Mastitis), sondern vielmehr in der Bewertung des Wohlbefindens von Einzeltieren oder einer Gruppe von Tieren aufgrund des beobachteten Verhaltens. Es orientiert sich damit an der „guten fachlichen Praxis“, Abweichungen im Tierverhalten als einen wichtigen Indikator für das Wohlbefinden zu betrachten.

Eignung der Organbefunde für die phänotypische und genetische Verbesserung der Tiergesundheit, H. W. Schaumann Stiftung, Laufzeit: 36 Monate

Organbefunde gelten allgemein als routinemäßig erfasste Gesundheitsdaten, die als Instrument zur Überwachung der Tiergesundheit sowie von Haltung- und Tierschutzaufgaben eine hohe Validität besitzen. Leider sind die Organbefunde trotz einheitlich definierter Bewertungsschemata durch eine geringe Reliabilität gekennzeichnet. Als Ursache wird dabei vor allem eine defizitäre Schulung des Personals vermutet. Hinzu kommt, dass die Bewertungssysteme oftmals komplex und nicht eindeutig sind. Das Ziel des bean-

tragten Vorhabens besteht zunächst darin, die Skaleneffekte von Schlachthöfen auf die Befundprävalenzen zu schätzen, so dass die Daten standardisiert und vergleichbar werden. Auf Basis dieser Daten wird mit Methoden der Multi-Criteria-Analyse ein Befundindex für die phänotypische Rangierung der Lieferbetriebe im Hinblick auf die Tiergesundheit erarbeitet. Ferner wird überprüft, ob die Organbefunde heritabel und welche pleiotrope Effekte bei einer züchterischen Nutzung zu erwarten sind.

Simulationmodelle basierend auf gewichteten multipartiten Tierhandelsnetzwerken zur optimierten Vorhersage der Ausbreitung und Bekämpfung der klassischen Schweinepest, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Frau Dr. Kathrin Büttner, Laufzeit: 36 Monate

Die Netzwerkanalyse erwies sich in den letzten Jahren als hervorragendes Werkzeug, um Tierhandelsnetzwerke zu charakterisieren. Die Betriebe stellen die Knoten des Netzwerkes dar und die Handelsbeziehungen zwischen den Betrieben werden als Kanten bezeichnet. Neben diesen monopartiten Netzwerken (d.h. nur ein Knotentyp) können mit Hilfe von multipartiten Netzwerken weitere potentielle Übertragungswege in die Netzwerkanalyse aufgenommen werden (z.B. Fahrzeugkontakte, Futtermittellieferungen). Die Integration von Kantengewichten (z.B. geografische Entfernung, Anzahl gehandelter Tiere) erlaubt es, das Risiko einer Krankheitsausbreitung noch exakter vorherzusagen. Durch die Erstellung verschiedener Netzwerkvarianten basierend auf unterschiedlichen gewichteten multipartiten Netzwerken können die Haupteinflussgrößen auf die Resultate der Netzwerkanalyse mit Hilfe von Sensitivitätsanalysen identifiziert werden. Da die bisherigen Arbeiten gezeigt haben, dass eine Vielzahl der vorhandenen Parameter bzw. Algorithmen zurzeit nur für ungerichtete Netzwerke (d.h. die Kantenrichtung wird nicht berücksichtigt) definiert sind, ist es ein Ziel des Vorhabens, diese auch für gerichtete multipartite Netzwerke anzupassen. Gerade bei Tierhandelsnetzwerken und somit auch beim Schweinehandelsnetzwerk der ZNVG (Vermarktungsgesellschaft für Zucht- und Nutzvieh eG) Schleswig-Holstein spielt die Kantenrichtung eine entscheidende Rolle für die Vorhersage der Krankheitsausbreitung und der Implementierung von geeigneten Kontrollmechanismen.

Anschließend werden Simulationsmodelle basierend auf diesen gewichteten multipartiten Tierhandelsnetzwerken für die Vorhersage der Ausbreitung sowie die Bekämpfung der Klassischen Schweinepest erstellt. Die Einbeziehung der vielfältigen Übertragungswege sowie Kantengewichte in das Simu-

lationsmodell ermöglicht eine realitätsnahe Abbildung der Krankheitsausbreitung, die den Ergebnissen der Netzwerkanalyse gegenübergestellt wird. Dadurch unterscheidet sich dieses Simulationsmodell von den klassischen Simulationsmodellen, die lediglich eine zufällige Verteilung der Kontakte zwischen den Knoten vorsehen. In dem hier verwendeten Simulationsmodell werden zudem unterschiedliche Bekämpfungsstrategien, basierend auf EU-Recht sowie auf Netzwerk- bzw. Zentralitätsparameter, auf ihre Effizienz bewertet.

Abteilung Tierzucht und Haustiergenetik

Implementierung der genomischen Selektion in der Pferdezucht, H. W. Schaumann Stiftung, Laufzeit: 36 Monate

Untersuchung zur Vererbung der Fellfarbe Roan-Farbwechsler im Zusammenhang mit der Embryonalsterblichkeit beim Islandpferd, Laufzeit: 36 Monate

Arbeitskonzept zur Entwicklung eines Zuchtwertes für Futtereffizienz und Futteraufnahme, Förderverein Bioökonomieforschung e.V. / FBF, Laufzeit: 12 Monate

Entwicklung eines nachhaltigen Zuchtprogramms in der deutschen Schafzucht unter Nutzung des Multi-Natursprungs, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung über Rentenbank, Laufzeit: 36 Monate

Biodiversität innerhalb und zwischen roten europäischen Milchviehrassen-Erhaltung durch Nutzung, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Laufzeit: 36 Monate

Intelligente Technologien zur Ressourceneffizienten Steuerung regionaler Agrarverbundsysteme, Projektträger Jülich, Laufzeit: 6 Monate

Untersuchung zum Geburtsverlauf und zur Aufzuchtleistung von Mutterschweinen aus modernen Zuchtlinien unter verschiedenen Haltungsbedingungen, Tönnies Forschung, Laufzeit: 24 Monate

Abteilung Tierhygiene**Mikrobiologische Selektion durch Zitzendesinfektion - Implikationen für die Eutergesundheit und die Ausbreitung resistenter Bakterien, H. W. Schaumann Stiftung, Laufzeit: 36 Monate**

Die Bovine Mastitis ist eine der häufigsten und kostenintensivsten Erkrankungen in Milchviehherden. Dabei sind klinische und subklinische Mastitiden oft die Folge bakterieller Infektionen, welche durch sogenannte Euter- bzw. Umwelt-assoziierten Erreger ausgelöst werden. Bei der Prävention und Bekämpfung von Mastitis spielt daher die Zitzendesinfektion eine wichtige Rolle. Es stellt sich jedoch die Frage, ob der Einsatz von Desinfektionsmitteln eine mikrobielle Selektion nach sich zieht, da sich Bakterien hinsichtlich ihrer natürlichen Empfindlichkeit gegenüber Desinfektionsmitteln stark unterscheiden. Hierbei ist fraglich, inwieweit es zu Verschiebungen des Mikrobioms von Zitzenhaut und Strichkanal kommen könnte. Vor diesem Hintergrund wird der Effekt verschiedener Zitzendesinfektionsmaßnahmen auf die Zusammensetzung und Empfindlichkeit von Mikrobiota und Mastitispathogenen untersucht. Zu Beginn werden zu unterschiedlichen Probenahmezeitpunkten kulturelle Isolate und mikrobielle DNA von Euterhaut und Strichkanal gewonnen. Anschließend werden Untersuchungen zur Ausprägung der natürlichen Desinfektionsmittelempfindlichkeit durchgeführt und verschiedene Desinfektionsstrategien angewandt. Um eventuelle Veränderungen innerhalb der Mikrobiota abbilden zu können, umschließt der Beprobungszeitraum die letzte Phase der Trockenstehperiode, die Phase der Abkalbung und den Beginn der Laktation. Das geplante Projekt soll einen Einblick über die Wechselwirkung von Mikrobiom und Mastitiden geben und neue Erkenntnisse über die Effektivität, aber auch eventuelle unerwünschte Effekte der Zitzendesinfektion liefern. Für Milchviehhalter und Berater sind neuartige Erkenntnisse von enormer Relevanz, um die Eutergesundheit und Biosicherheit in den Betrieben zu gewährleisten.

Verbundprojekt: Verbesselter Nachweis von *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* in Milch - IGF-Vorhaben AiF 18388 N der Forschungsvereinigung Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI), Laufzeit 36 Monate

(Bearbeitung in Kooperation mit Prof. Dr. Dr. h.c. Erwin Märtlbauer und Prof. Dr. Cornelia Deeg, Veterinärwissenschaftliches Department der Tierärztlichen Fakultät, LMU München).

Mycobacterium avium subsp. *paratuberculosis* (MAP) ist der Erreger der Paratuberkulose bei Wiederkäuern, einer in Deutschland meldepflichtigen Tierseuche. MAP wird in der öffentlichen Diskussion als potentieller Zoonose-Erreger geführt, aufgrund gewisser Ähnlichkeiten in der Erscheinungsform von Paratuberkulose und Morbus Crohn; ein kausaler Zusammenhang konnte bislang weder bewiesen noch widerlegt werden. Milch und Milch-Produkte stehen daher als mögliche Expositionsquellen im Fokus der Forschung zum vorbeugenden Verbraucherschutz. Für den Nachweis von MAP in Produkten mit begrenzter Haltbarkeit stehen kulturelle Nachweisverfahren aufgrund der außergewöhnlich langen nötigen Inkubationszeiten nicht zur Verfügung; molekularbiologische Verfahren sollten eine Lebend-Tot-Differenzierung gewährleisten und darauf ausgerichtet sein, auch niedrige Konzentrationen sicher zu detektieren, ohne falsch-positive Nachweise zu generieren. Um diese Ziele zu erreichen werden im Gesamtprojekt molekularbiologische und immunologische Nachweis- bzw. Anreicherungsverfahren kombiniert mit der proteomischen Suche nach neuen Zielstrukturen und der Identifizierung möglicherweise disponierter Rinder.

Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Professoren: Prof. Dr. Eberhard Hartung (Direktor)

Prof. Dr. Hermann Heege (Em.), Prof. Dr. Edmund Isensee (im Ruhestand), Prof. Dr. Manfred Bölter (Em.)

Geschäftszimmer:

Renate Birnstein-Hahnewald

Wissenschaftliche Mitarbeiter: Dr. Susanne Billmann-Born, Anna Bobrowski, Philipp Bues (externer Doktorand), Sonja Donicht (externe Doktorandin), Dr. Frauke Hagenkamp-Korth, Dr. Angelika Häußermann, Stefan Lingner, Daniela Meyer, Dr. Christian R. Moschner, Marieke Nissen, Dr. Susanne Ohl, Kiran Singewar, Torsten Stefan, Dr. Eiko Thiessen, Ylva Tischler (externe Doktorandin)

Technische Mitarbeiter: Rainer Lauritzen, Wolfgang Lieder, Boje Musfeldt, Dennis Ohrtmann, Hannes Schmidt

Auszubildende zum Feinwerkmechaniker: Jan Hameister, Jan-Ole Holst, Sabrina Köpke

Aktuelle Forschungsberichte:

Das Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik hat vorrangig die wissenschaftliche Entwicklung, den Aufbau und die Validierung innovativer, problemorientierter verfahrenstechnischer Lösungen für die Bereiche der landwirtschaftlichen und regenerativen Produktion zum Ziel. Aus dieser grundsätzlichen Zielsetzung der aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten am ILV ergeben sich vier wesentliche Forschungsfelder:

Außenwirtschaft: Schwerpunkte im Bereich der Bodenbearbeitungs- und Erntetechnik sowie der online Analyse von Inhaltsstoffen; Precision Farming.

Innenwirtschaft: Schwerpunkte im Bereich der Milchviehhaltung und des maschinellen Milchentzuges sowie der Charakterisierung von Milch und Milchinhaltsstoffen; Precision Livestock Farming.

Regenerative Energien: Schwerpunkte im Bereich der Prozesssteuerung von Biogasanlagen und der Ermittlung substratspezifischer Kenn- und Ertragszahlen.

