Band

42

AGRAR- UND ERNÄHRUNGSWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT

01. 01. – 31. 12. 2018

Rundschreiben

Der Dekan

© Der Dekan der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät
Telefon 0431/880-2571 • Fax 0431/880-7334

Inhaltsverzeichnis

KAPITEL 1
Vorwort **2**

KAPITEL 2
Berufungen **5**

KAPITEL 3
Habilitationen und Promotionen **7**

KAPITEL 4
Master- und Bachelorzeugnisse **51**

KAPITEL 5
Studierendenzahlen **52**

KAPITEL 6
Exkursionen **53**

KAPITEL 7
Veröffentlichungen **59**

KAPITEL 8
Rufe **104**
Antrittsvorlesungen **104**

KAPITEL 9
Lehrbeauftragte **105**
Personalia **106**

KAPITEL 10
Ausländische Gastwissenschaftler **108**

KAPITEL 11
Geburtstage und Mitteilungen **111**
Ehrungen und Mitgliedschaften **113**

KAPITEL 12
Neue Drittmittelprojekte **121**
Drittmitteleinwerbung **128**

KAPITEL 13
Berichte der Institute **129**

KAPITEL 14
Fachschaft **175**
Gesellschaft d. Freunde d. Agrar- und Ernährungs-wissenschaftl. Fakultät **177**

KAPITEL 15
Verschiedenes **179**

KAPITEL 16
Hinweis auf kommende Veranstaltungen **223**

Kapitel 1

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

das Jahr 2018 war ein erlebnisreiches und erfolgreiches Jahr für die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät. Einer langjährigen Tradition folgend sind die wichtigsten Studienangelegenheiten und Forschungsaktivitäten in diesem Rundschreiben zusammengefasst.

Die Erstsemesterzahlen für die Bachelorstudiengänge im Fach Agrarwissenschaften haben sich auf dem hohen Niveau des Vorjahres mit 211 Erstsemestereinschreibungen stabilisiert. Für den Bachelorstudiengang Ökotrophologie konnten 193 Neueinschreibungen verzeichnet werden, so dass erneut die Kapazitätsgrenze von maximal 190 Neueinschreibungen überschritten wurde. Auch in den Masterstudiengängen haben wir zufriedenstellende Zahlen mit insgesamt 124 Ersteinschreibungen. Neben der zunehmenden Spezialisierung verzeichnen wir auch eine zunehmende Internationalisierung mit heute 5 englisch sprachigen Masterprogrammen. In die fünf internationalen Masterprogramme haben sich insgesamt 62 Studierende neu im WS 2018/2019 eingeschrieben. Für den neuen internationalen Masterstudiengang Dairy Science sind 14 Neueinschreibungen zu verzeichnen. Ebenso ergibt sich mit 27 Neueinschreibungen eine hohe Nachfrage für den internationalen Studiengang Environmental Management, dessen Module insbesondere auch einen großen Teil des Curriculums der School of Sustainability abdecken. Dies zeigt, dass die von uns angebotenen deutsch – und auch englischsprachigen Bachelor- und Masterprogramme absolut wettbewerbsfähig sind.

War das Jahr 2017 vor allem durch Wiederbesetzungsverfahren sowie Bleibeverhandlungen geprägt, so war die Fakultät im Jahr 2018 überwiegend mit Verfahren zur Besetzung komplett neugeschaffener Professuren beschäftigt. Insgesamt wurden 3 Verfahren zur Berufung von W1 Professuren mit Tenure-Track-im Jahr 2018 erfolgreich begonnen. Konkret waren dies die W1-Professuren Mikrobion Pflanze und Mikrobiom Tier sowie die W1-Professur mit Tenure Track Nutriinformatik. Die Professuren Nutriinformatik und Mikrobiom Pflanze stellen effektive Kapazitätserweiterungen dar,

da diese im Rahmen des 1000-Professoren-Programms von Bund und Ländern bereits im Jahr 2017 erfolgreich eingeworben werden konnten. Für die Tenure-Track Professur Mikrobiom Pflanze hat Prof. Behar Razavi bereits den Ruf erhalten und angenommen.

Neben den beiden Tenure-Track Professuren konnte die W2-Professur Political Economy of Marine and Coastal Ressource Management du auch die W3-Professur Metabolomics erfolgreich an unserer Fakultät integriert werden. Die W2-Professur wurde von dem Forschungsschwerpunkt Kiel Marine Science (KMS) im Rahmen des Kiel Ocean Assessment and Solution Centers (KOAS) eingeworben. Die Professur wird formal am Institut für Agrarökonomie angesiedelt sein und ist Direktor von KOAS. Inhaltlich ist KOAS auf die transdisziplinäre Forschung in dem Bereich des Marine Ressource Management ausgerichtet. Dabei soll KOAS neben dem inhaltlichen Schwerpunkt insbesondere auch eine methodische Plattform für transdisziplinäre Forschung darstellen, die grundsätzlich eine Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft und damit die effektive politische Umsetzung wissenschaftlich fundierter Lösungsansätze ermöglicht. Als methodische Plattform für transdisziplinäre Forschung steht KOAS auch anderen Fakultäten mit anderen inhaltlichen Schwerpunkten, z.B. in dem Bereich nachhaltige Landnutzung bzw. Interaktion von terrestischen und maritimen Ressourcen in Küstenregionen oder zur Nahrungsmittelproduktion, zur Verfügung.

Die W3-Professur Metabolomics ist eine gemeinsame mit der Medizinischen Fakultät geschaffene Professur, die ein zentraler Bestandteil des Exzellenzclusters Precision Medicine at Interfaces sowie des neu geplanten interdisziplinären Zentrums für Metabolics, Proteomics und Deep Profiling an der CAU sein.

Schließlich standen die Einwerbung der Exzellenzcluster und die daraus resultierende Möglichkeit der CAU sich als Exzellenzuniversität zu bewerben im Vordergrund der wissenschaftlichen Aktivitäten unsere Fakultät in dem Jahr 2018. Unsere Fakultät war aktiv an 2 der 3 Clusterbewerbungen der CAU, die es in die letzte Runde der Entscheidung geschafft haben, beteiligt. Erfolgreich waren am Ende das Cluster Precision Medicine at Interfaces (PMI) und ROOTS, während der Future Ocean Cluster in der dritten Verlängerung überraschend nicht erfolgreich war. Mit Prof. Karin Schwarz ist die A&E-Fakultät aktiv an dem erfolgreichen PMI-Cluster beteiligt. Ebenso

war die Fakultät aktiv an der Fertigstellung und Vorbereitung der Exzellenzinitiative „Kiel University Interfaces“ beteiligt. Der Antrag, der rund 100 Mio € für die nächsten 7 Jahre in die Kassen der CAU spülen würde, wurde im Dezember 2018 erfolgreich eingereicht. Die Begehung und Entscheidung über die Exzellenzinitiative findet in 2019 statt.

Liebe Leser, ich denke auch im Jahr 2018 hat unsere Fakultät viel spannende und erfolgreiche Aktivitäten in Forschung und Lehre hervorgebracht, über die dieses Rundschreiben einen Überblick gibt.

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

Prof. Dr. Dr. Christian Henning
Dekan

Kapitel

2

Berufungen

Im Jahr 2018 wurden sechs Berufungsverfahren gestartet.
Im Rahmen des 1000-Professoren-Programms des Bundes konnte unsere Fakultät erfolgreich zwei neue Juniorprofessuren mit Tenure Track gewinnen. Tenure Track bedeutet, dass nach Auslaufen der Phase der Juniorprofessur nach erfolgreicher Evaluierung diese auf eine bestehende Professur eingefädelt werden muss. Die Stelle der Juniorprofessur muss dann erneut ausgeschrieben werden, wobei auch ein anderes Fachgebiet gewählt werden kann.

Zum einen handelt es sich um die W1-Professur mit Tenure Track für Boden- und Pflanzenmikrobiom. Dieses Verfahren ist am weitesten fortgeschritten und Frau Bahar S. Razavi hat den Ruf erhalten und angenommen. Frau Razavi wird zum 15. April 2019 ernannt. Diese Professur wird später die Nachfolge der Professur von Herrn Kollegen Cai antreten. Die Vorstellung von Frau Razavi erfolgt dann in der nächsten Ausgabe des Rundschreibens.

Zum anderen handelt es sich um die W1-Professur mit Tenure Track für Nutriinformatik. Dieses Verfahren steht kurz vor dem Abschluss. Auch hier erfolgt die Vorstellung der neuen Professur im nächsten Rundschreiben.

Des Weiteren werden aus Mitteln des Landes, welche der Stärkung der universitären Forschungsschwerpunkte dienen, zwei neue Professuren geschaffen, die gemeinsam mit anderen Fakultäten berufen, aber an unserer Fakultät angesiedelt werden.

Hier handelt es sich um eine W2-Professur für Politische Ökonomie des Meeres- und Küstenressourcenmanagements. Die Professur wird im "Kiel Ocean Assessment and Solution Centre (KOAS)" arbeiten, das ein Teil von Kiel Marine Science (KMS) ist. Das Zentrum für Interdisziplinäre Meereswissenschaften der CAU und arbeitet eng mit dem Exzellenzcluster "Future Ocean" zusammen.

Kapitel

2

Eine W3-Professur für Metabolomics wird gemeinsam mit der Medizinischen Fakultät angestrebt.

Eine W3-Professur für Tierernährung und Futtermittelkunde war ausgeschrieben. Hier handelt sich um die Nachbesetzung der Professur von Herrn Kollegen Susenbeth, der im Jahr 2020 ausscheiden wird.

Eine W1-Professur mit Tenure Track für Mikrobiom im Verdauungstrakt von Nutztieren war ausgeschrieben. Diese Juniorprofessur soll später die Nachfolge von Herrn Kollegen Wolffram antreten.