Aquakultur: Schwerpunkt im Bereich der Entwicklung sensorgestützter Managementtools zur Online Überwachung von Fischbeständen

Institut für Agrarökonomie

Abteilung Agrarpolitik:

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Direktor: Prof. Dr. Dr. Christian Henning,

Geschäftszimmer: Petra Wilhelmi

Wiss. Mitarbeiter: Dr. Nana Zubek; Dr. Svetlana Petri; Michael Grunenberg, M. Sc.; Johannes Hedtrich, M. Sc.; Ding Jin, M.Sc.;

Stipendiaten: Christophe Adjini, M.Sc.; Agbeti Collings-Sowah, M.Sc.; Boipelo Nterberng Freude, Edmond Augustine Kanu, M.Sc.; Sherin Khalifa, M.Sc. Christine Kornher, Diplom VW; Andrea Lendewig, M.Sc.; Anton Windirsch, M.Sc.

Externe Doktoranden: Sonja Brandenburger, M.Sc.; Daniel Diaz, M.Sc.; Anatole Goundan, M.Sc.; Claus Keller, Diplom VW; Lea Vicky Magne Domgho, M.Sc.; Sneha Thube, MSc.; Malte Winkler, M.Sc.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Die Forschungsarbeiten am Lehrstuhl für Agrarpolitik liegen theoretisch in den Bereichen der angewandten *Neuen Politischen Ökonomie*, der *Neuen Instituti-*

onenökonomie und dem Bereich der *Computational Economics*. Methodisch werden *angewandte partielle und allgemeine Gleichgewichtsmodelle* sowie Ansätze der angewandten Spieltheorie und der quantitativen Netzwerkanalyse verwendet. Inhaltlich beziehen sich die Arbeiten auf aktuelle agrar-, ernährungs- und umweltpolitische Probleme in der EU und Afrika wie auch in anderen Industrie- und Entwicklungsländern, u.a. im Bereich der Entwicklung ländlicher Räume, der Armutsbekämpfung sowie der Wechselwirkung zwischen Klimawandel und nachhaltiger Landwirtschaft. Weiterhin werden soziale Netzwerkeffekte als Determinante des Ernährungsverhaltens und ernährungsbedingten Krankheiten in Industrie- und Entwicklungsländern analysiert. Dabei stellen die Agrar-, Ernährungs- und Umweltpolitik ein hervorragendes Anwendungsgebiet interdisziplinärer Modelle der politischen Ökonomie, der Institutionenökonomie und der Computational Economics dar.

- Promotionsschwerpunkt **"A Third Way of Feeding the World"**, Förderung der Stipendiaten durch das Evangelische Studienwerk Villigst e.V. bzw. das BMBF, Projektlaufzeit: 2015 bis 2022. Weitere Informationen unter: <http://www.feeding-the-world.de/en/home>
- **Anifair** - ein Tool zur Bewertung der Tiergerechtigkeit mit der Multi-Criteria-Analyse, gefördert durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung; Projektlaufzeit 2015 bis 2018. Weitere Informationen unter: <https://www.anifair.uni-kiel.de/de/>
- **Bioökonomie als gesellschaftlicher Wandel – Modellierung und Gestaltung gesellschaftspolitischer Willensbildungsprozesse zur Etablierung nachhaltiger Wirtschaftssysteme in Industrie- und Entwicklungsländern.** Gefördert durch das BMBF; Projektlaufzeit 2017-2020. Weitere Informationen unter: <https://www.bio-pop.agrarpol.uni-kiel.de/de>

Abteilung Agribusiness & Food Marketing:

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Direktor: Prof. Dr. Ulrich Orth

Geschäftszimmer: Marion Wolfram

Wissenschaftliche Mitarbeiter: Kristina Haberstroh, Mirjam Holm, Jasper Machiels, Nadine Yara

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Embodiment in consumer product package processing

K.I.T.T.: How did it go, Michael?

Michael Knight: Fenton's definitely our man. But he sure plays a mean game of chess.

K.I.T.T.: Chess, the two of you played chess?

Michael Knight: No, I mean the man's got ice in his veins.

K.I.T.T.: Oh dear, that does sound serious.

For artificial intelligent systems, making sense of the many subtleties of human interaction is a daunting task which is not easy to grasp. The example above shows how hard it is to understand social interaction without some form of prior knowledge. By making use of metaphors, people are better able to understand and relay abstract information. In this sense, metaphoric thought can be viewed as a cognitive tool people use to make sense of the world around them.

The metaphoric concept can be used as a conceptual link for understanding one thing in terms of another. Conceptual Metaphor Theory posits that abstract concepts are linked to physical experience using metaphors. That is, concepts derived from bodily experience (the source domain) are linked to abstract concepts (the target domain) by using metaphors.

The verticality metaphor is central to the group of metaphors that uses vertical space as a unifying principle. People use the vertical dimension to communicate social power and positivity, where good equals high or up, and bad equals low, or down. We can speak, for example, of `taking the high road` and `feeling on top of the world`.

In our daily lives, apart from interacting with each other, as consumers we also spend a great amount of time interacting with, and talking about, products. The first and foremost contact between a product and the consumer is its packaging. Product (package) design is one of the many ways marketers can attract attention to their products, or convey meaning to consumers. However, its underlying mechanisms are yet to be fully understood.

On the one hand, using the metaphorical concept of verticality as the underlying antecedent for consumers' response to product design, it will be investigated whether packaging designs can impart conceptual values, and its subsequent implications for consumer behavior. On the other hand, apart from looking solely at what is conveyed by the product's package, the metaphori-

cal circle will be completed by trying to disentangle the consumer embodiment side of metaphorical verticality concepts.

Preliminary results corroborate verticality effects that can be utilized in product design. Broadly, product design features incorporating verticality are able to impart important product and brand characteristics. Specifically, less ‘heavy’ package colors (i.e., yellow) and typefaces (e.g., small & thin fonts) transfer to product healthiness perceptions to communicate a less sweet and caloric product. Other subtle design cues, like shelf orientation, can be used to increase perceptions of quality to consumers. Additionally, product pictures are able to metaphorically communicate a products processing level, leading to an increased taste experience.

Influence of visual packaging cues on consumer food healthiness perception

Prevalence of obesity in western consumers is rising, which is partly driven by consuming unhealthy foods. Regrettably, creating awareness of (un)healthy ingredients or products through the use of explicit nutritional information and labels on food packaging seems ineffective at communicating (un)healthiness. To this end, recent research has started to investigate the influence of subtle package design cues on product healthiness perceptions. Packaging design itself functions as a prime medium in shaping consumer judgments, with its influence eventually extending to choice and consumption. Among other, packaging is designed to visually attract consumers, generate liking and convey specific product meanings to the consumer. Food health expectations have been found to be strongly influenced by peripheral cues of the package design, such as its color, its package material, shape, and typeface design.

Building on symbolic meaning of visual cues, basic and food-related design-healthiness association for color lightness (vs. darkness) and shape roundness (vs. angularity) are established explicitly and implicitly. Additionally, this research shows that package color and typeface are associated with a visual weight, which subsequently influences explicit and implicit product healthiness perception. This effect is contingent of a person’s health regulatory focus and ultimately extends to purchase intention. Following up on that, further work investigates the overall shape of a package design, i.e., its slimness (vs. thickness) and how it subsequently shapes food healthiness perceptions depending on participants’ gender and body mass index (BMI). It also introduces the social construct self-referencing as an explanatory mechanism. Extending these findings, further research demonstrates that pictures show-

ing an unprocessed food product on a package indicate a more natural and better tasting food product, but only for health conscious consumers that try to understand the symbolic meaning of a package design.

Geschlechterunterschiede in der Reaktion auf visuelle Harmonie: Die Rolle von biologischen und sozialen Faktoren

Nach den Prinzipien der Gestaltpsychologie kombinieren Designer bei der Gestaltung von Produkten und Verpackungen eine Vielzahl an Designelementen, um ein ästhetisches „Ganzes“ zu kreieren. Ein entscheidender Designfaktor ist hierbei die visuelle Harmonie. Der grundsätzlich positiv angenommene Effekt visueller Harmonie scheint nicht universell zu sein, sondern ist von individuellen Unterschieden geprägt. So existieren Hinweise, dass vor allem das Geschlecht einer Person eine starke moderierende Wirkung auf designbasierte Präferenzen ausübt. Bisher herrschte jedoch Unklarheit darüber, ob, wie, warum und wann das Geschlecht – als biologisches oder soziales Konzept – die ästhetische Beurteilung von harmonischem Design beeinflusst. Insgesamt beinhaltet diese Arbeit sieben empirische Studien in zwei Ländern (USA und Deutschland), welche die Effekte und Mechanismen mit verschiedenen Stimuli und durch den Einsatz vielfältiger Methoden getestet haben. Ziel der ersten Studie war es, die Struktur des holistischen Designfaktors Harmonie besser zu verstehen und auf messbare Elemente herunterzubrechen. Studie 2 und Studie 3 untersuchten den Einfluss visueller Harmonie auf das Attraktivitätsurteil sowie den moderierenden Effekt des biologischen Geschlechts auf diese Beziehung. Studie 4 (Fluenz der Verarbeitung) und Studie 5 (Selbstkongruenz) testeten mögliche zugrundeliegende Erklärungsprozesse für Unterschiede sowie die moderierende Rolle der sozialen Geschlechtsidentität. Durch den Einsatz des impliziten Assoziationstests (IAT) in Studie 6 wurde deutlich, dass implizite und explizite Ergebnisse nicht übereinstimmen. Auf dieser Erkenntnis aufbauend, untersuchte Studie 7 die Rolle der sozialen Erwartungen in geschlechtsbezogenen Reaktionen auf visuelles Design, insbesondere des situativen Kontexts (öffentlich vs. privat). Diese Erkenntnisse helfen Marketingverantwortlichen dabei, das Erscheinungsbild von Produkten und Verpackungen zu optimieren und zielgruppengerecht zu positionieren.

Die Funktion der nonverbalen Kommunikation in Verkauf- und Serviceinteraktionen

In einer Dienstleistungsgesellschaft sind gelungene Interaktionen zwischen Kunden und Servicepersonal essentiell. Das besondere Kennzeichen von

Verkaufs- und Serviceinteraktionen ist die Kommunikation zwischen Kunden und Mitarbeitern von Angesicht zu Angesicht. Diese persönliche Kommunikation macht den wesentlichen Unterschied zu allen anderen Marketinginstrumenten aus. Die Bedeutung der nonverbalen Kommunikation im Rahmen von Verkaufs- und Serviceinteraktionen ist in der Wissenschaft und in der Praxis unumstritten. Es wird davon ausgegangen, dass der überwiegende Anteil der menschlichen Kommunikation ohne Worte, also nonverbal, stattfindet. Ebenfalls wurde bereits untersucht, dass bei konträren Informationen dem nonverbalen Anteil mehr Glauben geschenkt wird, als dem verbal vermittelten Anteil einer Botschaft. Es existiert eine Reihe von praktischen Ratgebern, die das nonverbale Verhalten von Mitarbeitern in Verkaufs- und Serviceinteraktionen thematisieren. Die praktischen Ratgeber entbehren jedoch häufig jeglicher wissenschaftlicher Grundlage, da die nonverbale Kommunikation im Kontext von Verkaufs- und Serviceinteraktionen erst wenig erforscht wurde. Bisherige Forschungsarbeiten, die die Wirkung nonverbaler Signale des Verkäufers auf den Kunden untersuchen, handeln häufig von dem Einfluss der Attraktivität des Mitarbeiters auf den Kunden. Weitere Forschungsarbeiten thematisieren beispielsweise die Effekte von Berührungen durch den Mitarbeiter, von der Kleidung oder von dem Akzent des Mitarbeiters auf den Kunden. Noch weitgehend unerforscht ist die Reaktion des Kunden auf einen Mitarbeiter, der sich nonverbal dominant verhält. Die Dominanz gilt als die vertikale Dimension sozialer Interaktionen, welche jedes menschliche Zusammentreffen beeinflusst. Aufgrund der Relevanz, die der Dominanz seitens der Kommunikationspsychologie beigemessen wird, existierten eine Vielzahl von Untersuchungen, die das nonverbale Dominanzverhalten thematisieren. Zur praktischen Anwendung der nonverbalen Dominanzsignale fehlt wiederum das Wissen um die Auswirkung der Dominanz des Verkaufs- und Servicepersonals auf die Kundenreaktion. Im Rahmen der Arbeit wird der Wirkungsmechanismus der Dominanz unter Berücksichtigung der beiden fundamentalen Dimensionen sozialer Kognitionen überprüft. Ergebnisse bereits durchgeführter Untersuchungen deuten auf einen relevanten Einfluss der nonverbalen Dominanz des Verkäufers auf das Verhalten des Kunden in Verkaufs- und Serviceinteraktionen hin.

Abt. Landwirtschaftliche Betriebslehre und Produktionsökonomie:**Aktuelle Mitarbeiterliste:**

Direktor: Prof. Dr. Uwe Latacz-Lohmann

Geschäftszimmer: Stefanie Schütze

Wiss. Mitarbeiter: M.Sc. Constantin Bennemann, Dr. Gunnar Breustedt, Dr. Solveigh Hennig, Dr. Julia Anette Schreiner, Carolin Rosenau

Techn. Ang.: Dipl.-Ing. agr. Helge Krautwurst

Stipendiaten: M.Sc. Bunbom Edward Daadi, M.Sc. Rebecca Kühl.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Prof. Latacz-Lohmann und sein Team forschen in den Bereichen Produktionsökonomie, ländliche Umweltökonomie und angewandte landwirtschaftliche Betriebslehre. Schwerpunkte der Forschung sind die Produktivität und Effizienz von Betrieben und Unternehmen des Agrarsektors, Fragen der Adoption und Verbreitung innovativer Technologien in der Landwirtschaft, die optimale Gestaltung von Anreizsystemen in der Agrarumweltpolitik, der Strukturwandel in der Landwirtschaft, die externen Kosten erneuerbarer Energien sowie die Überwälzung von Subventionen auf Boden- und Pachtpreise. Methodische Schwerpunkte liegen in den Bereichen der experimentellen Ökonomie, der angewandten Ökonometrie sowie der Produktivitäts- und Effizienzanalyse mittels parametrischer und nicht-parametrischer Modelle. Neben seiner Tätigkeit an der CAU ist Prof. Latacz-Lohmann Gastprofessor an der University of Western Australia in Perth. Dort ist er maßgeblich an einem internationalen Verbundforschungsprojekt zur Theorie von Auktionen für Umweltleistungen im ländlichen Raum beteiligt. In diesem Rahmen ist er regelmäßig zu Gast in Perth. Neben der Forschung ist Prof. Latacz-Lohmann aktiv in der wissenschaftlichen Politikberatung tätig. Er ist seit 2009 Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats für Agrarpolitik beim BMEL (seit 2014 Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz) und kommentiert agrar- und umweltpolitische Entwicklungen regelmäßig in der landwirtschaftlichen Fachpresse.

Im Folgenden findet sich eine Auflistung der seit langem etablierten Forschungsschwerpunkte der Abteilung Landwirtschaftliche Betriebslehre und Produktionsökonomie:

Angewandte landwirtschaftliche Betriebslehre:

- Produktionskosten- und Wettbewerbsanalysen von Produktionsverfahren, Betriebssystemen und Organisationsformen der Landwirtschaft

- Empirische Untersuchungen zur Produktivität und Effizienz landwirtschaftlicher Betriebe und Produktionssysteme
- Investitions- und Landnutzungsentscheidungen in der Landwirtschaft
- Angewandte Politikanalyse: Wirkungen geänderter agrar- oder umweltpolitische Rahmenbedingungen auf landwirtschaftliche Betriebe; Handlungsempfehlungen für Betriebsleiter; Empfehlungen für Politikgestaltungen
- Determinanten der Umstellung auf ökologischen Landbau, Erfolgsfaktoren im ökologischen Landbau, Subventionsabhängigkeit von Ökobetrieben

Produktionsökonomie und angewandte Mikroökonomie:

- Vergleichende Produktivitätsentwicklung im ökologischen und konventionellen Landbau
- Metafrontierschätzungen über heterogene Technologiemenigen in der Landwirtschaft
- Energie- und Treibhausgas-effizienz landwirtschaftlicher Betriebe in Deutschland
- Choice Experimente zur Prognose des Entscheidungsverhaltens von Landwirten
- Bestimmungsfaktoren für Pachtpreise unter Berücksichtigung räumlicher Interaktionen (räumliche Ökonometrie)
- Bestimmungsfaktoren des Strukturwandels in der Landwirtschaft
- Ökonomie der Pflanzen- und Tierzüchtung: Optimierung von Zuchtprogrammen, Erhalt von bedrohten Nutztierassen
- Adoption und Diffusion neuer Technologien in der Landwirtschaft (z.B. gentechnisch veränderte Pflanzen, ressourcenschonende Bewirtschaftungsmethoden, erhöhte Tierwohlstandards)

Ökonomische Analysen zur Agrarumweltpolitik und Klimapolitik auf Mikroebene:

- Politikevaluierung mittels Methoden der experimentellen Ökonomie
- Optimale Gestaltung von Agrar-Umweltverträgen
- Anreizmechanismen für räumliche Koordination von Naturschutzaktivitäten
- Ergebnisorientierte Honorierung von Umweltleistungen
- Ausschreibungsverfahren (Auktionen) für Umweltleistungen im ländlichen Raum
- Bestimmungsfaktoren für die Teilnahme an Vertragsnaturschutzprogrammen

- Nutzenneutrale Kompensation von Eingriffen in das Landschaftsbild durch Windparks

Abteilung Marktlehre:

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Direktor: Prof. Dr. Jens-Peter Loy

Emeritus: Prof. Dr. Dr. h.c.mult. Ulrich Koester

Geschäftszimmer: Kirsten Kriegel

Wiss. Mitarbeiter: Thomas Bittmann, M.Sc., Patrick Holzer, M.Sc., Qianqian Mao, M.Sc., Potts, Franziska, M.Sc., Dr. YanJun Ren, Omid Zamani, M.Sc., Raha Zareie, M.Sc.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Die Forschungsschwerpunkte der Abteilung lassen sich in die Themenkomplexe Prognose und Modellierung von Agrarmärkten, Preisbildung und Wettbewerb auf Märkten der Agrar- und Ernährungswirtschaft und Analyse und Beurteilung von Agrarmarktpolitiken einordnen. Bei den agrarmarktpolitischen Themen handelt es sich vorwiegend um Analysen und Bewertungen von politischen Eingriffen im Bereich der Agrar- und Ernährungswirtschaft wie z.B. die Bewertung der EU-Agrarreform 2003 oder der Einsatz der FADN-Daten zur Bewertung der CAP. Im Bereich Preisbildung und Wettbewerb geht es um die Untersuchung mikroökonomischer Verhaltensweisen und Zusammenhänge auf und zwischen den verschiedenen Stufen von der landwirtschaftlichen Rohprodukterzeugung bis zum Lebensmitteleinzelhandel mit dem Ziel, die zu beobachtenden Preisbildungsvorgänge zu erklären und zu bewerten.

Spezifische Projekte befassen sich mit verschiedenen Aspekten der Preisbildung im deutschen Lebensmitteleinzelhandel, den Auswirkungen von Spekulationen auf Warenterminmärkten in Zusammenarbeit mit dem IAMO in Halle, der Preistransmission auf dem Milchmarkt (Milchkompetenzzentrum) und der Rolle von Produktdifferenzierung für die Preissetzung. In verschiedenen Projekten im Rahmen einer Kooperation mit der Fima Bartels und Langness wurden Analysen zur Preiskenntnis von Verbrauchern und zum Verbrauch veganer Produkte erstellt.

Kooperationen gibt es mit der Wirtschaftsuniversität Wien (Prof. Dr. C. R. Weiss), der Georg-August-Universität Göttingen (Prof. Dr. S. von Cramon-Taubadel und Prof. Dr. B. Brümmer), der Technischen Universität München (Prof. Dr. J. Roosen), dem Leibnizinstitut für Agrarentwicklung in Mit-

tel- und Osteuropa (Prof. Dr. T. Glauben) und dem Institut für Volkswirtschaft an der CAU (Prof. Dr. Till Requate).

Abteilung Ökonomie der Milch- und Ernährungswirtschaft:

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Direktor: Prof. Dr. Sebastian Heß

Geschäftszimmer: Anett Wolf

Wiss. Personal: Mandy Hörl, M.Sc., Stephan Höhl, M.Sc., Julian Petersen, M.Sc.

Externe Doktorandin: Tomke Lindena (M.Sc.), beschäftigt am Thünen-Institut, Corinna Weißgerber (M.Sc.), beschäftigt an der Hochschule Hannover.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Die inhaltliche Konzeption des Forschungsschwerpunkts „Ökonomie der Milch- und Ernährungswirtschaft“ zielt darauf ab, interdisziplinäre Forschungsansätze zur Lösung komplexer Probleme aus dem Forschungsfeld der Professur zu entwickeln. Dies schließt die gesamte Wertschöpfungskette für Milch und die damit zusammenhängenden vor- und nachgelagerten Märkte für Vorleistungen einerseits sowie für konkurrierende und gekoppelte Produkte tierischer Herkunft andererseits ein.

Neugestaltung der Milch-Lieferbeziehungen

Nach Ende der Milchquote sind die Vertrags- und Lieferbeziehungen zwischen Landwirten und Molkereien in Deutschland in den Fokus kritischer Betrachtung gerückt: Sollte die weithin übliche Andienungs- und Abnahmeverpflichtung beibehalten- oder durch Lieferverträge mit konkreter Mengen- und Preisangabe ersetzt werden? Sollten die Kündigungsfristen, zu denen Landwirte die Molkerei wechseln können, generell verkürzt werden? Und sollten Molkereien ihren Landwirten die Möglichkeit bieten, individuelle Milchmengen über Geschäfte am Warenterminmarkt (WTM) abzusichern? Im Hinblick auf die Gestaltung von Lieferbeziehungen für ein besseres Mengen-Management von Landwirten und Molkereien wären Vertragslösungen mit fester Mengenbindung sinnvoll. Die ungleiche Verteilung von Milchaufkommen und Stimmenanteilen in Genossenschaften dürfte jedoch dazu führen, dass an der Andienungsverpflichtung mit Abnahmegarantie vielerorts festgehalten werden wird. Die lokalen Gegebenheiten und Präferenzen von Landwirten und Molkereileitungen sind insgesamt sehr heterogen, sodass allgemeine staatliche Eingriffe diesen Strukturen kaum gerecht

werden können. Die Arbeitsgruppe trägt in dieser Diskussion zu Transparenz bei und entwickelt Vorschläge für marktkonforme und effiziente Lieferbeziehungen.

Risikomanagement, Angebotsreaktion und Resilienz von Milchviehbetrieben

Aktuell erleben wir, dass sich viele Betriebe auf geänderte Rahmenbedingungen für die Vermarktung ihrer Erzeugnisse einstellen müssen: In den zurückliegenden Zeiten geringer Preisschwankungen standen die Betriebe vornehmlich in einem Verdrängungswettbewerb um Land und Lieferrechte. Wer bei „Wachsen oder Weichen“ zu spät kam, trug vor allem das Risiko, seinen Betrieb womöglich in Zukunft nicht mehr entsprechend erweitern zu können. Dies hat dazu geführt, dass viele Betriebe sehr schnell gewachsen sind, was häufig mit einer starken Erhöhung des Fremdkapitalanteils und des Anteils familienfremder Arbeitskräfte einherging. Der Anteil monatlich benötigter liquider Mittel ist damit meist ebenfalls stark gestiegen und erfordert mehr vorausschauende Planung der im Jahresverlauf zu erwartenden Einnahmen und Ausgaben als bisher. Da Liquidität bekanntlich vor Rentabilität geht, gilt bei unsicherer Marktlage somit vor allem „Zahlungsfähig bleiben oder Weichen“. Vorausschauendes Risikomanagement in Form von Planung der verfügbaren Liquidität ist somit zu einem wichtigen Mittel geworden, um die Resilienz eines Betriebes zu verbessern. Mithilfe von Simulationsrechnungen wird untersucht, wie bei gegebener Volatilität eines Marktes die Wahrscheinlichkeit einer Insolvenz im Verhältnis zur jeweiligen Betriebskapazität und Kapitaldienstgrenze steht.

Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde

Abteilung Lebensmittelwissenschaften

Aktuelle Mitarbeiterliste

Direktor: Prof. Dr. Gerald Rimbach

Sekretariat: Gaby Neuber

Wiss. Personal: Dr. oec. troph. Dawn Chin, Dr. oec. troph. Alexandra Fischer, MSc. oec. troph. Ilka Günther, Dr. oec. troph. Patricia Hübbe, Dr. PhD Ignacio Ipharraguerre, MSc. oec. troph. Gianna Kühn, Dr. oec. troph. Martin Liehr, Dr. rer. nat. Kai Lüersen, Dr. pharm. Kathrin Pallauf, BSc. oec. troph. Johanna Rüter, MSc. oec. troph. Ulrike Seidel, Dr. oec. troph. Stefanie Staats, MSc. oec. troph. Svenja Wüpper,

Technisches Personal: Vivien Schmuck, Daniel Kunath

Forschungsschwerpunkte

Die Fruchtfliege *Drosophila melanogaster* als Modelltier zur Untersuchung der Bioaktivität sekundärer Pflanzenstoffe

Mit der täglichen Ernährung wird eine Vielzahl sekundärer Pflanzenstoffe aufgenommen, die möglicherweise Leistungsfähigkeit, Metabolismus und Alterungsprozesse beeinflussen können. Gleichzeitig ist der Organismus exogenen und endogenen Stressfaktoren ausgesetzt, z.B. bakteriellen Toxinen und reaktiven Sauerstoffspezies, die ebenfalls Gesundheits- und Lebensspanne modulieren können.

Die Fruchtfliege (*Drosophila melanogaster*) ist ein etabliertes Modell, um genetische Determinanten des Alterungsprozesses zu definieren. Auch für die experimentelle Ernährungsforschung könnte *D. melanogaster* einen validen Modellorganismus darstellen. Die Fruchtfliege weist eine durchschnittliche Lebenserwartung von 60-90 Tagen auf und kann im Gegensatz zu Labornagern relativ einfach und kostengünstig gehalten werden. Zudem kann man Fruchtfliegen nach Geschlecht getrennt und in großen und damit auch statistisch aussagekräftigen Populationsstärken halten. Weiterhin verfügt *D. melanogaster* über eine Vielzahl orthologer Gene, die für Proteine kodieren, welche funktionell und/oder strukturell denen von Säugern entsprechen und somit zur zielgerichteten Untersuchung von Stoffwechsel(wegen) und Signalkaskaden herangezogen werden können. Auch der Magen-Darm-Trakt der Fruchtfliege ist, wie auch jener in Säugern, komplex und dynamisch aufgebaut und weist zum Teil eine ähnliche Organisation und Struktur auf. Dabei beeinflusst die intestinale Barriere sowohl die Fitness, also den allgemeinen Gesundheitsstatus und die Leistungsfähigkeit, als auch die Lebensspanne der Fruchtfliege.

Unsere Arbeitsgruppe untersucht den Einfluss bioaktiver Pflanzenstoffe, z.B. Polyphenole, auf die Gesundheits- und Lebensspanne von *D. melanogaster*, sowohl unter Standardbedingungen als auch unter spezifischen Stresszuständen wie beispielsweise bakteriellen Infektionen oder oxidativem Stress. Wir konnten für die sekundären Pflanzeninhaltsstoffe Prunetin, ein Isoflavon, und Epigallocatechingallat (EGCG), ein Grüntee catechin, lebensverlängernde Effekte in männlichen Fruchtfliegen beschreiben. Resveratrol führt hingegen nicht zu einer Lebensverlängerung bei *D. melanogaster*. Die Mechanismen, die der Prunetin- und EGCG-vermittelten positiven Wirkung auf Lebenserwartung und Gesundheit zugrunde liegen, wurden mittels Gen-

expressionsanalysen, Knockout-Modellen, Immunhistochemie des isolierten Fliegendarmes, Biomarkern des Kohlenhydratstoffwechsels und Analysen der Körperzusammensetzung abgebildet. Unsere Daten deuten darauf hin, dass die Fruchtfliege *Drosophila melanogaster* als Modellorganismus zur Untersuchung der Bioaktivität von Pflanzenmetaboliten im Kontext des gesunden Alterns geeignet scheint.

Wissenschaftliche Publikationen:

1. Staats et al. (2018): Int. J.Mol.Sci. doi 10.3390/ijms19010223.
2. Piegholdt et al. (2016): FASEB J 30(2):948
3. Piegholdt et al. (2016): Redox Biol 8:119
4. Wagner et al. (2015): Oncotarget 6(31):30568

Abteilung Lebensmitteltechnologie

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Direktorin: Prof. Dr. K. Schwarz

Geschäftszimmer: Doris Grabowsky

Mitarbeiter: Stefanie Altemark, Jonas Amft, Jonas Bauer, Tobias Demetrowitsch, Bärbel Gruber, Timon Heyn, Julia Jensen-Kroll, Julia Keppler, Jörg Knipp, Neeskea Kriett, Jacqueline Lux, Philipp Meissner, Dr. Beate Petersen, Meike Pfeiler, Matthias Placzek, Annegret Rösen, Rasha Shtay, Anja Steffen-Heins, Eva-Maria Theismann.

Besondere Forschungsschwerpunkte:

Schutz von ungesättigten Lipiden vor Oxidation in Extrudaten

Von hoher Relevanz sind trockene Lebensmittel, die z.B. mit Hilfe der Extrusion hergestellt werden. Als „Extrudate“ werden alle mit Hilfe der Extrusionstechnologie produzierten Produkte bezeichnet, welche durch die kontinuierliche Pressung einer Rohmasse unter hohem Druck und möglicher Temperatureinwirkung durch eine formgebende Düse entstehen.

Die zu extrudierende Masse, ist z.B. ein Mix aus stärke- und proteinhaltigen Komponenten, Wasser und Lipiden. Während der Extrusion kommt es zur Verdichtung und Scherung der Masse. Gleichzeitig steigt die Temperatur über die Verkleisterungstemperatur der Stärke. Dabei verkleistert die Stärke teilweise und formt eine amorphe Matrix, in die Lipide unterschiedlich stark eingeschlossen und damit geschützt werden können. Die Extrusionsmasse wird durch eine Düse gepresst und aufgrund eines Druck- und Temperaturabfalls kommt es am Düsenaustritt zur Expansion. Nachfolgend erstarrt die extrudierte Masse beim Abkühlen und Trocknen. Es entsteht ein Produkt

mit einer hohen spezifischen Oberfläche, die eine Oxidation der enthaltenen Lipide, durch einen erhöhten Sauerstoffkontakt, fördert. Um eine Reduzierung des Sauerstoffkontaktes zu erreichen wird angestrebt, Lipidtröpfchen in die Extrudatmatrix einzuschließen zu fixieren. Während der Extrusion kommt es durch die wirkenden Scherkräfte zu einer dispersen Verteilung der Lipidtröpfchen in der amorphen Stärkematrix. Bislang wenig erforscht ist, in welchem Ausmaß und wie stark die Lipide auf bzw. in die Stärkelamellen der Extrudatmatrix eingeschlossen werden und wie sich die Art des Einschlusses auf die Oxidierbarkeit auswirkt.

Abteilung Humanernährung

Aktuelle Mitarbeiterliste

Leitung: Prof. Dr. Dr. Anja Bosy-Westphal

Emeritus: Prof. Dr. med. vet. Helmut Erbersdobler

Sekretariat: Daniela Liesegang

Wiss. Personal: Dr. oec. troph. Wiebke Braun, M. Sc. Isabel Gätjens, Dr. oec. troph. Corinna Geisler, Dr. Hassan Humeida, M. Sc. Mark Hübers, Dr. oec. troph. Vera Plähn, Dipl.-oec. Ulrike Preuß

Technisches Personal: Alste Janßen

IT-Bearuftrage/r: Daniela Liesegang

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Forschungsschwerpunkt der Abteilung Humanernährung ist die Regulation der Energiebilanz. Hierbei wird der Einfluss einer positiven und negativen Energiebilanz auf die Partitionierung von Fett- und Magermasse sowie das metabolische Risiko untersucht. Die Effekte der Energiebilanz auf den Stoffwechsel sind unmittelbar, ausgeprägt und wirken sich stärker aus, als die Zusammensetzung der Ernährung. Dennoch ist die Interaktion von Ausmaß, Frequenz und dem Niveau der Energiebilanz (sog. Energy flux, d.h. positive und negative Energiebilanz bei viel und wenig körperlicher Aktivität) im Hinblick auf nahrungs-induzierte Stoffwechselveränderungen bislang wenig erforscht.

Als methodische Besonderheit entsteht in der Abteilung Humanernährung ein Zentrum zur Energiestoffwechselforschung (*Energy Balance Center*), welches sich mit dem Einfluss der Energiebilanz auf die Prävention und Therapie chronischer Erkrankungen beschäftigt. Die Energiebilanz ist die entscheidende Determinante für die Entstehung und die Prognose von Herz-Kreislaufkrankungen, Diabetes und einigen Krebserkrankungen. Darüber

hinaus ist die Modulation des Immunsystems durch die Energiebilanz ein hochaktuelles Forschungsgebiet.

Das *Energy Balance Center* ist eine Phänotypisierungplattform für Humanstudien:

Statische Methoden wie die in Deutschland einmalige Quantitative Magnetresonanz (QMR) erfassen die Kalorienbilanz über Veränderungen der Partitionierung von Körperfett- und Magermasse bei Gewichtsab- und zunahme und ermöglichen es Risikophänotypen wie z.B. die sarkopene Adipositas (d.h. Fettleibigkeit mit einer zu geringen Muskelmasse) zu identifizieren. Diese Methoden sind für große Kohorten anwendbar und bieten die Möglichkeit, genetische, epigenetische und phänotypische Eigenschaften mit einer genauen Charakterisierung des Ernährungszustandes zu verknüpfen. Hierbei kann der Ernährungszustand sowohl Zielgröße als auch Confounder sein.

Eine dynamische Messung von Veränderungen der Energie- und Makronährstoffbilanzen mithilfe der Raumkalorimetrie ermöglicht die Durchführung von streng kontrollierten Humaninterventionsstudien in einem Setting, welches sonst allein tierexperimentellen Untersuchungen in Stoffwechselkäfigen vorbehalten ist.

Zum Monitoring der körperlichen Aktivität, des Schlafverhaltens, der 24h-Glykämie und der Blutdruckregulation nutzt meine Abteilung *State of the Art Wearable Technology*. Die Konzeption und Zubereitung individueller Diäten erfolgt in einer *Metabolic Kitchen*.

Abteilung Molekulare Prävention

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Direktor: Prof. Dr. Frank Döring

Sekretariat: Thora Bittner

Wiss. Personal: Dr. Dieter-Christian Gottschling, Dr. Kristin Goele

Technisches Personal: Astrid Reinke, Fabian Neumann

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Function of lipid droplets in response to dietary restriction and in embryos

Almost all animals adapt to dietary restriction through alternative life-history traits that affect their growth, reproduction, and survival. Economized management of lipid stores is a prevalent type of such adaptations. Using *C. elegans* and based on novel fat staining and flow cytometry approaches, we found that

dietary restriction enlarges both hypodermal and intestinal lipid droplets, delays the depletion of large lipid droplets, increases the survival rate in the cold, and prolongs the reproduction period. These adaptations are abrogated by the methyl group donor choline or methionine. By contrast, the lifespan prolonging effect of dietary restriction is not affected by choline.

Moreover, we found that dietary restriction led to the enlargement of lipid droplets within embryos and enhancement of the cold tolerance of the progeny of dietarily restricted mothers. Both of these transgenerational responses to maternal dietary restriction were abrogated by exposing the parental generation to choline. Thus, a reduced availability of the methyl group donor choline, or reduced activity of the C1-metabolism, is required for the adaptive responses to dietary restriction related to reproduction, utilization of fat stored in large lipid droplets, cold tolerance, and thrifty phenotypes in *C. elegans*.

Further findings from our group in the context of dietary restriction include effects of paternal dietary restriction on progeny fat content, sex differences in metabolism and gene expression, importance of evolutionary conserved genes on dietary restriction induced increase of lifespan, and functions of pheromones, potential dietary restriction mimetics, on live span and development.

Using forward genetics we isolated a new S-adenosyl methionine synthetase 1 (SAMS-1)-deficient *C. elegans* mutant, which showed enlarged lipid droplets throughout its life cycle, a markedly reduced body size and progeny number, an impaired synthesis of phosphatidylcholine and elevated expression of key lipogenic genes. Thus, deficiency of SAMS-1, a conserved enzyme of the one-carbon metabolism, mimics several aspects of the dietary response. We propose that the activity of SAMS-1 and subsequent SAM levels represent a critical gauge of nutrient availability.