Kapitel

3

Habilitationen und Promotionen

Promotionen

Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde

MSc Jiawen Wu am 25.04.2018 bei Prof. Dr. Karl Hermann Mühling
Alleviation of cadmium toxicity by silicon or sulfate supply in plants
Landwirtschaftliche Nutzflächen werden aufgrund von Industrie, Bergbau, Klärschlamm und Phosphatdünger zunehmend mit Cadmium (Cd) verunreinigt. Pflanze nehmen Cd auf und akkumulieren es, was das Pflanzenwachstum beeinträchtigt sowie die menschliche Gesundheit nach dem Verzehr von Cd-haltigen Nutzpflanzen schädigt. Daher wurden in dieser Studie die Effekte von Silizium (Si) und Sulfat auf die Cd Toxizität untersucht.
Es ist bekannt, dass Si biotische und abiotische Stressfaktoren, einschließlich Cd-Toxizität, reduziert. Die zugrunde liegenden Mechanismen sind jedoch kaum verstanden. Weizen, im hydroponischen System angezogen, zeigte unter Kurz- und Langzeit Cd-Behandlung in Gegenwart und Abwesenheit von Si, dass die exogene Si-Zugabe, die Cd-Konzentration in Wurzeln und Sprossen signifikant verringerte. Die Cd-Translokation von Wurzel zu Spross wurde jedoch nicht beeinflusst. Unter Kurzzeitbehandlung wurde die Cd-Konzentration im Apoplast durch exogene Si-Zufuhr verringert. Si beeinträchtiget weder die Genexpression von Cd-spezifischen Symplast-Transportern, noch änderten sich Zellwand-spezifische Eigenschaften wie die Kapazität Cd zu absorbieren. In vitro Experimente zeigten, dass Si die Cd-Konzentration in intakten, aber nicht in pulverisierten Wurzeln verringerte. Weiterhin, führt Si-Zugabe zu einer verzögerten Ausbildung der Suberinlamellen, was darauf hindeutet, dass Si über die Veränderung apoplastischer Barrieren eine niedrige Cd-Konzentration im Apoplast induziert. Die verzögerte Suberinlamellen-Entwicklung vergrößert den longitudinalen apoplastischen Raum und führt somit zu dem sogenannten „dilution“ Effekt.

Kapitel 3

Nach Langzeit Cd-Behandlung, verringerte Si den Cd Gehalt in den Zellwänden. Während die Genexpression von Transkripten für den Cd-Influx und Cd-Transport nicht verändert waren, zeigte ein Cd-Efflux Transkript erhöhte Genexpression bei Anwesenheit von Si. Weiterhin war die Exsudation von Oxalat erhöht, was die Cd Akkumulation in Pflanzen reduziert.
Zusammenfassend konnte gezeigt werden, dass die Zugabe von Si, die Cd Akkumulation und Toxizität in Pflanzen nach Kurzzeitbehandlung verringert, was zu einer erhöhten Cd Toleranz unter Langzeitbedingungen beiträgt.
Glutathion (GSH) und Phytochelatin (PC), Produkte der Sulfat-Assimilierung, sind Cd-Chelatoren und können Cd detoxifizieren. Es ist jedoch noch immer unklar, ob eine übermäßige Sulfat Zugabe die Cd Toxizität reduziert. Daher wurden die Auswirkungen von unzureichender, ausreichender und übermäßiger Sulfat-Zugabe, auf die Cd Toxizität in Faba Bohnen untersucht. Sulfat Zugabe wirkte schädlichen Cd-induzierten Effekten wie reduzierter Biomasse oder oxidativen Stress entgegen, und führte zu einer erhöhten Cd Konzentration in Blättern, was darauf hindeutet, dass Sulfat die Cd Toleranz in Faba Bohnen erhöhte.
Sulfate induzierte eine hohe Cd-Konzentration in den Zellwänden der Blätter, was negativ mit der K-Konzentration und positiv mit der Konzentration an symplastischen nicht-proteinartigen Thiolen korrelierte. In Wachstumsmedium erhöhte die Sulfat Zugabe die CdSO40 Konzentration. Da CdSO40 schneller diffundiert als Cd2+ wurde angenommen, dass CdSO40 die erhöhte Cd Konzentration in Blättern mit beeinflusst.

MSc Christoph Haas am 25.04.2018 bei Prof. Dr. Rainer Horn
Mechanical and physico-chemical Processes in Soils
In der vorliegenden Arbeit "Mechanical and physico-chemical Processes in Soils" wurden (I) physikalische und physikochemische Eigenschaften von biogenen Makroporenwandungen parametrisiert sowie (II) mit Hilfe der Rheometrie der Einfluss biologischer Exsudate auf Fließeigenschaften von B¨oden bestimmt. (I) Aggregierte Bodenproben, die eine biogene Makropore mit bekannter Besiedlungsgeschichte enthielten, wurden aus einer Parabraunerde in Klein-Altendorf bei Bonn entnommen und unter hydraulisch definierten Bedingungen in Laborversuchen, Parameter, die den Gas- und Wasserhaushalt sowie die biologische Aktivität und damit auch biogeochemische Stoffumsetzungsprozesse betreffen, analysiert.

Kapitel

3

Auf der Mikroskala zeigten die untersuchten Bodenvolumina, die entweder durch Pflanzenwurzeln (*Cichorium intybus* L.) oder von Regenwürmern (*Lumbricus terrestris* L.) besiedelt wurden, signifikante Unterschiede, beispielsweise in Bezug auf die chemische Zusammensetzung der organischen Bodensubstanz, die Benetzbarkeit oder den für den Gasaustausch bedeutenden Sauerstoffdiffusionskoeffizienten. (II) Physikalische Bodenparameter wie die (un-) gesättigte hydraulische Leitfähigkeit oder die Luftleitfähigkeit von Böden sind von der Aggregierung abhängig. Diese wiederum bestimmt die Bodenstabilität. Rheologische Untersuchungen an mit biologischen Modellsubstanzen versetzten Bodenproben, die zur Simulierung vonWurzelexsudaten oder bakteriellen Ausscheidungsprodukten eingesetzt wurden, machten bodenbiologischen Einflüsse auf bodenphysikalische Stabilitätsparameter auf der Mikroskala deutlich. Der Einfluss auf das viskoelastische Fließverhalten der Bodenproben war dabei nicht nur von Art und Menge der eingesetzten Modellsubstanzen abhängig, sondern zeigte auch signifikante Wechselwirkungen mit bodenphysikalischen Eigenschaften, wie der Vorentwässerung.
Die Ergebnisse unterstreichen, dass Bodenvolumina, die für Stoffumsetzungsprozesse und damit auch für die Mobilisierung von Nährstoffen in landwirtschaftlich genutzten Böden bedeutend sind, sich biologisch, chemisch und physikalisch sowohl voneinander als auch vom Gesamtboden unterscheiden. Um die komplexen Interaktionen im System Boden-Pflanze-Atmosphäre zu verstehen wird die Notwendigkeit grundlegender und allumfassender Untersuchungen (d. h. auf biologischer, chemischer und physikalischer Ebene) deutlich.

MSc Pia Heibach am 04.07.2018 bei Prof. Dr. Rainer Horn
Soil Physicochemical Properties on Various Scales as Affected by Potassiom Fertilization
Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Wirkung unterschiedlich hoher Kaliumga-ben auf verschiedene Bodeneigenschaften. Zu diesem Zweck wurden sechs Kaliumsteige-rungsversuche in unterschiedlichen geomorphologischen Einheiten der nördlichen Hälfte Deutschlands beprobt, wobei an einem Standort zusätzlich zwei Düngemittel verglichen wurden und an einem weiteren Standort nach Neuanlage eines Steigerungsversuchs meh-rere Probenahmen stattfanden, um den Kurzzeite˙ekt der Düngung bewerten zu können. Es wurde gestörtes und ungestörtes Material entnommen, um die Stabilität des Bodens auf der Mikroskala (-Potenzial, leicht dispergierbarer Ton, Rheologie an strukturiertem und homogenisiertem Material) und auf der Mesoskala (Drucksetzungs- und Kastenscher-versuche) zu quantifizie-

ren. Weiterhin wurde die Wasserretention sowie die gesättigte und ungesättigte Wasserleitfähigkeit gemessen und die chemischen Eigenschaften der Gleich-gewichtsbodenlösung erfasst. Die Stabilität eines Bodens hängt vom komplexen Zusam-menspiel einer Vielzahl von Bodeneigenschaften und Mechanismen ab. Je nach Ton- und Humusgehalt zeigen die Böden hinsichtlich der Partikelinteraktion unterschiedliche Re-aktionen auf die K+-Düngung, wobei meist mittlere Düngungsintensitäten zur stärksten Abstoßung führen. Bei einem weiten Ton-Humus-Verhältnis geht dies auch mit der stärks-ten Tondispergierung einher, während bei Böden mit wenig Ton und/oder geringem Ton-Humus-Verhältnis kein solcher Zusammenhang besteht. Die Bodenmikrostabilität hängt deutlich mit der Textur, der Bodenstruktur sowie dem m zusammen und weniger deut-lich mit der Düngung. Hier sowie bei den Stabilitätsmessungen auf der Mesoskala kommt es bereits zu Überlagerungen eines eventuellen Düngungse˙ektes durch Faktoren wie Ag-gregierung und Porenwasserdruck, sodass eine Aufskalierung der K+-Wirkung erschwert wird. Dennoch kann mitunter ein Zusammenhang zwischen der Tondispergierung und der Vorbelastung sowie der Aggregatstabilität im Verlauf der Scherversuche festgestellt werden. Während eine gesteigerte K+-Düngung bei sandigen Böden zu einer Verbesse-rung der Wasserretention und der ungesättigten Wasserleitfähigkeit führen kann, ist eine solche Wirkung bei tonigerem Material nur in abgeschwächter Form zu sehen. Die Art des Düngemittels beeinflusst die Kationenbelegung im Boden, was zu einer Veränderung des Kräftegleichgewichts Abstoßung/Anziehung führen kann. Dies wird insbesondere bei Betrachtung des leicht dispergierbaren Tons deutlich und schlägt sich auch in der Mi-krostabilität des Bodens nieder, die durch die Anwendung von Korn-Kali statt 60er-Kali bei drainiertem strukturierten Material positiv, bei Wassersättigung sowie bei homogenisiertem Material jedoch negativ beeinflusst wird. Die gezeigten Ergebnisse deuten darauf hin, dass Aggregierung und die Wirkung eines negativen m einerseits repulsive Kräfte überlagern kann, sodass es zu keiner Dispergierung kommt, andererseits bereits durch K+ dispergierter Ton mithilfe von Brückenbildung durch Meniskenzug zu einer Verbesserung der Wasserretention bei Sanden sowie insgesamt der ungesättigten Wasserleitfähigkeit bei-tragen und bei genügend negativem m zu einer Stabilisierung des Bodens führen kann.

Kapitel

3

MSc Anne Roßmann am 07.11.2018 bei Prof. Dr. Karl Hermann Mühling
Composition, distribution and gene expression of storage proteins along with baking quality in winter wheat as affected by late-season nitrogen supply

Weizen ist weltweit eine wichtige Energie- und Proteinquelle in der menschlichen Ernährung. Da Weizen hauptsächlich in Form von Backwaren konsumiert wird, ist die Backqualität und damit die Konzentration und Zusammensetzung der Speicherproteine von besonderer Bedeutung. Landwirte nutzen vor allem die späte Stickstoff-(N)-Düngung, um die Backqualität zu verbessern. Einerseits ist N für die Proteinsynthese unverzichtbar, andererseits birgt diese Düngungspraxis jedoch Risiken für die Umwelt. Aus diesen Gründen müssen auch etablierte Düngungsstrategien immer wieder in Frage gestellt und ihre Vorteile bewertet werden.

Trotz der langen Geschichte der Forschung über Weizenproteine, sind die komplexen Zusammenhänge zwischen der Glutenzusammensetzung und den backtechnologischen Teigeigenschaften, sowie deren Beeinflussung durch Düngung noch immer nicht gänzlich verstanden. Daher sind sie Thema dieser Dissertation. Außerdem wurden in dieser Arbeit Effekte der späten N-Düngung auf die Genexpression von Speicherproteinen und auf die Proteinkörperverteilung im Korn untersucht und bewertet.

Es konnte gezeigt werden, dass die Proteinkonzentration im Weizenkorn durch eine späte N-Gabe erhöht wurde. Jedoch war die Korrelation zwischen der Proteinkonzentration und dem Brotvolumen nur schwach, weshalb dieser Parameter zur alleinigen Beurteilung der Backqualität unzureichend ist. Vielmehr kommt es auf die Qualität der Proteine im Korn an.

Die Zusammensetzung der Speicherproteine wurde durch eine späte N-Düngung beeinflusst, wobei sich keine Unterschiede zwischen einer Blattapplikation und einer Düngung über den Boden ergaben. Eine Aufteilung der gesamten N-Menge für die späte N-Gabe führte zu einem höheren HMW-GS:LMW-GS-Verhältnis, während dies durch eine zusätzliche späte N-Gabe reduziert wurde. Weiterhin zeigen die Ergebnisse, dass im Falle einer geringen N-Gesamtmenge die Genexpression der Mehrheit der Speicherproteine durch eine späte N-Gabe angeregt wurde. Außerdem führte eine späte N-Gabe zu steileren Gradienten der Proteinkonzentration innerhalb eines Kornquerschnitts, wodurch eine Beeinflussung der Proteinverwertung bei der Herstellung von Weißmehl zu erwarten ist. Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, dass eine späte N-Düngung das Brotvolumen erhöhte,

wenn die gesamte N-Düngermenge gering war. Dabei war eine Applikation von 40-60 kg N ha-1 ausreichend, um die gewünschten Effekte zu erzielen.
Es wurde demonstriert, dass eine späte N-Düngung ein effektives Mittel darstellt, um die Backqualität besonders dann zu verbessern, wenn die N-Aufnahme vor der Blüte gering ist.
Weiterhin wurde in dieser Arbeit bestätigt, dass die Proteinkonzentration im Korn allein kein adäquater Parameter für die Beurteilung der Backqualität ist. Außerdem wurden neue Erkenntnisse zum Einfluss einer späten N-Düngung auf die Proteinzusammensetzung von Weizen geliefert. Diese bilden eine Grundlage für weitere Untersuchungen im Rahmen der Suche nach angemessenen Kriterien für die Bewertung der Backqualität.

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

MSc Inger Julia Anna Struck am 04.07.2018 bei Prof. Dr. Friedhelm Taube

No-tillage silage maize (Zea mays L.) in ley-arable systems - crop performance and environmental effects unter maritime climates

Silomais ist in Deutschland die wichtigste Futter- und Substratpflanze in der intensiv geführten Milchviehhaltung und Biogaserzeugung. Die Flächenausdehnung zur Deckung der steigenden Nachfrage nach Biomasse aus Mais erfolgte in den letzten Jahren häufig auf fakultativen Grünlandstandorten. Vor dem Hintergrund des Klimaschutzes und einer nachhaltigen landwirtschaftlichen Produktion sind die hohen Nährstoff- und Humusverluste, die mit einer konventionellen, praxisüblichen Grünlandumnutzung hin zu einer Ackernutzung einhergehen jedoch ebenso kritisch zu betrachten wie daraus resultierende langjährige Maisselbstfolgen auf dem Acker. Im Sinne der ökologischen Intensivierung war es daher das Ziel der vorliegenden Arbeit das Verfahren der Direktsaat von Silomais in Verbindung mit einer ein- bis zweijährigen Umnutzung eines Grünlandbestandes zu untersuchen und sowohl die Ertragsleistung als auch die damit verbundenen Umweltwirkungen (THG Emissionen, Nitratauswaschung) durch Veränderungen des Boden-Kohlenstoff- und Stickstoffpools zu quantifizieren. Studien zum Potential von Direktsaatverfahren in Ackerfutterbausystemen existieren bislang nicht für die maritimen Klimate Norddeutschlands.
Basis der Arbeit bildete ein zweijähriger Feldversuch (2015-2016) angelegt im östlichen Hügelland von Schleswig-Holstein auf dem Versuchsgut Ho-

henschulen. Auf dem Standort, der durch die Bodenart sandiger Lehm gekennzeichnet ist, wurde ein 10 Jahre alter Dauergrünlandbestand nach Totalherbizideinsatz mittels Direktsaat (no-tillage, NT) mit Silomais bestellt und mit einer konventionellen Mais-Pflugsaat (conventional tillage, CT) verglichen. Der Umnutzung gegenüber stand eine Grünland Kontrollvariante (grassland control, GC). Alle Varianten waren in zwei N-Düngeintensitäten in der randomisierten Spalt-Versuchsanlage vorhanden (N0: 0 kg N ha-1; N1: 90 kg N ha-1 für NT, CT; 380 kg N ha-1 für GC, GR). Neben der ober- und unterirdischen Biomassebildung, sowie der Spross- und Wurzelmorphologie, wurden auch die Veränderungen des Kohlenstoff (C) und Stickstoff (N) Pools im Boden mit Hilfe regelmäßiger Beprobung erfasst. Für die Quantifizierung des durch Mais eingetragenen C wurden die unterschiedlichen Isotopensignaturen (12C/13C) von Mais als C4 Pflanze und Grünland als C3 Pflanzenbestand genutzt. Die durch Grünlandumnutzung auftretenden Verluste in Form von Treibhausgas (THG)-Emissionen (CO2, N2O, CH4) und N-Auswaschung (NO3-) wurden zum einen mittels kammer-basierten Ansätzen nach HUTCHINSON & MOSIER (1981) und DRÖSLER (2005) sowie zum anderen über keramische Saugkerzen erfasst. Unter der Berücksichtigung von C-Exporten über das Erntegut wurden C- und THG-Bilanzen berechnet.

Die Ertragsleistung belief sich auf im Mittel auf 18 und 21 t TM ha-1 für NT bzw. CT und zeigte bei einer mineralischen N-Düngung (N1) keine Unterschiede zwischen den beiden Aussaatverfahren, aber deutlich höhere Leistungen als die Grünlandkontrolle (5-15 t TM ha-1). Hinsichtlich der produzierten Wurzelbiomasse, der Wurzelmorphologie und des resultierenden C-Eintrags zeigte sich kein Unterschied zwischen den beiden Aussaatverfahren im Silomaisanbau, jedoch beim Grünland ein deutlich höherer Wurzelanteil im Verhältnis zur gebildeten Gesamtbiomasse. Das Niveau der unterirdischen Biomasse war vor allem durch die hohe Boden-N-Nachlieferung im 1. Jahr nach Umnutzung des Grünlands negativ beeinflusst. In Bezug auf N2O Emissionen und NO3 Auswaschungsverluste war ebenfalls ein deutlicher Effekt der Grünlandumnutzung sichtbar, mit signifikant höheren Stickstoffverlusten im 1. Jahr im Vergleich zur Grünlandkontrolle jedoch ohne Unterschied zwischen den beiden Bodenbearbeitungsvarianten.

Nach zwei Jahren Silomaisanbau zeigte sich die Direktsaat im Hinblick auf die Erhaltung der Bodenkohlenstoffvorräte überlegen gegenüber der Pflug-

saat. Die im Boden mittels 13C Isotopenanalyse wiedergefundene Mais-C-Menge variierte zwischen 250 (NT) und 320 g C m-2 (CT) und zeigte so verfahrenstypische Depositionen der pflanzlichen Residuen in den Varianten auf. Der mittlere jährliche Netto-Ökosystemaustausch beider Maissysteme lag zwischen -462 g CO2-C m-2 und -249 g CO2-C m-2 für NT und CT. In Bezug auf TGH-Emissionen je ha zeigte die Direktsaat so eine Reduktion um 67 % bzw. 46 % in N0 und N1 gegenüber der Pflugsaat und im Mittel keinen Unterschied zur Grünlandkontrolle. Der leichte Ertragsunterschied zwischen CT und NT spiegelte sich nicht in den produktbezogenen Emissionen wider. Für den Mais in der Direktsaatvariante konnten im Mittel produktbezogene Emissionen von 106 kg CO2-Äqu. (GJ NEL)-1 ermittelt werden, für die Pflugvariante waren diese mit 197 kg CO2-Äqu. (GJ NEL)-1 fast doppelt so hoch. Die produktbezogenen Emissionen der Grünlandkontrolle lagen auf dem Niveau der CT Variante, was vor allem auf die niedrigeren Energieerträge des Grünlandes bzw. die hohen Erträge beim Mais bedingt durch den guten Vorfruchtwert zurückzuführen ist.

Eine Grünlandumnutzung mittels Pflug mit nachfolgender Ackernutzung ist unter den hiesigen Klimaten mit erheblichen Effekten auf lokale und globale Umweltgüter verbunden. Hinsichtlich des Konzeptes der ökologischen Intensivierung in Ackerfutterbausystemen zeigen die Ergebnisse, dass die Direktsaat von Silomais eine geeignete Alternative gegenüber der konventionellen intensiven Bodenbearbeitung nach einer Wechsel-Grünlandnutzung darstellt. Neben vergleichbaren Biomasseerträgen und Futterqualitäten, liegt der entscheidende Vorteil der Direktsaat in gesteigertem Klima- und Bodenschutz. Ackerfutterbausysteme mit einer Abfolge aus Wechsel-Grünland und Silomais bieten auf geeigneten Standorten weiterhin Potential für eine hohe Ressourceneffizienz durch die Nutzung des Vorfruchteffektes, wodurch zum einen der mineralische N-Düngereinsatz und zum anderen etwaige Stickstoffverluste in das Grundwasser und die Atmosphäre reduziert werden können.

Kapitel

3

Institut für Phytopathologie

M. Sc. Paul Georg Krueger am 25.04.2018 bei Prof. Dr. Joseph-Alexander Verreet

Einfluss von Fungizidapplikationen und Sortenwahl auf die Schadensdynamik von Fusarium spp. und deren Stoffwechselprodukten sowie des Blattfleckenerregers Kabatiella zeae in der Silomaisproduktion

In der vorliegenden Arbeit wurden die Möglichkeiten einer Fungizidapplikation zur Behandlung von Blattkrankheiten und Fusarium spp. zur Reduktion von Mykotoxinen in der Maiskultur unter Praxisbedingungen untersucht. Ein in-vitro-Screening der Wirksamkeit der verwendeten formulierten, fungiziden Wirkstoffe in unterschiedlichen Formulierungen wurde ebenso durchgeführt. Des Weiteren wurde in einem zweijährigen Sortenvergleich von historischen und aktuellen Maissorten des mittelfrühen Reife Segments die Änderung der Anfälligkeit gegenüber Pathogenen in den letzten Jahrzehnten in der Maiskultur untersucht.