In embryogenesis, lipids play a pivotal role as structural components of cellular membranes, as a source of energy, and as signaling molecules. On the basis of a collection of temperature-sensitive embryonic lethal mutants, a systematic database search, and a subsequent microscopic analysis of more than three hundred RNAi-treated/mutant worms, we identified a couple of evolutionary conserved genes associated with lipid storage in *C. elegans* embryos. The genes include *cpl-1* (cathepsin L-like cysteine protease), *ccz-1* (guanine nucleotide exchange factor subunit), and *asm-3* (acid sphingomyelinase), which is closely related to the human Niemann-Pick disease-causing gene, *SMPD1*. The respective mutant embryos accumulate enlarged droplets of neutral lipids (*cpl-1*) and yolk-containing lipid droplets (*ccz-1*), or have larger genuine lipid droplets (*asm-3*). The *asm-3*

mutant embryos additionally showed an enhanced resistance against UV-C light. Herein, we propose that *cpl-1*, *ccz-1*, and *asm-3* are genes required for the processing of lipid-containing droplets in *C. elegans* embryos and other organisms as well.

Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre

Abteilung Ernährungsökonomie

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Leitung: Prof. Dr. Awudu Abdulai

Geschäftszimmer: Wolf, Anett

Wissenschaftliches Personal: Dr. Lukas Kornher, Dr. Sascha Stark, Johanna Scholz, MSc., Corinna Dubbert, MSc., Ali, Williams, MSc., Awal Abdul-Rahman, MSc., Zhao Ding, MSc., Gazali Issahaku, MSc., Muhammad Faisal Shahzad, MSc., Yazeed, Abdul Mumin, MSc., Zhao, Jiajia, MSc.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

- Time-related characteristics of tenancy contracts and investment in soil conservation practices
- Adoption and impact of soil and water conservation technology
- The potential of cashew cultivation to empower smallholder farmers in Ghana
- Land rights, social capital and investment in sustainable management practices and productivity enhancing inputs in Ghana
- Contribution of microfinance to household welfare in developing countries
- Sustainable agricultural production
- Food security and sustainable resource utilization in Sub-Sahara Africa
- Coordination and Impact of Value Chain Approach, evidence from smallholder farmers in Northern Ghana.
- Adaptation to Climate Change and its Influence on Household Welfare as well as farm income and productivity in Ghana
- Child health and food price shocks
- Preferences for Crop Insurance Programs among Smallholder Cocoa Farmers in Ghana

Abt. Haushalts- und verbraucherorientierte Gesundheitsökonomik:

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Leitung: Prof. Dr. Schellhorn, Martin

Sekretariat/Büro: Wolf, Anett

Emeriti und pensionierte Professoren: Prof. Dr. Hesse, Klaus

Wissenschaftliche Mitarbeiter: Betke, Nelli, M.Sc., Peltner, Jonas, M.Sc.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Prof. Dr. Martin Schellhorn

Consumer willingness to pay for insect based food in Germany

The challenges to meet the growing demand for animal proteins through growing incomes middle income countries, like India, China, and Brazil, has increased the importance of insects in human nutrition and has stimulated the debate in Western countries. Insect farming, also known as micro livestock, has several advantages as compared to other food animals held in Western Europe. From the perspective of nutrition physiology, insects represent an excellent source of food due to their density in unsaturated fatty acids, vitamins, and minerals, while the level of proteins is similar to conventional sources. In addition, the ecological benefits, which include lower emissions of greenhouse gases as well as lower resource use of land and water, of insects in comparison to conventional sources, in particular red meat. Given the lack of reliable estimates on consumers' willingness-to-pay for insect based products and specific attributes, which constitute vital information for food manufacturers, this study seeks to analyze the consumer preferences for edible insects in Germany. The empirical model accounts for consumer heterogeneity by providing group specific willingness-to-pay estimates. Specifically, a latent class model is estimated to identify the source of the heterogeneity including socioeconomic and attitudinal data. In doing so, the study combines two strains in the literature by looking at the utility generated by specific attributes of insect-based food products and the individual specific characteristics of different consumer groups.

We use a highly selective sample focusing on younger higher educated consumers who have been identified as the group of early adopter by other studies. We find that roughly half of our sample do not have a significant negative WTP, indicating that they are willing to consume insect-based food.

Income-related inequalities in physical and mental health in Germany

The methods lined out in van Doorslaer and Jones (2003) and van Doorslaer and Koolman (2004) are employed to compute concentration

indices and to decompose these inequality indices into their determining factors. Nationally representative survey data from the 2016 wave of German Socio-Economic panel is used to carry out the analysis. Income-related inequality is found to be stronger for physical than for mental health. For both dimensions of health a direct effect of income is found. However this inequality correlates stronger with education and retirement for physical health, and with unemployment for mental health. Living in East Germany also has a negative effect on mental health

Peltner, Jonas, MSc.

Konsummuster bei Convenience-Lebensmitteln:

Ziel war es, Konsummuster deutscher Haushalte unter Berücksichtigung des Convenience-Grades gekaufter Lebensmittel zu bestimmen. Anschließend wurden die ernährungsphysiologische Qualität der identifizierten Muster sowie die mit ihnen assoziierten sozio-ökonomischen Charakteristiken untersucht.

Dazu wurde zuerst ein Klassifikationsschema entwickelt, nach welchem Lebensmittel in unterschiedliche Convenience-Grade eingeteilt werden konnten. Anschließend wurden Konsummuster ermittelt. Es konnten drei verschiedene Konsummuster identifiziert werden: Ein Low-Convenience-, ein Semi-Convenience- sowie ein Ready-to-eat-Muster. Stärkere Ausprägung des Semi-Convenience Musters resultierte in geringerer Nährstoff- und höherer Energiedichte der Haushaltswarenkörbe. Im Gegensatz dazu waren Nährstoff- und Energiedichte von Haushalten mit einer stärkeren Ausprägung des Low-Convenience Musters höher bzw. niedriger. Haushaltsmerkmale, die die Ausprägung der Muster besonders stark beeinflussten, waren Haushaltsgröße, Anzahl der Kinder sowie die Einstellungen der Haushalte zur Ernährung. Das Ready-to-eat-Muster war zusätzlich besonders stark bei Haushalten ausgeprägt, deren für die Einkäufe zuständige Person in Vollzeit tätig war. Die Ergebnisse zeigten, dass Convenience-Lebensmittel ein fester Bestandteil der Warenkörbe deutscher Haushalte sind, was sich in einigen Fällen negativ auf die ernährungsphysiologische Qualität dieser auswirkte.

Nachfrage nach Fertiggerichten und Ready-to-heat Menukomponenten:

Betrachtet werden sollte die Nachfrage nach zwei wichtigen Gruppen von Convenience-Lebensmitteln: Fertiggerichten und Ready-to-heat-Menukomponenten, also Mahlzeitenkomponenten (wie z.B. Pommes frites oder Fischstäbchen), die nur erhitzt werden müssen, bevor sie als Teil einer Mahlzeit serviert werden können. Untersucht wurde der Einfluss verschie-

dener Haushaltsmerkmale sowie Einstellungen auf die Kaufentscheidung und die gekauften Mengen. Erste Ergebnisse zeigten, dass Preis und Preisbewusstsein einen starken Einfluss auf Kaufentscheidung und gekaufte Menge hatten. Des Weiteren beeinflussten Haushaltsgröße und Anzahl der Kinder die Ausgaben für beide Arten Convenience-Lebensmittel. Auch Einstellungen zu Ernährung und zum Verarbeitungsgrad von Lebensmittel beeinflussten die gekauften Mengen.

Institut für Natur- und Ressourcenschutz

Abteilung Landschaftsökologie:

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Direktor: Prof. Dr. Tim Diekötter

Geschäftszimmer: Florina Schaber

Wissenschaftliches Personal: PD Dr. Tobias W. Donath, Dr. Ulrich Fehlberg, Eugen Görzen M.Sc., Dr. John D. Herrmann, Christian Herz-Kleptow M.Sc., Dipl.-Biol. Charlotte Hegge, Uta S. Hoffmann M.Sc., H. Hoffmann M.Sc., Henrike Möhler M.Sc., Dipl.-Biol. Kerrin Müller, Dipl.-Geogr. Henning Nissen, Jonas Paul B.Sc., Marie Perennes M.Sc., PD Dr. Heinrich Reck, Dipl.-Geogr. Heiko Schmüser,

Technisches Personal: Julia Roos, Bärbel Gruber

Aktuelle Forschungsschwerpunkte

Projektleiter: PD Dr.-Ing. Heinrich Reck

Bearbeiter: Kerrin Müller, Henning Nissen und Heiko Schmüser

Forschungsschwerpunkt „Straßenökologie und grüne Infrastruktur“, aktuell laufende Vorhaben (ohne neue Drittmittelprojekte)

„Begleitforschung zum E+E-Vorhaben Regionen- und naturraumübergreifende Wiedervernetzung in Schleswig-Holstein“, BfN, Laufzeit 2013-2017, erweitert bis 2019

„Untersuchungen zur Implementierung effizienter Monitoringsysteme für Kompensationsmaßnahmen am Beispiel der externen Ersatzmaßnahme des LBV-SH im Bereich der Bundesstraßen B206/B4“, LBV, Laufzeit 2014-2017 mit der Option zur Fortführung

Forschungsschwerpunkt „Wildtiermonitoring und biogene Heterogenität“, aktuell laufende Vorhaben:

„Öko- und Wildtierkataster Schleswig-Holstein

„Totfundkataster für Wildtiere in Deutschland zur wissenschaftlichen Analyse der Tiermortalität insbesondere an Verkehrswegen“, LJV (mit Mitteln des DJV) Laufzeit 2014-2019

Projektleiter: Prof. T. Diekötter, Dr. J. D. Herrmann, PD Dr. T.W. Donath

Bearbeiterin: U. Hoffmann

„Blüten für Bienen“ – in Zusammenarbeit mit der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein wird wissenschaftlich untersucht, inwieweit sich die innerhalb des Vertragsnaturschutzes entstandenen Blühflächen (Variante: Bienenweide) als Nahrungs- und Nisthabitat für Wildbienen sowie als Ablenktracht für Honigbienen nahe Jakobs-Kreuzkrautmassenbeständen eignen; Mittelgeber: MELUR; Laufzeit: 2015-2017

Projektleiter: PD Dr. T.W. Donath, K. Ludewig (JLU-Gießen)

Bearbeiterin: K. Ludewig

Keimung, Etablierung und Verbreitung von Hartholz-Auwaldarten - Grundlagen für eine prozessorientierte Modellierung der Auwaldsukzession; Mitgegber: Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG); Laufzeit: 2016-2019

Projektleiter: PD Dr. T. W. Donath, Prof. T. Diekötter, Dr. J. D. Herrmann

Bearbeiter/in: H. Möhler

Die StN und das INR arbeiten im Rahmen des Projektes „Regulationsmechanismen in *Senecio jacobaea* L. (Jakobs-Greiskraut)“ gemeinsam an der Erprobung praxisnaher mechanischer und naturschutzverträglicher Verfahren zur Regulierung des Jakobs-Greiskrautes Auf Stiftungsflächen; Mittelgeber: Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein; Laufzeit: 2015-2019

Projektleiter: PD Dr. T. W. Donath, Prof. T. Diekötter, Dr. J. D. Herrmann

Bearbeiter/in: K. Schwarz

Regulierung von Massenvorkommen des Jakobs-Kreuzkrautes (*Senecio jacobaea* L.) durch natürliche Antagonisten: Massensbestände des JKK sollen durch den Einsatz natürlicher Antagonisten, wie des Blutbärs (*Tyria jacobaea*) und des Jakobs-Greiskraut-Flohkäfers (*Longitarsus jacobaeae*) Reguliert werden; Mittelgeber: Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU); Laufzeit: 2016-2020

Projektleiter: PD Dr. T. W. Donath

Bearbeiter: E. Görzen, M. Sorabi

Das Projekt „ROM - Grasland in Transsilvanien - Bedeutung von Streu und Feuer bei der Gehölzetaablierung in transsilvanischen Magerrasen“ beleuchtet die mit Landnutzungs-änderungen einhergehende Veränderungen der Artendiversität und der funktionellen Diversität in extrem artenreichen Graslandbeständen. Mit Hilfe von Felduntersuchungen und Gewächshausexperimenten werden die zugrundeliegenden Mechanismen und Prozesse detailliert erfasst. Mittelgeber: Deutsche Forschungsgemeinschaft; Laufzeit: 2015-2018

Projektleiter: Prof. Tim Diekötter

Bearbeiter: Dr. Ulrich Irmeler, Prof. Friedhelm Taube, Dr. Joachim Schrautzer, Dr. Detlef Kollig

Ökologischer Landbau auf Hof Ritzerau: Im Forschungsvorhaben Hof Ritzerau werden die Effekte der Umstellung von konventioneller auf ökologische Landwirtschaft auf die abiotischen und biotischen Ressourcen, landwirtschaftliche Produktion sowie agrarökonomische Faktoren wissenschaftlich begleitet. Das seit 2001 durchgeführte Forschungsprojekt ermöglicht insbesondere eine Bewertung der langzeitlichen Effekte einer solchen Umstellung des landwirtschaftlichen Managementsystems. Detailliert untersucht werden in der bisher zeitlich unbegrenzten Laufzeit des Vorhabens folgende Themenfelder: Flora, Fauna, Boden, Wasser- und Stoffhaushalt, Pflanzenbau, Phytopathologie, Landschaftsökologie und Landschaftsgeschichte, Agrarökonomie und Umweltbildung. Übergeordnetes Ziel des Forschungsprojektes ist es, das Verhältnis zwischen landwirtschaftlicher Produktion, Ressourcen und Naturschutz nachhaltig zu optimieren. Mittelgeber: Prof. h.c. Dr. h.c. Günther Fielmann, Laufzeit: Seit 2001

Projektleitung: Prof. Dr. Tim Diekötter

Verlagerung von Brutstandorten der Wiesenweihe (*Circus pygargus*) in Schleswig-Holstein - Analyse, Bewertung und Handlungsempfehlungen, MELUR, 2017-2020

Abteilung Hydrologie und Wasserwirtschaft

Aktuelle Mitarbeiterliste

Direktorin: Prof. Dr. Nicola Fohrer

Geschäftszimmer: Florina Schaber

Wissenschaftliches Personal: Dr. Yvonne Conrad, Dipl.-Ing. Matthias Conrad, M.Sc.Dipl.Inf. Claas Faber, Dr. Björn Guse, Dr. Georg Hörmann,

M.Sc. Chaogui Lei, M.Sc. Nariman Mahmoodi, Dr. Claus Schimming, M.Sc. Rahel Seifu, M.Sc. Ahmed El Shazly, M.Sc. Xuiming Sun, M.Sc. Tibebe Belete Tigabu, M.Sc. Tinh Thi Vu, Dr. Uta Ulrich, Dr. Paul Wagner, M.Sc. Sandra Willkommen, Dr. Naicheng Wu, M.Sc. Yueming Qu

Technische Mitarbeiter: Dipl.-Ing. Bettina Hollmann, Monika Westphal

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Im Jahr 2017 wurde das DFG-Projekt „Hydrologische Konsistenz in der Modellierung - Verbesserung der Modellstruktur und Parameterabschätzung mit zeitlichen diagnostischen Analysen“ abgeschlossen. Die laufenden, durch BMBF, DAAD und BASF finanzierten Projekte der Abteilung wie z.B. „MUTReWa“ wurden weitergeführt. Diese sind überwiegend in den lokalen Einzugsgebieten von Treene, Stör und der UNESCO Demo-Site Kielstau angesiedelt. Dort werden im Rahmen eines stipendienfinanziertes Promotionsprojektes Landnutzungsmuster und ihre Auswirkungen auf den Wasserhaushalt untersucht. Ein weiteres, neues Promotionsprojekt beschäftigt sich mit dem Einfluss von Landnutzungsänderungen auf Wasserressourcen im Einzugsgebiet des Tana Sees in Äthiopien. Alle Projekte befassen sich mit der Messung, Modellierung und Analyse von Wassermenge und -qualität in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebieten.

Projektleitung: Dr. Paul Wagner, Prof. Dr. Nicola Fohrer

Auswirkungen von Landnutzungsänderungen auf die Wasserressourcen im Einzugsgebiet von Lake Tana, Äthiopien.

Der Auslauf des Tana Sees versorgt den Blauen Nil, einen der wichtigsten Flüsse Äthiopiens und für die Länder im Unterlauf, mit Wasser. Die Bevölkerungsentwicklung hat in den letzten Jahrzehnten zu starken Änderungen der Landnutzung im Einzugsgebiet des Tana Sees geführt. Diese Landnutzungsänderungen haben bereits einen Einfluss auf den Wasserhaushalt und werden bei fortschreitender Entwicklung womöglich noch stärkere hydrologische Auswirkungen in der Zukunft haben, von denen nicht nur die lokale Bevölkerung, sondern auch die Unterlieger betroffen sind. Im Rahmen des Promotionsprojekts werden die Landnutzungsänderungen der Vergangenheit mit Hilfe der Fernerkundung erfasst und ihre Auswirkungen auf den Wasserhaushalt mit dem ökohydrologischen Modell SWAT abgebildet. Die Modellierung bietet überdies die Möglichkeit, Landnutzungsszenarien und ihre Auswirkungen zu untersuchen, um zu einem nachhaltigen Wassermanagement im Untersuchungsgebiet beizutragen.

Abteilung Ökosystemmanagement**Aktuelle Mitarbeiterliste:**

Abteilungsleiter: Prof. Dr. Felix Müller

Geschäftszimmer: Florina Schaber

Wissenschaftliches Personal: Dr. Wilhelm Windhorst, Dr. Marion Kruse, Tim Kruse, Josephine von Hedemann-Heespen, Katharina E. Poser, Sabine Bicking, Dang Kinh Bac

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Der Forschungsschwerpunkt in der Abteilung Ökosystemmanagement liegt weiterhin in der Weiterentwicklung und Anwendung des Konzepts der Ökosystemleistungen. Nachdem vor allem in den vergangenen Jahren Methoden zur Erfassung und Kartierung von terrestrischen Ökosystemen erarbeitet wurden, werden diese nun auf Küsten- und Meeresökosysteme (insbesondere die deutsche Ostsee und -küste) übertragen und angepasst.

Bericht der Fachschaft

Ein weiteres ereignisreiches Jahr ging mit dem Jahreswechsel für die Fachschaft der Agrarwissenschaften & Ökotrophologie zu Ende.

Wir freuen uns mit neuen und erfahrenen Studierenden viele verschiedene Aktivitäten organisiert und die Fakultät und Universität im Rahmen unserer Arbeit unterstützt zu haben.

Studienstart

Zu Beginn des Wintersemesters 2017/2018 konnten wir erfreulicherweise viele Studienanfänger für Agrarwissenschaften und Ökotrophologie, sowie Studierende der Masterstudiengänge begrüßen. Im Rahmen dieser Begrüßung haben wir das Erstsemester-Frühstück am 14.10.17 in der Mensa I ausgerichtet. In großer aber dennoch gemütlicher Runde und lockerer Atmosphäre konnten sich die neuen Studierenden unserer Fakultät bereits vor den ersten Vorlesungen kennenlernen. Im Anschluss an das Frühstück wurden die Erstsemester quer durch die Stadt und zurück zum Campus geführt und während die neuen Studierenden dieser Stadtrallye Grundlagenwissen über Universität und die Stadt Kiel erlangten, konnten nebenbei erste Kontakte geknüpft werden.

Am darauffolgenden Montag führten Fachschaftler die Erstsemester in kleinen Gruppen über den Campus um die für uns wichtigsten Einrichtungen und Institute vorzustellen. In Zusammenarbeit mit dem Dekanat organisierten wir wieder das erfolgreiche Mentorenprogramm. Mitglieder der Fachschaft trafen sich mit den Erstsemestern abseits vom Campus, um Fragen zu beantworten, Hilfestellung rund um das Studium zu geben und zu zeigen, dass studieren mehr Spaß macht als es am Anfang scheinen mag. Die Mentoren stehen zudem auch in den folgenden Semestern mit Rat zur Seite und helfen dabei, dass ein erfolgreicher Studienstart in ein erfolgreiches Studium übergeht.

Der Fachschaftsabend für die Erstsemester am 07.11.17 zeichnete sich wie jedes Jahr durch eine enorme Teilnehmerzahl aus. Der Hörsaal 2 im CAP 3 war bis zum letzten Sitzplatz gefüllt. Nach dem offiziellen, organisatorisch-informativen Teil des Abends, der Vorstellung unserer Fachschaftsarbeit, sowie der Vorstellung anderer Hochschulgruppen, saßen viele noch beisammen und erfuhren im Gespräch noch mehr über die Arbeit der Hochschulgruppen unserer Fakultät. Dabei fassten einige gleich den Entschluss sich aktiv einzubringen und einer der Gruppen beizutreten.

Vom 27.-29.10.17 begaben sich nun bereits zum fünften Mal einige Fachschaftsmitglieder und rund 100 Erstsemester auf Erstsemesterfahrt nach Bad Malente. Zusammen verbrachten wir ein geselliges Wochenende, aus dem einige Freundschaften hervorgegangen sind.

Nach dem großen Erfolg der letzten Jahre hat die Fachschaft wieder eine Übung für das Modul Grundlagen der Chemie organisiert. Sie wurde auch dieses Jahr von vielen Studierenden angenommen und wird noch bis Februar 2018 durchgeführt.

Zu Beginn des Sommersemesters 2017 begrüßte die Fachschaft Studierende in den Masterstudiengängen und organisierte verschiedene Orientierungsveranstaltungen, wie eine abendliche Campusführung.

Absolventenfeier

Ein wichtiger Höhepunkt ist immer die Absolventenfeier des jeweiligen Semesters. Im Jahr 2017 fanden diese am 16.06. und 08.12. statt. Wir haben zu diesen Veranstaltungen sehr viele positive Rückmeldungen der Absolventen und anwesenden Dozenten erhalten. Im feierlichen Rahmen bekamen Studierende, ihre Zeugnisse überreicht und konnten sich danach im Kreise ihrer Familie bei einem von uns bereitgestellten Sektempfang mit belegten Brötchen und Kuchen feiern lassen. Leider mussten wir dieses Jahr im Rahmen dieser Feiern auch zwei sehr engagierte Fachschaftsmitglieder verabschieden.

Gremienarbeit und Informationsveranstaltungen

Die Fachschaft war in diesem Jahr in vielen universitären Ausschüssen und Gremien, wie dem Konvent oder der Fachschaftsvertreterkonferenz, aktiv beteiligt.

Während der Vorlesungszeit wurde jeden Dienstag eine Fachschaftssitzung gehalten, bei welcher aktuelle Themen diskutiert und die verschiedenen Veranstaltungen in Arbeitsgruppen geplant wurden.

Ende November 2017 und Januar 2018 fanden zudem die Fachrichtungsinformationsveranstaltungen für Agrarwissenschaften und Ökotrophologie statt, in denen für die Studierenden des dritten Semesters die einzelnen Fachrichtungen vorgestellt wurden. Die beiden Veranstaltungen wurden von der jeweiligen Studienberatung organisiert. Dazu wurden Vertreter/-innen aller Fachrichtungen eingeladen, um ihren Fachbereich vorzustellen. Die Veranstaltung hatte eine gute Resonanz. Besonders hervorzuheben ist, dass wir in diesem Jahr für alle Fachrichtungen Vertreter bei der Veranstaltung hatten, dies hat uns natürlich sehr gefreut.

Im März 2017 fanden die Studieninformationstage der CAU statt. Die Fachschaft Agrarwissenschaften & Ökotrophologie hat, sowie alle anderen Fachschaften auch, im Sinne des FVK-Beschlusses vom 16.01.2012 die diesjährigen Studi-Infotage 2017 bestreikt. Wir stehen der restriktiven Haushalts- und Bildungspolitik des Landes kritisch gegenüber, sind dabei der Universität aber selbstverständlich weiterhin verbunden.

Intra- und interuniversitärer Austausch

Vom 11.05. – 14.05.2017 fand die Bundesfachschaftentagung an der Uni Hohenheim statt. Zu dieser waren auch Vertreter unserer Fachschaft angereist. Die Exkursionen vor Ort waren wie immer sehr lehrreich und bei den Diskussionsrunden wurde sich mit den anderen Fachschaften Deutschlands über aktuelle Probleme ausgetauscht und Anreize für die eigene Arbeit an der Fakultät mitgenommen.

Auch unsere Feier „Born for Korn“, die zweimal jährlich stattfindet, ist ein sehr wichtiger Teil unserer Fachschaftsarbeit. Diese traditionelle Party, nicht nur für Studierende der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät, war wie üblich ein großer Erfolg. Das Kartenkontingent war innerhalb einer knappen Stunde ausverkauft.