Zulassungen für Blattapplikationen von Fungiziden in der Maisproduktion bestehen nur für einzelne Indikationen in der Bundesrepublik Deutschland. Ziel der Untersuchungen war es eine kombinierte Wirkung gegenüber Blattpathogenen und die Reduktion von Mykotoxinbelastungen durch Fusarium spp. zu bewerten. Es konnte eine gute Wirksamkeit der Fungizidkombiantion im Hinblick auf die Bekämpfung von Kabatiella zeae festgestellt werden. Weitere Blattpathogene wie Puccinia sorghi, Exserohilum turcicum, Ustilago maydis, Peyronellea zeae maydis konnten nur in geringem Umfang an dem Versuchsstandort festgestellt werden. Ein Befall mit Fusarium spp. war ebenfalls nur in geringem Umfang festzustellen. Allerdings wurde eine Kontamination des Erntegutes mit den Mykotoxinen Deoxynivalenol (DON) und Zearalenon festgestellt. Die Kontaminationen fielen gering aus, trotzdem wurde eine gute Wirksamkeit der Fungizidkombination gegenüber einer Mykotoxinbelastung des Erntegutes dargestellt. Als effizientester Applikationstermin zur Reduktion von Mykotoxinen stellte sich der Termin zum BBCH-Stadium 65 zur Maisblüte dar.

Weiterhin wurde die Belastung des Silomaiserntegutes auf ein Vorkommen von D3G hin analysiert. D3G ist ein pflanzlicher Metabolitit des DONs. Maispflanzen verfügen über einen Detoxifikationsmechanismus, der DON in D3G in einem enzymatischen Glykosylierungsprozess umwandelt. Dieser Metabolit ist weniger phytotoxisch und kann innerhalb der Pflanze besser verlagert werden, kann aber im Gastrointestinaltrakt von Säugetieren wieder

in DON während des Digestionsprozesses umgesetzt werden. D3G wir in Standardanalysen nicht mit erfasst und kann daher zu einer Unterschätzung der toxischen Wirkung führen. Es zeigte sich, dass der D3G Anteil am DON-Gehalt nur gering ist. Der D3G-Gehalt konnte durch die Fungizidapplikationen ebenfalls reduziert werden. Insbesondere in den späten Applikationsterminen zu den BBCH-Stadien 55 und 65.
In beiden Versuchsreihen konnte Kabatiella zeae als dominanter Erreger unter den schleswig-holsteinischen Witterungsbedingungen festgestellt werden. Es zeigten sich große Unterschiede zwischen den Versuchsjahren im Aufkommen von Kabatiella zeae am Versuchsstandort in den beiden Jahren 2015 und 2016. Die aktuellen Sorten stellten sich dabei als deutlich weniger anfällig gegenüber Kabatiella zeae und zum Teil auch gegenüber einer Kontamination mit Fusarium assoziierten Mykotoxinen heraus. Die unterschiedlichen Anfälligkeiten sind allerdings nicht deckungsgleich.
Ein deutliches Ergebnis dieser Arbeit ist, dass die Prävention mit ackerbaulichen Methoden, insbesondere die Sortenwahl einen entscheidenden Beitrag zur Vermeidung von Befallsprogressionen leisten kann. Die Witterung stellt den dominierenden Einflussfaktor für Epidemie- und Schadensdynamik dar. Der gezielte Einsatz von Fungiziden in der Maiskultur kann unter befallsfördernden Bedingungen den Befallsdruck durch Blattfleckenerreger und die Kontamination des Erntegutes mit Mykotoxinen verringern.

M.Sc. Andreas Tillessen am 04.07.2018 bei Prof. Dr. Joseph-Alexander Verreet

Konzeption von integrierten Bekämpfungsmaßnahmen gegen das Blattpathogen Kabatiella zeae und die Fusarium spp. bedingten Mykotoxinbelastungen im Silomaisanbau

Die Tendenz zum Anbau von Mais in Selbstfolge und minimierter Bodenbearbeitung in der landwirtschaftlichen Praxis, führt zu einem hohen Verbleib von Ernterückständen. Diese eignen sich folgenschwer für die Akkumulation von Inokula von pilzlichen Schaderregern. Die im norddeutschen und dänischen Kulturraum vorkommenden Leitpathogene, Kabatiella (K.) zeae sowie die mykotoxinbildenden Fusarium spp., können unter diesen Umständen in epidemischen Ausmaßen in den Maisbeständen auftreten, da deren Überdauerung eng mit der Menge an Erntereste verknüpft ist. Eine weitere entscheidende Rolle nimmt die nichtsteuerbare Einflussgröße Witterung bei der Populations- und Schadendynamik dieser Erreger ein. Langanhaltende Phasen hoher relativer Luftfeuchte mit hohen Niederschlagsfrequenzen fördern den Befall von K. zeae und den Fusarium spp. im beson-

Kapitel 3

deren Maße und führen regional zu starken Schäden. Das letzte und oftmals unausweichliche Maßnahme im Produktionssystem zur Sicherung von Qualität und Ertrag des Ernteguts, stellt der Einsatz von fungiziden Pflanzenschutzmitteln dar. Diese sollten nach der Richtlinie 2009/128/EG des Europäischen Parlaments mit geringem Risiko und möglichst nachhaltig erfolgen. Im Sinne des Integrierten Pflanzenschutzes muss den Zielorganismen mit einer angepassten Pflanzenschutzstrategie begegnet werden, welche die ökologischen Folgewirkungen berücksichtigen.
Durch die Konzeption einer schwellenorientierten Bekämpfungsmaßnahme gegen das Blattpathogen K. zeae im Sinne des Integrierten Pflanzenschutzes konnte der Fungizdeinsatz auf das notwendige Maß, bei gleichzeitig geringem Bonituraufwand, reduziert wenden. Durch die spezielle Entwicklung einer molekularen Nachweismethode auf Basis von spezifischen PCR-Primern war es möglich, die Bedeutung des Inokulumpotentials aufzuzeigen. Je mehr Maiserntereste auf dem Feld verblieben und je geringer die Intensität der Bodenbearbeitung ausfiel, desto höher war die Nachweishäufigkeit von spezifischer K. zeae-DNA im Oberboden. Durch den Einsatz einer wendenden Bodenbearbeitung konnte der Befall von K. zeae um bis zu 55,5 % reduziert werden. Weiterhin hatte die Wahl einer spätreiferen Sorte einen verzögerten Einfluss auf den Populationsverlauf des Erregers, wodurch Befallsreduktionen von bis zu 63,1 % erzielt wurden. Abgesehen von einer fungiziden Maßnahme konnten hierdurch bereits zwei phytosanitäre Faktoren gegen das Blattpathogen K. zeae dokumntiert werden. Eine zusätzliche Reduktion des Befalls fand, unter allen Umständen, durch eine Fungizidanwendung statt. Im Gegenzug resultierte jedoch nicht aus jeder Anwendung eine Steigerung des Trockenmasseertrages, was auf eine häufig späte, nicht ertragswirksame Progressionsphase des Erregers zurückgeführt werden kann. Im Vergleich zu den stadienorientierten Fungizidbehandlungen, welche unabhängig von der Biologie des Erregers durchgeführt wurden, konnte eine Schwellenvariante, die an den Befall der ertragsessentiellen Blattetagen L-2 bis L+2 zur Maisblüte geknüpft ist, die effizientesten Ergebnisse erreichen. An Standorten mit starken Befällen von K. zeae empfahl diese Schwellenvariante verlässlich eine Fungizidanwendung zur Maisblüte, wodurch in zwei Fällen ein signifikant höherer Silomaisertrag resultierte. Im Vergleich reagierte eine witterungsbasierte Schwellenbehandlung oftmals zu sensitiv, indem sie eine falschpositive Fungizidanwendung signalisierte, obwohl keine starke Epidemie von K. zeae folgte.

Kapitel

3

Zur Ermittlung eines Pflanzenschutzverfahrens, das auch nach dem Bestandesschluss eine optimale Verteilung von Pflanzenschutzmitteln in einer blattreichen Kultur wie dem Mais gewährleisten kann, bestand der zweite Teil der Arbeit aus dem Vergleich verschiedener Applikationstechniken. Durch die Erweiterung der konventionellen Applikationstechnik mit der sogenannten DroplegUL-Technologie konnte der Befall von K. zeae im Mittel der Jahre und Standorte durch eine optimiertere Verteilung der Wirkstoffe im Blattapparat am effektivsten und um bis zu 70 % reduziert werden. Aus einer derart effektiven Befallsreduktion resultierten signifikant höhere Silomaiserträge. Weiterhin erlaubte die Kombination der Techniken eine Reduktion der fungiziden Wirkstoffmenge um 50 % bei gleichbleibender Verringerung des Befalls und Maximierung des Ertrages. Die Befallsreduktionen von K. zeae durch die Kombinationsvarianten führten parallel zu signifikant höheren Energiegehalten, womit diese beiden Varianten auch in diesem Punkt der konventionellen Applikationstechnik und der DroplegUL-Technologie als Soloanwendung überlegen waren. Die Gehalte der Mykotoxine Deoxynivalenol und Zearalenon im Erntegut des Silomaises wurden zugleich durch die DroplegUL-Technologie, unabhängig von der Soloanwendung oder auch in Kombination mit der konventionellen Applikationstechnik, am effektivsten reduziert.