Sportlich sind wir als Fachschaft vielseitig und erfolgreich unterwegs. Anfang Juli 2017 richteten wir das 3. Flunkyballturnier der Fachschaft Agrarwissenschaften und Ökotrophologie aus. Diese Veranstaltung diente auch dem Austausch mit anderen Fachschaften und Studierenden anderer Fakultäten. Die Fußballmannschaft der Fachschaft feierte innerhalb des Ligabetriebes der Universität einige Siege und wird hoffentlich auch 2018 wieder an den Start gehen.

In den Sommermonaten haben wir nach den offiziellen Sitzungen am Dienstag die Abende oft für ein gemütliches Grillen genutzt. Auch abseits der offiziellen Treffen kamen wir oft zusammen, besuchten unter anderem auch gemeinsam die Kieler Woche 2017.

Jahresabschluss

Der Dezember war auch bei uns ein festlicher Monat. Die Glühweinfeier am 05.12.2017 fand wieder am WSP3-4, leider wie zu erwarten ohne Schnee, statt. Am 12. Dezember verabschiedeten wir uns und das Jahr bei unserer Weihnachtsfeier im Emil-Lang-Hörsaal.

Für die Zukunft wünschen wir uns weiterhin tatkräftige und aktive Mitglieder und bedanken uns bei allen, die im letzten Jahr die Fachschaftsarbeit unterstützt und gestaltet haben. Weiter so!

Eure Fachschaft

Gesellschaft der Freunde der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät e.V.

Die Zahl der Mitglieder beträgt jetzt 190, die der Korporativen Mitglieder 11, die der Professoren 53 und die Zahl der Ehrenmitglieder beträgt 4.

Die Winterveranstaltung am 19. Januar 2017 im Hotel Atlantic, Kiel, war mit 35 Mitgliedern recht gut besucht. Folgende Themen wurden diskutiert.

Initiative Tierwohl – Branchenansatz statt Nischenproduktion““

Referentin: Dipl.-Ing. agr. Katrin Spemann
QS Qualität und Sicherheit GmbH

Nachhaltige Landwirtschaft: Bürgerwille, NGO-Tyrannie oder Bauerntrick? Zu den Grenzen der Leistungsfähigkeit demokratischer Entscheidungen

Referent: Prof. Dr. Dr. Christian Henning
Institut für Agrarökonomie

Die Diskussionsleitung lag bei Ludwig Hirschberg, Perdoel.

Die im Juni durchgeführte Sommerveranstaltung stand unter dem Motto „Gemeinsamer Ausflug – Herrenhäuser Schleswig-Holsteins“ und wurde gemeinsam mit der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät durchgeführt. Der gemeinsame Ausflug fand am 28. Juni 2017 bei Graf Alexander zu Reventlow, Gut Damp, statt. Teilgenommen haben 43 Mitglieder. Nach Besichtigung des historischen Hauses und Rundgang folgte eine Wagenfahrt durch die Feldmark mit Ausführungen zur Landwirtschaft und zum Marktfruchtbau. Ein gemeinsames Abendessen auf Gut Damp rundete die Veranstaltung in hervorragender Weise ab.

Die Gesellschaft hat verschiedene Veranstaltungen der Fakultät unterstützt. Dazu zählen die Absolventenfeier, Hochschultagung, Dekanatsübergabe sowie Exkursionen der Milch-AG (Arbeitsgruppe der Studierenden).

Verschiedenes

(nach zeitlichem Ablauf)

“Advanced Applied Econometrics 1: Linear Models and Panel Data”

Sebastian Hess gestaltete gemeinsam mit Prof. Dr. Silke Hüttel (Rostock) und Prof. Dr. Thomas Heckelei (Bonn) vom 06.-10.03.2017 das Promotionskolleg Agrarökonomik mit 25 Doktoranden im MML in Kiel: Kurs “Advanced Applied Econometrics 1: Linear Models and Panel Data”.

Das Promotionskolleg Agrarökonomik bietet seit 2005 eine Möglichkeit zur Weiterbildung von Doktoranden im Bereich der Agrar- und Ernährungsökonomik in Deutschland. Die Abteilung Ökonomie der Milch- und Ernährungswirtschaft bringt sich in das einwöchige Modul zur intensiven Vermittlung fortgeschrittener ökonometrischer Kenntnisse ein. Diese Methoden werden auch zur empirischen Analyse von Wertschöpfungsketten benötigt, weshalb die Ausrichtung des Kurses auch ein Beitrag zur Stärkung der Methodenkompetenz innerhalb der Arbeitsgruppe ist.

Errichtung eines Gedenksteins für Prof. Dr. Dr. h.c. Georg Blohm

Direktor des Instituts für Landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitslehre der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel [1952 – 1965]
im Rahmen einer Akademischen Feier am Freitag, den 09. Juni 2017

Wo Not war, kam Hilfe

Halle/Saale - Stettin – Danzig – Posen – Greifswald – Halle/Saale – Kiel

Prof. Dr. Dr. h.c. Georg Blohm

25.10.1896 in Thürkow/ Mecklenburg – 09.05.1982 in Kiel



Foto: Privataarchiv der Familie Blohm

Ein knapp acht Tonnen schwerer Gedenkstein erinnert seit Juni 2017 nahe Greifswald an den Landwirt und Agrarökonom Georg Blohm. Der Professor (1896 - 1982) war von 1952 bis 1965 Direktor des Instituts für Landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitslehre der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und bewirtschaftete in Spiegelsdorf bei Greifswald ein Gut. Der anerkannte Landwirtschaftsexperte lehrte auch an der Greifswalder Universität, wo er 1946 eine landwirtschaftliche Fakultät gründete. Nebenbei beriet er Neubauern. 1949 wurde Blohm an die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg berufen. 1952 ging er nach Kiel. Die wissenschaftliche Leistung Blohms ist enorm. Viele seiner Forschungsergebnisse haben nach wie vor Bestand. Und mit seinem landwirtschaftlichen Geschick wird er von Experten als Allroundtalent bezeichnet.

Text: Cornelia Meerkatz



Copyright: Rainer Kaufmann



Copyright: Rainer Kaufmann



Copyright: Rainer Kaufmann

Gedenken an Prof. Blohm von Prof. Dr. Klaus Riebe

1. Jugend

G. Blohm wurde 1896 auf Gut Thürkow in Mecklenburg geboren. Dort verlebte er auch seine Jugend. Die Grundschule bis zum 10. Lebensjahr besuchte er in Teterow, danach besuchte er das Gymnasium in Lübeck.

Mit Ausbruch des ersten Weltkrieges suchte Blohm intensiv nach einer Möglichkeit, trotz seines jugendlichen Alters als Kriegsfreiwilliger angenommen zu werden. Das gelang erst, nachdem sein Vater schriftlich seine Einwilligung gegeben hatte.

Man muss sich erinnern, dass Deutschland erst 1871 mit dem Entscheid der Fürstenversammlung im Spiegelsaal von Versailles zu einem einheitlichen „Deutschen Reich“ zusammengefasst wurde. Nach dem zweiten Weltkrieg wurde Deutschland wieder in Bundesrepublik und DDR aufgeteilt.

Denken Sie an die Emotionen, die nach der „Wende“ wieder zur Zusammenfassung Deutschlands führten. Für mich ist es selbstverständlich, dass G. Blohm vaterländisch gesinnt, wie viele Andere nach 43 Jahren die deutsche Sache persönlich verteidigen wollte.

2. Weltkrieg

Im Herbst 1917 fand bei Arras die erste Panzerschlacht durch englische Panzer statt. Die deutsche Front wurde allmählich zurückgenommen. G. Blohm war bei der Nachhut und versuchte ein „schweres Maschinengewehr“ mitzuziehen. Dabei wurde ihm der rechte Arm zerschossen, das rechte Bein gebrochen und sämtliche Zehen abgetrennt.

G. Blohm hat einen erschütternden Bericht über die 3 Tage verwundet in einem Granattrichter hinterlassen. Um ihm herum waren weitere Verwundete, die nicht abgehoben werden konnten. Letztlich bargen ihn die Engländer, operierten ihn und verlegten ihn nach England. 1918 wurde er ausgetauscht und landete auf Fehmarn.

3. Der Landwirt Blohm

Der fehlende Arm verhinderte einen Ingenieurberuf, der bei Blohm und Voss in Hamburg beginnen sollte. Nunmehr wendete sich Blohm der Landwirtschaft zu. Das lag nahe, da er sich auf den elterlichen Betrieb „Thürkow/M.“ versetzt sah.

Infolge seiner schweren Verletzungen konnte Blohm niemals selbständig den Betrieb führen. G. Blohm war also kein praktischer Landwirt. Er konzentrierte sich vielmehr auf das Management von Großbetrieben und die Familienbetriebe unter 100 ha.

Blohm studierte in Halle/S. Landwirtschaft. Er schloss mit dem Examen als allround Diplomlandwirt ab. Anschließend war er Assistent von Prof. Dr. Theodor Roemer, dem führenden Weizenzüchter seiner Zeit. Er habilitierte sich für Acker- und Pflanzenbau. Später als Leiter der Osthilfe-Gutsberatung und der Landwirtschaftskammer Stettin arbeitete er an betriebswirtschaftlichen Problemen. Das führte zur Habilitation für „Landwirtschaftliche Betriebslehre“ bei Zöllner, einem Schüler von Aereboe in Berlin.

4. Empirik der Beratung

In der Osthilfe-Beratung in Stettin galt es die Depressionsjahre 1929/30 zu überwinden. Nach amerikanischen Untersuchungen waren 30% der Gutsbetriebe im Osten überschuldet. In der Regel war privates Fehlverhalten ausschlaggebend, denn die Eigentümer waren zurückgekehrte Diplomaten, Of-

fiziere und Staatsbeamte. Eine Anpassung an Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit fiel Ihnen schwer.

Blohm verlangte Offenlegung der oft unbekannten Gläubiger-Darlehen/Wechsel. Ferner Zahlungsdisziplin und Durchtrennung persönlicher Abhängigkeiten. Oft mussten deshalb die Betriebsleiter wegen ihrer Verbindungen zur Betriebsleiterfamilie ausgetauscht werden. Das führte zu sozialen Härten. Blohm sprach nie darüber. Nur als ich in den USA abgelöste Betriebsleiter entdeckte, hat er sich geäußert. Die Rettung der Betriebe hatte im Vordergrund gestanden.

Wissenschaftlich wesentlicher war der Aufbau eines „Betriebsvergleiches“. Erst nach dem 2. Weltkrieg 1954 konnten die Kennzahlen für ganz Deutschland vereinheitlicht werden. Sie sind heute die Grundlage für den „Grünen Bericht“:

Durch diese Arbeiten erhielt Blohm Berufungen auf die Lehrstühle für „Landwirtschaftliche Betriebslehre“ in Danzig, Posen, Greifswald, Halle/S. und Kiel.

Wichtig war die Tätigkeit in Danzig und Posen, denn von hier aus hatte Blohm die Möglichkeit, Kontakt zu den gemäßregelten polnischen Kollegen zu halten. Nach dem Kriege wurden dann viele seiner Arbeiten ins polnische übersetzt.

5. Blohm als Mensch

Blohm war ein unbeugsamer Charakter. Er half allen, die in Schwierigkeiten gelangten. Verschwiegenheit war selbstverständlich. Wie weit seine christliche Überzeugung sein Verhalten bestimmte oder ob nur schlichte menschliche Vernunft Grundlage war, bleibt offen.

Wo Not war – fand Blohm – Hilfe

Flüchtlinge jeder Art lebten teilweise erst bei ihm, bis eine Vermittlung gelang. Ich habe selbst bei ihm 14 Tage auf dem Flur geschlafen, so an diesem „Zentrum“ teilgehabt und später mitgewirkt.

Niemals sollte man sein Andenken vergessen. Das ist das Ziel des Gedenksteins.

6. Die Zukunft

Der Gedenkstein in Spiegeldorf steht zwar z.Zt. in einer ungepflegten Umgebung. Aber gleichgültig, ob es sich um die wunderbare Allee mit ihrem zerfahrenen Kopfsteinpflaster handelt oder um die fehlenden Gebäude, Spielsdorf muss wieder ein intaktes Schmuckstück werden.

Klaus Riebe

Rede Prof. Dr. K-W Giersberg

Honoratioren sind ja keine da, meine sehr verehrten Damen und Herren! Wissen Sie, was ich heute Morgen für mein Frühstücksei im Hotel bezahlt habe? 60 Pfennige! Man sollte das mal den Hühnern sagen, damit sie ihre Motivation nicht verlieren! So begann mein Opa seine Rede anlässlich der Verleihung des Justus-Liebig-Preises!

Trotz der Schwere seiner Verletzungen, die er sich im ersten Weltkrieg zugezogen hatte, zeigt es doch, daß er seinen Lebensmut und seinen Witz nicht verloren hatte. Ich möchte die Gelegenheit nutzen, die Gebrüder Höhne sehr herzlich hier zu begrüßen. Sie fanden nach eigener Vertreibung im Oktober 1945 hier Zuflucht und sind damit die letzten noch lebenden Bewohner Spiegelsdorfs. Neben Spiegelsdorf, das für uns lange Zeit fast unerreichbar war, hat für den Blohm'schen Familienzweig der Lindhof eine bedeutende Rolle gespielt. Insofern ist es mir eine besondere Ehre, die derzeitige Leiterin des Lindhofs Frau Sabine Mues, geb. Rhades hier begrüßen zu dürfen. Als Familie Blohm gilt unser besonderer Dank Ihnen, Herr Kollege Riebe, dass Sie als spiritus rector die Einweihung des Gedenksteins so weit vorangetrieben haben und Ihnen Herr Holzhausen für die Umsetzung. Ich bin mir sicher, daß Opa uns heute mit stolzgeschwellter Brust beobachtet, was wir hier in Spiegelsdorf veranstalten. Bei der Danksagung nicht vergessen möchte ich auch die Christian-Albrecht-Universität, heute vertreten durch den Nach, Nach, Nachfolger von Opa, dem Kollegen Latacz-Lohmann. Ich wünsche Ihnen und uns noch einen schönen Nachmittag und viele anregende Gespräche.

Prof. Dr. Karl-W. Giersberg

Absolventenfeier 16. Juni 2017:

Die Bühne des großen Hörsaals im Audimax der Universität war passend zum Auftakt der Kieler Woche mit Segelschiffen maritim dekoriert. Von 218 Absolventen und Absolventinnen waren 122 erschienen und erhielten von den Prüfungsausschussvorsitzenden Ihre Urkunden für die Abschlüsse Bachelor oder Master of Science. Begleitet wurden Sie von vielen Freunden und Verwandten, die mit Ihnen diesen besonderen Tag feiern wollten. Herr Professor Dr. Schulz führte in seiner Funktion als Studiendekan durch das Programm. Nach der Eröffnung durch den Akademischen Chor der CAU gewährte Herr Professor Dr. Diekötter einen unterhaltsamen Einblick in

seine Arbeit unter dem Titel: „Luxusarbeit!? – Ein kurzer Einblick in die Agrarökologie“.

Die Studierenden der Fachschaft zeichneten Frau Dr. Asbeck für Ihre Lehrveranstaltung Mikronährstoffe aus dem Wintersemester 2016/17 mit dem Lehrpreis für besonders engagierte Lehre aus.

Zum Abschluss der Feier hatte die Fachschaft wieder ein leckeres Buffet und kühle Getränke vorbereitet. Nach dieser Stärkung waren alle gut gerüstet für einen anschließenden Ausflug zum traditionellen Soundcheck der Kieler Woche.



Kieler Woche Gast 2017:

Prof. Dr. Shan Lin besuchte das Institut für Pflanzenbau und –züchtung, Abteilung Grünland und Futterbau als Ehrengast der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät die Kieler Woche und war anschließend zum wissenschaftlichen Austausch noch einige Tage am Institut zu Besuch.

Tag der offenen Tür auf dem ökologisch bewirtschafteten Versuchsgut Lindhof der CAU Kiel am 2. Juli 2017:

20 Jahre Forschungsschwerpunkt Ökologischer Landbau

2 Jahre ‚Jersey Girls‘ (Ökologische Weidemilcherzeugung)

Am Sonntag, den 2. Juli 2017 veranstaltete das ökologisch bewirtschaftete Versuchsgut der CAU, der Lindhof, einen Tag der offenen Tür. In der Zeit von 10:00 bis 16:00 Uhr konnten Gäste unsere neue Milchviehherde, die ‚Jersey Girls‘, inspizieren, die fettreiche Milch fast nur aus Weidegras, Klee und einem Kräuermix liefert. Dazu gab es Feldführungen zu verschiedenen Forschungsprojekten aus dem Bereich ökologischer Landbau beispielsweise zur Weidewirtschaft, zum Anbau von Kartoffeln, Getreide und Zwischenfrüchten. Besonders präsentiert wurden Forschungsarbeiten rund um das Projekt ‚Ökoeffiziente Weidemilcherzeugung Lindhof‘. Es wurde gezeigt, wie wir Treibhausgasemissionen und die Belastung des Grundwassers mit Nitrat messen, was bestimmte Wiesenkräuter mit Rotwein verbindet und weshalb Gülle bei der Ausbringung schnellstmöglich in den Boden versickern soll. Besucher lernten auch, was die App ‚smart grazing‘ bedeutet und was die Weidemilch qualitativ von der Stallmilch unterscheidet. Abgerundet

wurde das Programm durch Aktivitäten für große und kleine Gäste wie z.B. Hof-Ralley, Kutschfahrten, Rollenbahn, Wettmelken am Kuhmodell, Hüpfburg und Spielmobil. Wir starteten traditionell um 10 Uhr mit einem „Wiesengottesdienst“ der örtlichen Kirchengemeinde. Für das leibliche Wohl wurde gesorgt, gereicht wurden mehr als sieben Köstlichkeiten aus ökologischer Produktion: Steaks und Wurst vom Grill, Bier, Wein und Kaltgetränke, Kaffee und Kuchen, Frischmilch und Milchshakes.

Voller Einsatz für Studentinnen und Studenten bei der 68. Norla:

Der Messestand der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät war Anlaufstelle für die unterschiedlichsten Fragen und Interessen

Auch in diesem Jahr war die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät mit einem Messestand auf der 68. Norddeutschen landwirtschaftlichen Fachausstellung und Verbrauchermesse (Norla) vertreten. Die Norla fand vom 7. bis 10. September 2017 auf dem Rendsburger Messegelände statt. Viele Studien-Interessierte nutzten die Möglichkeit, sich über die inzwischen 10 verschieden berufsqualifizierenden Studienabschlüsse der Fakultät zu informieren. Studentinnen und Studenten höherer Semester kamen gern zum Schnacken mit Professoren, wissenschaftlichen Mitarbeitern oder Mit-Studenten zu „ihrer“ Fakultät. Einige Besucherinnen und Besucher nutzten die Chance über Landwirtschaft und Ernährung zu diskutieren oder traten an die Fakultät heran, auf der Suche nach Absolventinnen und Absolventen. Finanzministerin Monika Heinold, der SPD-Landesvorsitzende Ralf Stegner sowie weitere Mitglieder des Schleswig-Holsteinischen Landtags informierten sich über die Forschungsgebiete der Fakultät.

Ein Highlight waren die Tastboxen für Kinder, bei denen auch einige Erwachsene nicht widerstehen konnten. Beim blinden Griff in die Box sollte der Inhalt erraten werden. Als Gewinn erhielten die Kinder Luftballons, Fähnchen oder Aufkleber der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU).

Die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät stellte auf der Norla auch den neuen Masterstudiengang Dairy Science vor. Der M.Sc. Dairy Science wurde zum Wintersemester 2017/2018 neu an der CAU Kiel initiiert und kombiniert Studieninhalte der Agrar- und Ernährungswissenschaften. Somit wird die gesamte Prozesskette der Milch vom Futteranbau für die Milchkühe bis zum Verbraucher betrachtet. Die Studieninhalte werden komplett in englischer Sprache vermittelt und sind besonders für Studieren-

de attraktiv, die ihren Blick gerne auf andere Länder werfen und den fachlichen Austausch mit Studierenden aus aller Welt suchen. Neben den Studiengängen wurden auch Forschungsprojekte zum Tierwohl und die Versuchsbetriebe der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät vorgestellt.

Finanzministerin Monika Heinold besucht den Stand der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der CAU:



Foto noch austauschen

Von links: Prof. Dr. Daguang Cai, Dr. Jan Menkhaus, Finanzministerin Monika Heinold und MdL Bernd Voß.

Foto/Copyright: Dr. Jan Menkhaus/Uni Kiel

Weitere Gäste am Fakultätsstand:



Von links: Landtagsvizepräsidentin Kirsten Eickhoff-Weber, Prof. Dr. Georg Thaller, SPD - Landesvorsitzender S-H Ralf Stegner

Foto/Copyright: Dr. Doreen Saggau/Uni Kiel

Besuch von Bundespräsident Steinmeier auf dem Versuchsgut Lindhof am 06.10.2017:

Der A&E-Fakultät wurde die besondere Ehre zuteil, dass Bundespräsident Frank Walter Steinmeier im Rahmen seines Antrittsbesuchs in Schleswig-Holstein stellvertretend für die CAU das Versuchsgut Lindhof besuchte und sich dort einen Einblick in die Agrar- und Umweltforschung an der Fakultät verschaffte. Im Beisein von Ministerpräsident Daniel Günther und CAU-Präsident Kipp erläuterten Forscher der Gruppe Grünland und Futterbau/Ökologischer Landbau unter der Leitung von Prof. Taube Arbeiten zum Projekt „Öko-effiziente Weidemilcherzeugung Lindhof“. In der Abschlussdiskussion unter anderem mit Dekan Prof. Krieter, Prof. Sebastian Hess (Ökonomie der Milch) und Werner Schwarz (Präsident des BV S-H) wurde der besondere Stellenwert der Milcherzeugung im Lande hervorgehoben und die Notwendigkeit, den landwirtschaftlichen Betrieben im Lande durch Projekte wie auf dem Lindhof alternative Produktionsmethoden anzubieten, gewürdigt. Der Präsident der CAU, Magnifizenz Prof. Kipp, nutze die Gelegenheit, die Qualität dieser wissenschaftlichen Arbeiten an der Fakultät explizit zu würdigen und zwar sowohl für den wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt als auch als Beitrag zur Fakten basierten gesellschaftlichen Debatte um die Zukunft der Landwirtschaft.

Auftakt bilateraler Forschungs Kooperation Graslandökologie CAU Peking – CAU Kiel in China

Auf Einladung der Chinese Agricultural University diskutierte Prof. Taube im Oktober 2017 mit Vertretern der Chinese Agricultural University (CAU), Peking, gemeinsame Forschungsantragsaktivitäten zur Öko-Effizienz von Futterbausystemen im Programm der ‚Sino-German Projects‘ zwischen dem NFSC (China) und der DFG in Deutschland. Eine entsprechende Antragstellung ist für 2018 geplant.

Hinweis auf kommende Veranstaltungen

- Die nächsten Absolventenfeiern finden am 15. Juni und am 7. Dezember 2018 statt.
- Der Prüfungszeitraum beginnt am 16. 07. 18 und endet am 28. 07. 18.
- Die Norla findet vom 30.08.-02. 09. 2018 statt.
- Der Prüfungszeitraum beginnt am 08. 10. 18 und endet am 20. 10. 18.
- Erstsemesterbegrüßung ist am 15.10.2018.
- Beginn der allg. Vorlesungen ist am 22. 10. 2018.
- Ende der allg. Vorlesungen ist am 08.02.2019
- Der nächste Promotionstermin ist der 07.11.2018.
- Die Dekanatsübergabe sowie die goldenen und silbernen Promotionen finden am 09.11.2018 statt.
- Die EuroTier Messe Hannover findet vom 13.-16. 11. 2018 statt.
- Night of the Prof's findet am 16. 11. 2018 statt.
- Berufsinformationstag findet am 21. 11. 2018 statt.
- Unterrichtsfreie Zeit an der gesamten Uni sowie die Schul Weihnachtsferien sind vom 21. 12. 2018 – 04. 01. 2019.
- Der erste Promotionstermin 2019 ist der 23.01.2019.
- Die 69. Öffentliche Hochschultagung findet am 31. Januar 2019 statt.
- Der Prüfungszeitraum beginnt am 11. 02. 19 und endet am 23. 02. 19.
- Die Studien-Informationstage finden vom 19. – 21. 03 2019 statt.