MSc Falk Hubertus Behrens am 04.07.2018 bei Prof. Dr. Daguang Cai
Investigation on the role of miRNAs in regulating plant-Verticillium longisporum interactions in oilseed rape (Brassica napus) and Arabidopsis thaliana
Intensiver Anbau von Raps hat zu schweren Problemen wie z.B. Krankheiten durch bodenbürtige Pa-thogene geführt. Der hemibiotrophe pilzliche Schaderreger Verticillium longisporum parasitiert an Raps, was dessen Anbau beeinträchtigt. Ein wichtiger Mechanismus, der die Interaktion von Pflanze und Pathogen beeinflusst ist die posttranskriptionelle Genregulation, die durch nicht codierende micro RNAs (miRNAs) bestimmt wird. In dieser Dissertation werden drei Kapitel präsentiert, die auf die Identifikation, Charakterisierung und funktionelle Analyse von miRNAs aus B. napus abzielen. Dabei wird im Besonderen die Rolle der rapsspezifischen miR1885 in der Pflanzen-V. longisporum-Interaktion herausgestellt.
Kapitel I: Durch small RNA-Sequenzierung konnten 280 konservierte und 365 neue miRNAs identifi-ziert werden. Zahlreiche neue miRNA-Zielgen-Interaktionen wurden bestätigt, zu denen u. a. neue miRNAs, welche Gene aus dem Glucosinolatmetabolismus unterdrücken, gehören. Durch Syntänie-

Analysen konnte eine hohe Konservierung (75.9%) von Raps miRNA Loci sowie miRNA Verlust und Zugewinn identifiziert werden. Diese Ergebnisse bilden eine Plattform zur Identifikation und Charakte-risierung von miRN-As mit agronomischer Bedeutung.
Kapitel II: Vergleichende Transkriptomsequenzierung von Kontroll- und V. longisporum inokulierten Pflanzen aus Wurzelmaterial der frühen Phase der Infektion lässt eine Schlüsselrolle des Phytohor-mons Abscisinsäure (ABA) vermuten. Eine generelle Unterdrückung von ABA regulierten Genen konnte durch den Nachweis reduzierter ABA Gehalte und qPCR Analysen bestätigt werden. Die funk-tionelle Charakterisierung der nced3 Mutante, die in der ABA Biosynthese beeinträchtigt ist, zeigte phänotypisch eine erhöhte Toleranz dieser Pflanzen gegenüber V. longisporum, obwohl sich der Pilz effizienter in diesen Pflanze ausbreiten konnte. Darüber hinaus zeigte diese Mutante, wie auch Raps-keimlinge im Vergleich zu Arabidopsis, eine reduzierte Expression des Jasmonsäure-Markergens PDF1.2, wohingegen der Salicylsäuremarker PR1 induziert war. Diese Ergebnisse legen nahe, dass während der frühen Phase der Interaktion die Unterdrückung von ABA die Verbreitung des Pathogens im Wirt unterstützt und Krankheitssymptome reduziert, was phänotypisch die Toleranz gegenüber dem Pathogen erhöht.
Kapitel III: In vorangegangenen Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass während der Interakti-on von Raps und V. longisporum miRNAs differenziell exprimiert werden. Während die meisten miR-NAs durch die Infektion herunter reguliert waren, zeigte miR1885 eine erhöhte Abundanz. Zwei TIR-Rezeptoren, von denen einer eine TIR-NBS und der andere eine TIR-Struktur aufwies, konnten als hauptsächliche Ziele herausgestellt werden. Die ektopische Expression dieser miRNA führte in Arabidopsis, die selbst keine Kopie dieser miRNA besitzen, zur Ausprägung eines analogen Mechanismus wie in Raps. Die funktionelle Charakterisierung dieser Pflanzen zeigte, dass diese eine erhöh-te Resistenz gegenüber V. longisporum und S. sclerotiorum aufweisen. Zusätzlich konnte gezeigt werden, dass miR1885 eine Reduktion der Expression von Salicylsäure assoziierten Genen zur Folge hatte.
Neben einer generell hohen Bedeutung von Raps miRNAs, spielt die miRNA regulierte Anpassung der Hormonsignalwege eine zentrale Rolle in der Raps-V. longisporum-Interaktion. Es konnten zwei rapsspezifische Aspekte dieser Pflanzen-Pathogen-Interaktion identifiziert und charakterisiert

werden. Die erzielten Ergebnisse bieten neue Möglichkeiten, um Strategien zur Kontrolle dieses Schaderregers zu entwickeln.

Institut für Tierzucht und Tierhaltung

M.Sc. Charlotte G. E. Grimberg-Henrici am 24.01.2018 bei Prof. Dr. Joachim Krieter

Evaluation of group-housing systems of lactating sows – Impact on behavioural, health and performance parameters

n der vorliegenden Thesis wurden verschiedene Gruppenhaltungssysteme für die Haltung ferkelführender Sauen untersucht. Im ersten Teil der Arbeit wurde eine Gruppenhaltung getestet, in der die Einzelbuchten der Sauen mit einem Ferkelschutzkorb ausgestattet waren, in dem die Sauen jeweils drei Tage ante partum bis einen Tag post partum fixiert wurden. Am fünften Tag post partum wurde der Freilaufbereich auch für die Ferkel geöffnet. In vier Durchgängen wurden alle Sauen hinsichtlich ihrer Leistung untersucht. Es wurden signifikant weniger Ferkelverluste für die gruppengehaltenen Sauen dokumentiert, verglichen mit den Sauen im Ferkelschutzkorb mit permanenter Fixierung. Des Weiteren wurden alle Sauen in sechs aufeinanderfolgenden Verhaltenstests zur Mütterlichkeit getestet, die in der Bucht der Sau oder in einer Testarena durchgeführt wurden. Die Reaktionen der Sauen auf die Schreie der Ferkel wurden genauso beurteilt, wie die Separation von und die Wiedervereinigung mit ihren Ferkeln. Für die gruppengehaltenen Sauen wurden stärkere mütterliche Reaktionen im Ferkelschreitest und im Wiedervereinigungstest in der Bucht beobachtet, hingegen reagierten die im Ferkelschutzkorb gehaltenen Sauen stärker im Ferkelschreitest in der Testarena. Demnach hatte die Haltungsform einen Einfluss auf das mütterliche Verhalten der Sauen. Aufgrund der unterschiedlichen mütterlichen Reaktionen der Sauen und ihren individuellen Unterschieden innerhalb der Testreihen wurden die Daten mit einer Faktoranalyse analysiert. Diese extrahierte fünf Faktoren, welche vier Dimensionen mütterlichen Verhaltens ergaben: Kommunikation, Kontaktaufnahme, Fürsorge und lokale Verbundenheit mit den Ferkeln. Die Interpretation der Faktoren zeigte, dass Vokalisation das wichtigste Instrument für Sauen ist, dass Mütterlichkeit von Sauen multidimensionale Eigenschaften besitzt und dass eine Reihe von Tests zur validen Evaluierung maternaler Eigenschaften notwendig sind. Im zweiten Teil der Arbeit wurden weitere Varianten einer Gruppenhaltung untersucht, die sich in der Größe der freien Abferkelbuchten und des gemeinsamen Freilaufbe-

reichs unterschieden. In den Gruppenhaltungen wurden die Sauen drei Tage ante partum bis sechs Tage post partum in freien Abferkelbuchten gehalten. Obendrein stand ein gemeinsamer Freilaufbereich zur Verfügung. In vier Durchgängen wurden die Leistungdaten der Sauen dokumentiert. Sauen beider Gruppenhaltungen hatten signifikant höhere Gesamtferkelverluste, verglichen mit den im Ferkelschutzkorb gehaltenen Sauen. Des Weiteren waren die Gesamtferkelverluste signifikant höher für die Sauen in kleineren freien Abferkelbuchten, verglichen mit den Sauen in größeren freien Abferkelbuchten. Darüber hinaus wurden Sauen mit wenig erdrückten Ferkeln mit Sauen mit vielen erdrückten Ferkeln in den freien Abferkelbuchten in den ersten 72 Stunden post partum beobachtet, hinsichtlich gefährlicher Situationen für Ferkel erdrückt zu werden. Die Beobachtungen ergaben, dass die Ferkel innerhalb der jeweiligen Gruppe das gleiche Risiko hatten entweder beim Abliegen oder beim Rollen der Sau erdrückt zu werden. Dennoch nutzten Sauen mit vielen erdrückten Ferkeln seltener die Buchtenwände zum Abliegen und rollten signifikant häufiger. Das Rollen von einer Seite auf die andere Seite korrelierte stark mit der Anzahl der erdrücken Ferkel in den ersten 72 Stunden post partum. Außerdem wurden Gesundheitsindikatoren für die Sauen und ihre Ferkel erhoben und Speichelkortisolgehalte für die Sauen bestimmt. Nach vierwöchiger Laktation wurden keine alarmierenden Gesundheitsprobleme für Sauen und Ferkel beider Haltungssysteme festgestellt. Zudem resultierte das gemeinsame Säugen in der Gruppenhaltung in verringerten Hautläsionen am Gesäuge der Sauen und in keinem Anstieg der Hautläsionen am Maul der Ferkel. Während der Laktation wiesen gruppengehaltene Sauen signifikant höhere Kortisolgehalte auf als Sauen im Ferkelschutzkorb. Die erhöhten Werte der Sauen in der Gruppenhaltung könnten durch sozialen Stress und erhöhte physische Aktivität bedingt worden sein.

M.Sc. Claudia Johanna Torno am 04.07.2018 bei Prof. Dr. Carsten Schulz
Potential of resveratrol and genistein to influence marine and freshwater fish fatty acid metabolism and performance
In der vorliegenden Arbeit wurde das Potential der bioaktiven Substanzen Resveratrol und Genistein zur Stimulierung der endogenen Fettsäurebiosynthese, sowie deren Auswirkung auf Wachstum und Leistung von Regenbogenforellen und Goldbrassen, untersucht. Die Arbeit zielte darauf ab, einen Lösungsansatz zu eruieren, um die durch Fischölreduktion in Futtermitteln hervorgerufene Beeinträchtigung der Fettqualität bei Fischen zu vermeiden.

Kapitel 3

Kapitel I beschreibt einen Fütterungsversuch, der mit Futtermitteln unterschiedlicher Fischölgehalte (4%, 2% und 0%), welche unverändert oder mit Resveratrol supplementiert waren, durchgeführt wurde. Eine verbesserte Fettqualität wurde erzielt, wenn die Fische fischölreduziertes Futter mit Resveratrol bekommen hatten. Diese Kombination bewirkte eine Erhöhung eines maßgeblich an der Synthese beteiligten Enzyms und über diese molekularen Mechanismen vermutlich die Stimulierung der Fettsäurebiosynthese. Die Ergebnisse aus Kapitel II zeigen, dass in einem zweiten Fütterungsversuch mit vergleichbarer Futtermittelrezeptur die Supplementierung von Genistein keine Veränderung der Fettqualität im Fischkörper bewirkte. In diesem Versuch beeinflussten beide bioaktive Substanzen (Resveratrol und Genistein) die Futteraufnahme der Regenbogenforellen negativ, zusätzlich führte Resveratrol zu einer Beeinträchtigung des Wachstums und der chemischen Körperzusammensetzung. Eine anschließende Verdaulichkeitsstudie (Kapitel III) zeigte durch beide Substanzen hervorgerufene Beeinträchtigungen der Nährstoffverdaulichkeit, insbesondere der Bruttoenergie. Zusätzliche histopathologische Untersuchungen des Verdauungstrakts schlossen Entzündungen des Enddarms als Ursache aus. Welche Effekte Resveratrol auf juvenilen Goldbrassen hat, ist in Kapitel IV dargestellt. Zusätzlich wurde untersucht, ob eine verringerte Haltungstemperatur die in Salzwasserfischen natürlicherweise nicht vollständig funktionsfähige Fettsäuresynthese stimuliert. Die Fütterung mit Futtermitteln unterschiedlicher Fischölgehalte (6% oder 2%), welche unverändert oder mit Resveratrol supplementiert waren, bewirkte keinerlei Beeinträchtigung des Wachstums und der Leistung. Eine Resveratrol-induzierte Verbesserung der Fettqualität konnte nur im Lebergewebe festgestellt werden, beeinflusst durch eine niedrige Haltungstemperatur. Die Stimulierung der zugrundeliegenden molekularen Mechanismen deckte sich teilweise mit den Beobachtungen in den Forellen, war aber weniger stark ausgeprägt. Für Genistein konnte kein Nutzen für die Verwendung in der Fischernährung identifiziert werden. Für Resveratrol hingegen wurde gezeigt, wie bioaktive Substanzen die endogene Fettsäurebiosynthese, insbesondere bei Süßwasserfischen, stimulieren. Die Ergebnisse tragen zur Erweiterung des Grundverständnisses molekularer Wirkmechanismen bei und zeigen einen möglichen Handlungsrahmen für die zukünftige Fischernährung bei gleichzeitiger Sicherstellung hoher Fettqualität in Fischen.

Kapitel

3

M.Sc. Johann Torno am 04.07.2018 bei Prof. Dr. Carsten Schulz

Innovations for Nitrate removel in recirculating Aquaculture Systems

In modernen intensiven Aquakultur-Kreislaufanlagen (KLA) können sich durch die effiziente Wasserwiederverwendung metabolische Endprodukte von Fischen und Bakterien im Anlagenwasser anreichern. Es ist wichtig zu klären, ob und ab welcher Konzentration diese Stoffe einen negativen Effekt auf die jeweilige kultivierte Fischart haben. Für Nitrat, ein metabolisches Endprodukt der mikrobiellen Nitrifikation, sind bereits negative Effekte bei zahlreichen Fischarten dokumentiert. Jedoch bestehen noch nennenswerte Wissenslücken für diverse aquakulturrelevante Fischarten. Des Weiteren wird an technischen Lösungen und deren Optimierung gearbeitet, um die potentiell schädlichen Substanzen bestmöglich aus dem Anlagenwasser zu entfernen.

In Kapitel 1 wurde der Effekt von Nitrat auf Produktions- und Gesundheitsparameter des Europäischen Wolfsbarschs (Dicentrarchus labrax) untersucht. Dabei konnte gezeigt werden, dass der Europäische Wolfsbarsch im Vergleich zu anderen Fischarten weniger sensitiv auf erhöhte Nitratkonzentrationen reagiert. Jedoch wurde ein signifikant negativer Einfluss von Nitrat auf den hepatosomatischen Index und die Futteraufnahme festgestellt. Zudem war ein Trend zu geringeren spezifischen Wachstumsraten und steigender Mortalität bei erhöhten Nitratkonzentrationen zu erkennen. Um die Nitratkonzentration in KLA zu senken, werden Denitrifikationsreaktoren wie zum Beispiel der Selbstreinigende Inertgas Denitrifikations-Reaktor (SID-Reaktor) eingesetzt. In Kapitel 2 wurden Effekte zentraler Betriebsparameter des SID-Reaktors auf Wasserqualität und Denitrifikationsleitung untersucht. In Versuchen konnte gezeigt werden, dass eine hydraulische Retentionszeit von 2 Stunden hohe absolute (g d-1 m³ Aufwuchskörper), jedoch geringere relative (%) Nitrat-Abbauraten zur Folge hatte. Eine Retentionszeit von 6 Stunden hatte hingegen einen gegenteiligen Effekt. In einem weiteren Versuch wurde gezeigt, dass ein Rückspülintervall von 30 bis 60 Minuten die besten Ergebnisse zur Folge hatte. Wurde das Rückspülintervall erhöht oder reduziert konnten negative Effekte festgestellt werden. Des Weiteren konnten aus den Experimenten für den Einsatz von Methanol als Kohlenstoffquelle ein C/N Verhältnis von 2.3 für optimale Denitrifikationsleistung abgeleitet werden. Eine Über- oder Unterdosierung führte zur Verschlechterung der Wasserqualität. Als ungefährliche Kohlenstoffquelle wurde in Kapitel 3 der potentielle Einsatz von biologisch abbau-

barem Kunststoff aus Polyhydroxyalkanoat (PHA) im SID-Reaktor untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass PHA im Vergleich zu Methanol zwar eine geringere Denitrifikationseffizienz (%) bewirkte, jedoch überwogen beim Einsatz von PHA die Vorteile im Hinblick auf Sicherheit, Dosier- und Wartungsaufwand. Der Einsatz des SID-Reaktors in Kombination mit biologisch abbaubaren Kunststoffen in Aquakulturanlagen ist als richtungsweisend für die Zukunft zu bewerten.

MSc Kathrin Steinberg am 04.07.2018 bei Prof. Dr. Carsten Schulz
Accumulating Substances and their Effects on Pikeperch (Sander lucioperca) in recirculating Aquaculture Systems
Die Zucht von Zandern in intensiven Kreislaufanlagen (KLA) hat einen deutlichen Aufschwung erlebt. Doch Informationen über Substanzen die sich in KLA akkumulieren, und deren Einfluss auf Zander, fehlen. In der vorliegenden Arbeit wurden die Einflüsse verschiedener Umweltparameter auf Stoffwechsel, Wachstum und Gesundheit von Zandern untersucht. Zunächst wurden zwei Versuche mit Einzelfaktoren (CO2 und Nitrat) durchgeführt und die generierten Ergebnisse in einem dritten Versuch, durch einen multifaktoriellen Versuchsansatz, verifiziert. Die Nutzung eines Respirometers in den ersten beiden Versuchen erlaubte es, eine detaillierte Aussage über den Energiestoffwechsel von Zandern zu treffen. In beiden Versuchen wiesen die Zander eine für die Aquakultur sehr positive Energiebilanz auf, da sie über 67% ihrer aufgenommenen Bruttoenergie retinieren d.h. für Wachstum nutzen können. Des Weiteren wurde der Energieerhaltungsbedarf für verdauliche Energie (DEm: 16.40 ± 2.39 kJ kg-0.8 day-1) sowie die Effizienz der Energieverwertung für das Wachstum (kg: 0.86 ± 0.03) bestimmt. Der Energiehaushalt von Zandern in KLA ist somit vergleichbar mit anderen Aquakulturspezies. In den Einzelfaktorexperimenten konnte gezeigt werden, dass der Metabolismus von Zandern nicht direkt durch CO2 beeinflusst wird. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass Konzentrationen über 15 mg L-1 einen negativen Einfluss auf den Appetit und somit nur indirekt auf das Wachstum haben. Dahingegen konnte ein deutlicher Effekt von Nitrat auf den Metabolismus identifiziert werden. Die effizienteste Energieverwertung tritt nicht bei der geringsten Konzentration, sondern zwischen 5 mg L-1 NO3-N und 120 mg L-1 NO3-N, auf. Das nicht-lineare Verhältnis suggeriert, dass geringe Nitratkonzentrationen einen positiven Einfluss auf Zander haben und die toxische Wirkung erst später einsetzt. Im darauf folgenden multifaktoriellen Versuch wurden kommerzielle Bedin-

gungen unter Verwendung verschiedener Futterlasten in KLA nachgebildet. Die beste Wachstumsrate wurde bei einer Futterlast von 1953 ± 613 mg L-1 erreicht. Die Ergebnisse zeigen, dass sich Grenzwerte aus Einzelfaktorexperimenten ändern, sobald sich mehrere Wasserqualitätsparameter verschlechtern. Die optimale Nitratkonzentration konnte auf 45.2 – 94.6 mg L-1 NO3-N eingegrenzt werden. Der Grenzwert für CO2 wurde von 15 mg L-1 auf 7.1 – 9.7 mg L-1 reduziert, jedoch hat der erste Versuch bereits gezeigt, dass generell möglichst niedrige CO2 Gehalte erstrebenswert sind. Die empfohlene CO2 Konzentration liegt daher bei der niedrigsten untersuchten Konzentration von 4.4 ± 0.5 mg L-1. Aufgrund der fehlenden Einzelparameteranalyse sind die errechneten optimalen Konzentrationen für andere sich akkumulierende Stoffe, wie u.a. Schwebstoffe und org. Kohlenstoff, nur Richtwerte. Die Ergebnisse zeigen, dass Zander sich für die Zucht in KLA eignen und grenzen die Haltungsparameter weitgehend ein. Des Weiteren wurde gezeigt, dass sowohl einzel- als auch mehrfaktorielle Versuche notwendig sind, um Aussagen über die Einflüsse von Umweltparametern, besonders in kommerziellen Systemen, tätigen zu können.

MSc Lisa-Marie Sandberg am 04.07.2018 bei Prof. Dr. Georg Thaller
Quantification of bovine methane emissions using the fecal biomarker archaeol
Das im Verdauungstrakt von Wiederkäuern produzierte Methan ist als Endprodukt anaerober Nahrungsumsetzung vom Tier nicht weiter verwertbar, wird daher ausgestoßen und stellt in der Gesamtsumme eine globale Klimabelastung dar. Vor diesem Hintergrund ist der Landwirtschaftssektor zunehmend gefordert, den öffentlichen und politischen Ansprüchen einer klimaschonenden und nachhaltigen Tierproduktion gerecht zu werden. Folglich intensivieren sich wissenschaftliche Bestrebungen, neue Strategien zur Verringerung anthropogener Methanemissionen aus der Tier-haltung zu entwickeln und zu erforschen. Ziel des Projektes MethanA war es, einen im Kot von Rindern detektierbaren Biomarker für die Methanemission (ME) zu untersuchen und in diesem Rahmen eine Bewertung der fäkalen Archaeolkonzentration (fArch) als praktikables Hilfsmerkmal für die Zucht auf verminderte Methanproduktion durchzuführen.
Im ersten Kapitel wurden aktuelle Methoden und Techniken, die bei Wiederkäuern zur Quantifizierung des Methanausstoßes auf Einzeltierebene Anwendung finden, beschrieben. Zudem sind die Vor- und Nachteile sowie die Anforderungen einer möglichen Nutzung diskutiert worden.

Kapitel 3

Im Rahmen der Projektvorarbeiten wurden an zehn Milchkühen Gaswechselmessungen in Respirationskammern durchgeführt; welche Inhalt des zweiten Kapitels sind. Ziel der experimentellen Studie war es, die Beziehung zwischen ME und fArch zu untersuchen. Hierfür durchliefen die Kühe zwei Versuchsdurchgänge. Im ersten Kammerversuch befanden sich die Kühe etwa 100 Tage in Milch und es wurde eine Ration mit moderaten Stärke- und Fettgehalten ad libitum verabreicht (178 g Stärke /kg Trockenmasse (TM), 44 g Fett/kg TM). Im zweiten Durchgang, etwa zum 135. Laktationstag, erhielten die Tiere eine im Stärke- und Fettgehalt reduzierte Ration (99 g Stärke/kg TM, 27 g Fett/kg TM). ME (l/d) wurde über 24 Stunden gemessen, wobei Kotproben für die fArch-Analyse um 06:30, 10:00 und 14:30 Uhr rektal entnommen wurden. Es zeigte sich ein signifikanter Einfluss des Versuchsdurchlaufs, welcher aus dem Effekt des Laktationsstadiums sowie aus dem Effekt der Ration bestand. Die Laktationsnummer des Tieres zeigte keinen signifikanten Effekt. Mittels einer linearen Regressionsanalyse konnte eine relativ schwache und nur tendenziell signifikante Beziehung zwischen fArch und ME beobachtet werden ($R2 = 0{,}16$, $P = 0.077$). Bei Bezug der Methanemission auf die Höhe der Trockenmasseaufnahme (l CH_4/kg TMA) verbesserte sich die Beziehung deutlich ($R2 = 0{,}53$, $P < 0{,}001$). Die um 10:00 Uhr gesammelten Kotproben konnten, bei Einzelbetrachtung der Kot-entnahmezeitpunkte, die Variation der Methanproduktion am besten erklären ($R2 = 0{,}23$). Schwerpunkt des dritten Kapitels war es, im sich anschließenden Praxisversuch, den phänotypischen Verlauf von fArch bei Milchkühen während der Transit-, Laktations- und Trockenstehphasen und darüber hinaus die Beziehungen zu bedeutenden Zuchtzielmerkmalen zu analysieren. Dafür wurden von 31 Kühen zu festgelegten Zeitpunkten Kotproben entnommen und fArch bestimmt. Es konnte eine starke Variation von fArch zwischen aber auch innerhalb der Tiere beobachtet werden. Die Zeitpunkte der Probenahmen in der Laktation sowie während der Trockenstehphasen hatten einen hoch signifikanten Einfluss auf den Gehalt an Archaeol im Kot. Des weiteren wurden signifikante Unter-schiede zwischen den Laktationsnummern beobachtet. In der zweiten Laktation waren geringere fArch im Kot detektierbar, verglichen mit der ersten und dritten Laktation. Die Wiederholbarkeit für das Merkmal fArch betrug über alle drei Produktionsphasen 43 %, die Heritabilität für das Merkmal kann somit als moderat angenommen werden. Die wöchentliche Probensammlung zwischen

dem 25. und 75. Laktationstag an einer kleineren Kohorte (n = 18) resultierte in einer deutlich höheren Wiederholbarkeit von 66 % für fArch.
Das Ziel des vierten Kapitels bestand darin, die mikrobielle Gemeinschaft in Pansensaft und Kot zu charakterisieren sowie den Zusammenhang mit fArch zu untersuchen. Eine Analyse der Substrate mittels 16S rRNA-Amplikon-Sequenzierung zeigte Unterschiede in der Häufigkeit der archaellen und bakteriellen Gemeinschaft für laktierende Kühe, die nach der Höhe von fArch (niedrig, mittel oder hoch) gruppiert wurden. Die Ergebnisse weisen eine starke Variation zwischen verschiedenen fArch-Phänotypen und der Abundanz von Methanogenen im Pansen auf.
Die fäkale Archaeolkonzentration eignet sich zum aktuellen Forschungsstand nicht als alleinstehender Biomarker für die Methanemission beim Rind. Obwohl eine umfassende Sammlung von Kotproben in der Landwirtschaft realisierbar wäre, bleibt der Nachweis von fArch im Labor teuer und zeitaufwendig. Darüber hinaus war die Beziehung zwischen fArch und der Methanemission nicht ausreichend belastbar und die tierindividuelle Ausscheidung unterlag starken Schwankungen, die von verschiedenen Tier- und Umwelteffekten bedingt werden. Zur praktischen Umsetzung einer Zuchtstrategie in landwirtschaftlichen Betrieben wäre eine Kombination mit weiteren Hilfsmerkmalen wie der Zusammensetzung des ruminalen Mikrobioms denkbar.

MSc Sinem Zeytin am 07.11.2018 bei Prof. Dr. Carsten Schulz
Towards optimisation of fish larval nutrition: the effects of new components in microdiet composition and feeding practices on larval digestive physiology
Trotz beachtlicher Entwicklungen im Bereich der Aquakultur, stellt die hohe Mortalität in der Larvenproduktion immer noch den entscheidenden Engpass dar. Die Probleme durch unzureichende Überlebensraten und Qualität in der Larvenproduktion können eindeutig auf die Verdauungsleistung während der Larvenentwicklung zurückgeführt werden. In dieser kritischen Phase des Larvenstadiums findet die Verdauung im Darm statt, wobei Trypsin als Schlüsselenzym fungiert.
Unter Berücksichtigung der geringen Verdauungskapazität während der larvalen Entwicklungsphase wurde in der vorliegenden Dissertation, die Trypsinaktivität von Fischlarven evaluiert, um Fütterungspraktiken zu optimieren sowie Futterkomponenten an die Verdauungskapazität anzupassen. Dementsprechend wurde im ersten Experiment dieser Arbeit der Einfluss von unterschiedlichen Futterverabreichungen auf den Tagesrhythmus der

Trypsinaktivität von Goldbrassen-Larven (*Sparus aurata*) untersucht. Um die optimale Fütterungszeit und Häufigkeit der Fütterung zu bestimmen, wurden mehrere Kurzzeit-Experimente mit unterschiedlichen Larvenstadien und unterschiedlichen Futterverabreichungen, wie z.B. traditionell genutzte Lebendfutterorganismen (Rotatorien und Artemien) oder sogenannte Microdiets, durchgeführt. Die Ergebnisse zeigten, dass unabhängig von der Nahrung Goldbrassenlarven an gewissen Zeitpunkten nur eingeschränkte Verdauungskapazitäten aufweisen. Die zweite Studie dieser Thesis diente dazu, mithilfe der sogenannten tube-feeding Methode die Auswirkungen von verschiedenen Substanzen, die potentziell die Produktion sowie Ausschüttung von Trypsinogen fördern, auf unterschiedliche Altersstadien von Wolfsbarschlarven (*Dicentrarchus labrax*) zu untersuchen. Die untersuchten Futterbestandteile wurden ausgewählt, um als potenzielle Inhaltsstoffe für Microdiets zu dienen. Besonders der Anstieg in Trypsinaktivität nach der Injektion von Phytohämagglutinin, Fischproteinkonzentrat, Calanus-Mehl (*Calanus finmarchicus*) und einem Extrakt der kommerziell verwendeten Microdiet MiniPro unterstützten die Hypothese, das ausgesuchte Substanzen die Ausschüttung von Trypsinogen über die übliche Rate von Wolfsbarschlarven hinaus fördern kann. Allerdings wurde auch deutlich, dass die Menge der injizierten Substanzen einen entscheidenden Einfluss auf die Ergebnisse hat. Darauf aufbauend wurde in der abschließenden Studie das Potenzial eines gefriergetrockneten Calanus-Mehls, Fischmehls sowie Trypsin und Pankreatin als Supplemente in Microdiets für Wolfsbarschlarven evaluiert. Das Ziel dieses Experiments war, die ontogentische Entwicklung der Trypsinaktivität von Wolfsbarschlarven bei Einsatz dieser unterschiedlichen Futtermittel zu evaluieren. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Fischmehl im Futter für Wolfsbarschlarven effektiv durch Calanus-Mehl und Pankreatin- und Trypsin-Supplementation ersetzt werden kann, um höheres Wachstum, optimierte Trypsinaktivitäten und Überlebensraten zu erreichen.

Tierärztin Lena Friedrich am 07.11.2018 bei Prof. Dr. Joachim Krieter:
The 'Welfare Quality® animal welfare assessment protocol for sows and piglets' - on-farm evaluation and possible improvements of feasibility and reliability
Der Begriff „Tierwohl" ist uneinheitlich definiert und oftmals subjektiv geprägt. Mit dem wachsenden öffentlichen und politischen Interesse am Tierwohl landwirtschaftlicher Nutztiere steigt die Forderung nach einer einheitlichen und objektiven Messung. Die weithin anerkannten Tierwohl-Beurteilungsprotokolle des EU-Projekts Welfare Quality® orientieren sich

an den Kriterien Fütterung, Haltung, Gesundheit und Verhalten. Ihr Fokus liegt auf tiergestützten Indikatoren. Ziel der vorliegenden Arbeit war die Überprüfung des Welfare Quality®-Protokolls für Sauen und Ferkel bezüglich Praktikabilität und Reliabilität. Zudem sollte die Begrenzung auf eine Körperseite bei der Datenerhebung am Tier sowie der Stichprobenumfang begutachtet und ein neuer Indikator zur Beurteilung von Stereotypien getestet werden. Die Datenerhebung fand zwischen September 2016 und April 2018 auf 13 sauenhaltenden Betrieben statt. Im ersten Kapitel der vorliegenden Arbeit wird die Interrater-Reliabilität beurteilt. Dazu führten zwei geschulte Beobachter insgesamt 40 gemeinsame Betriebsbesuche durch. Das zweite und dritte Kapitel überprüfen die Retest-Reliabilität. Diesbezüglich fanden Protokollerhebungen desselben Beobachters auf allen teilnehmenden Betrieben zu jeweils fünf Terminen statt.

Sowohl Interrater-Reliabilität als auch Retest-Reliabilität konnten grundsätzlich als akzeptabel bewertet werden. Dennoch ergaben sich Diskrepanzen hinsichtlich der Anwendung einiger Indikatoren. Um dem vorzubeugen, können je nach Indikator eine genauere Definition oder die Zusammenfassung von Kategorien die Wahrscheinlichkeit für abweichende Bewertungen reduzieren. Ebenso konnte ein Einfluss geringer Prävalenzen auf die Reliabilität beobachtet werden. Zusätzlich umfasst das dritte Kapitel die Bewertung der Praktikabilität des Protokolls.

Das Protokoll konnte als praktikabel gewertet werden, da es unter anderem keine speziellen Kenntnisse voraussetzt. Das vierte Kapitel bezieht sich auf die Überprüfung des Protokolls bezüglich der vorgeschriebenen Begrenzung auf eine Körperseite bei der Datenerhebung am Tier sowie der geforderten Stichprobengröße mit Fokus auf die Einzeltierindikatoren der Sauen im Wartestall. Die Begrenzung auf eine Körperseite bei der Datenerhebung am Tier zeichnet sich dadurch aus, dass jeweils nur die Körperseite des Tieres beurteilt wird, die zum Erhebungszeitpunkt besser einsehbar ist. Die geforderte Stichprobengröße beläuft sich unabhängig von der Betriebsgröße auf 30 Tiere. Zur Beurteilung wurden in zusätzlichen Erhebungen alle Sauen des Wartestalls von beiden Körperseiten beurteilt. Die Auswertungen bestätigen, dass keine Unterschiede zwischen den Körperseiten zu erkennen waren und somit die Beurteilung der Tiere von einer Körperseite die Praktikabilität erhöht. Mit Hilfe von Simulationen wurden verschiedene Stichprobengrößen auf ihre Eignung geprüft. Der zum jetzigen Zeitpunkt geforderte Stichprobenumfang erwies sich dabei als unzureichend. Optimale Stichproben-

größen ergeben sich unter Berücksichtigung der Prävalenz der Indikatoren und der Betriebsgröße. Aufgrund der regionalen Begrenzung der Betriebe sind weitere Studien erforderlich, die die erhobene Prävalenz der Indikatoren bestätigen oder zur Erhebung der tatsächlichen Prävalenz beitragen. Letztlich wird im fünften Kapitel der neue Indikator „aufgeschäumter Speichel" zur Erfassung von Stereotypien bei Sauen getestet. Der Indikator soll dabei das durch andauernde Zungenbewegungen verursachte Auftreten von weißgeschäumtem Speichel an den Schnauzen der Tiere erheben Der Indikator zeigte eine Korrelation mit den vorgeschriebenen Verhaltensindikatoren und wies eine ähnliche Reliabilität auf. Sensitivität und Spezifität bestätigten die Verwendbarkeit des Indikators.
Aufgrund der höheren Praktikabilität ist der neue Indikator zur Erhebung von Stereotypien bei Sauen zu empfehlen. Die in der vorliegenden Arbeit herausgearbeiteten Stärken und Schwächen des Welfare Quality®-Protokolls für Sauen und Ferkel dienen als Ausgangspunkt zur weiteren Entwicklung der objektiven Messung von Tierwohl.

Institut für Agrarökonomie

MSc Mirjam Holm am 25.04.2018 bei Prof. Dr. Ulrich Orth
Kundenreaktionen au das nonverbal dominante Verhalten von Verkaufs- und Servicepersonal unter Berücksichtigung der fundamentalen Dimensionen sozialer Kognitionen
Das nonverbale Verhalten von Mitarbeitern in Verkaufs- und Serviceinteraktionen hat eine hohe praktische Relevanz. Diese zeigt sich beispielsweise in der Vielzahl an Ratgebern, die sich auf dieses Thema konzentrieren. Die theoretische Fundierung der Handlungsempfehlungen dieser Ratgeber ist jedoch größtenteils fragwürdig. Ursache dafür ist unter anderem der hohe Forschungsbedarf auf dem Gebiet des nonverbalen Verhaltens von Mitarbeitern im Marketingkontext. Die vorliegende Dissertation ergänzt das Forschungsfeld der nonverbalen Kommunikation in Verkaufs- und Serviceinteraktionen um einen weiteren bedeutenden Einflussfaktor: die nonverbale Dominanz.
Die dominante Kommunikation von Verkaufs- und Servicepersonal war bisher kaum Gegenstand der Forschung. Die wenigen bisherigen Forschungsarbeiten kommen außerdem zu uneinheitlichen und teilweise widersprüchlichen Ergebnissen. Dies motiviert, neben dem Einfluss der Dominanz auf die tatsächliche Kundenreaktion ebenfalls das zu berücksichtigen, was im Kopf des Kunden passiert. Diese Arbeit entwickelt auf Basis der be-

stehenden Literatur folgenden innovativen Erklärungsansatz bezüglich des Wirkungsmechanismus der Dominanz.

Menschen beurteilen andere Personen anhand von zwei fundamentalen Dimensionen sozialer Kognitionen. Die erste Dimension beinhaltet instrumentelle Fähigkeiten wie Kompetenz und Professionalität. Die zweite Dimension umfasst soziale Fähigkeiten wie Wärme und Sympathie. Kommuniziert eine Person wenig dominant, so wirkt diese wenig kompetent aber gleichzeitig sympathisch. Bei einer hohen Dominanz ist diese Wahrnehmung umgekehrt. Im Kontext von Verkaufs- und Serviceinteraktionen sind jedoch sowohl instrumentelle als auch soziale Fähigkeiten des Personals für den Kunden von hoher Relevanz.

Wenn Personen gleichzeitig positive und negative Eigenschaften wahrnehmen, überwiegt das Negative. In Bezug auf die dominante Kommunikation von Verkaufs- und Servicepersonal wirkt sich das folgendermaßen aus: Kommuniziert das Personal mit einer geringen Dominanz, so wirkt es inkompetent und sympathisch. Der Kunde lehnt das Personal aufgrund mangelnder instrumenteller Fähigkeiten ab. Verkaufs- und Servicepersonal, das mit einer hohen Dominanz kommuniziert, wirkt auf den Kunden kompetent und unsympathisch. Der Kunde lehnt das Personal aufgrund mangelnder sozialer Fähigkeiten ebenfalls ab. Daraus wird deutlich, dass Kunden eine moderat dominante Kommunikation seitens des Verkaufs- und Servicepersonals bevorzugen.

Diese Dissertation überprüft und bestätigt den entwickelten Erklärungsansatz des Wirkungsmechanismus der nonverbalen Dominanz in drei Experimenten. Die Ergebnisse zeigen, dass der Wirkungsmechanismus der Dominanz unabhängig vom Geschlecht des Personals und des Kunden ist. Ob die Kundenmitarbeiterinteraktion im Kontext eines verkaufsbegleitenden Beratungsgespräches oder einer Serviceleistung stattfindet, stellt ebenfalls keinen Unterschied dar. Lediglich unter der Voraussetzung, dass Kunden dazu motiviert werden, ihren Fokus auf die sozialen Fähigkeiten des Personals zu legen, ist neben der moderat dominanten ebenfalls eine gering dominante Kommunikation des Personals positiv wirksam. Der Effekt nonverbal dominanten Verhaltens von Verkaufs- und Servicepersonal auf die Kundenreaktion wird durch abschließende Beobachtungen des Kunden- und Mitarbeiterverhaltens in realen Verkaufs- und Serviceinteraktionen bestätigt.

Kapitel

3

MSc Casparus J. A. Machiels am 25.04.2018 bei Prof. Dr. Ulrich Orth

Message on a bottle: Essays on the design of (beverage) packaging

Diese Dissertation untersucht Wirkungsmechanismen von Verpackungsdesigns, insbesondere bei Getränken. Sie ermittelt, wie symbolische Bedeutung im Verpackungsdesign funktioniert, wie bestimmte Produktwahrnehmungen bei Konsumenten entstehen, sowie die Umstände, unter denen spezifische Effekte auftreten.

Zwei Kapitel enthalten ausführliche Literaturübersichten darüber, wie der individuelle und kulturelle Hintergrund eines Konsumenten die Interaktion mit multisensorischen Verpackungen gestaltet, sowie die vielfältigen Möglichkeiten, wie Getränkeverpackungen für die symbolische Kommunikation wichtiger Produkteigenschaften genutzt werden können. Fünf weitere Kapitel beschreiben insgesamt elf experimentelle Studien, die einzeln und zusammen zum besseren Verstehen der Wirkung von Verpackungsdesign und dessen Überzeugungskraft beitragen. Konzeptionell baut die Dissertation auf den Theorien von Embodiment, Metaphern und crossmodaler Korrespondenz auf, um erklären zu können, wie, bei wem, wann und welche Verpackungsdesigneffekte auftreten.

Zusammen befassen sich die Kapitel mit Themen, die sowohl aus praktischer Sicht als auch aus der Konsumentenperspektive von großer Bedeutung sind. Mehrere Kapitel untersuchen die diversen Möglichkeiten, wie Verpackungsdesign mittels subtiler Designmerkmale, wie zum Beispiel Schriftarten, Farben, Formen, und Produktbilder, die Wahrnehmung von Konsumenten bezüglich Gesundheit, Qualität und Geschmack beeinflusst. Ein weiterer wichtiger Beitrag dieser Dissertation ist die Beantwortung der Frage, unter welchen Rahmenbedingungen spezifische Verpackungseffekte auftreten. Die Ergebnisse zeigen, wie wichtig es ist, individuelle Konsumenteneigenschaften zu berücksichtigen, wie das Gesundheitsbewusstsein, den regulatorischen Fokus, die Tendenz nach symbolischer Bedeutung zu suchen, sowie weitere extrinsische Eigenschaften, wie Geschlecht und Gewicht.

Insgesamt liegt der wichtigste Beitrag dieser Dissertation darin, das Verständnis von Verpackungsdesign als Übermittler symbolischer Informationen und als Trigger diverser Konsumentenreaktionen zu verbessern.

Kapitel

3

MSc Thomas Bittmann am 04.07.2018 bei Prof. Dr. Jens-Peter Loy
Essays on Competition and Cost Pass-Through in Food Retailing
Moderne Volkswirtschaften sind durch komplexe Wertschöpfungsketten gekennzeichnet. Die Analyse von Preisbeziehungen entlang der Wertschöpfungskette lässt auf die Wettbewerbssituation der einzelnen Stufen schließen. Durch Marktimperfektionen, wie asymmetrisch verteilte Informationen zwischen Marktteilnehmern oder Marktmacht, weicht das Marktergebnis vom kompetitiven Referenzsystem ab. Dies impliziert, ceteris paribus, einen Wohlfahrtsverlust und eine Verschiebung von Renten zugunsten einzelner Markteilnehmer. Folglich ist die Analyse der Wettbewerbssituation sowohl von gesellschaftlichem Interesse, als auch für einzelne Marktteilnehmer wie Konsumenten, Händler und Produzenten relevant.
Im Fokus dieser Dissertation steht die vertikale Preistransmission auf Einzelhandelsebene. Die Beziehung zwischen Einzelhandels- und Großhandelspreisen ist Gegenstand sechs empirischer Arbeiten. Als Datengrundlage der Beiträge dienen Konsumenten- und Einzelhandelspreisdaten aus Deutschland, Iran und Kanada. Die untersuchten Produktgruppen umfassen sowohl frische Lebensmittel wie Fisch, Geflügel, Milch und Äpfel als auch konservierbare Lebensmittel wie Suppen.
Panelfehlerkorrekturmodelle bilden den konzeptionellen Rahmen. Lange Preiszeitreihen sind häufig durch Nichtstationarität gekennzeichnet. Liegt eine langfristige Beziehung zwischen Zeitreihen vor, bieten Co-integration und darauf aufbauende Fehlerkorrekturmodelle eine Grundlage der Analyse dieser Preisbeziehungen. In diesem Kontext können die Höhe der Kostenweitergabe und die dynamische Anpassung in einer Gleichgewichtsbetrachtung simultan modelliert werden.
Zwei Studien untersuchen den Einfluss von Produktdifferenzierung auf die Kostenweitergabe im deutschen und kanadischen Lebensmitteleinzelhandel. Produktdifferenzierung als Summe der Unterschiede in Produktattributen wird mit Hilfe von Distanzmatrizen modelliert. Die Beiträge in Kapitel zwei und drei zeigen, dass Produktdifferenzierung die Weitergabe von produktspezifischen (gemeinsamen) Kostenänderungen erhöht (verringert) und verzögert.
Inwieweit neue Informationstechnologien die Preisbeziehung zwischen Einzelhandel und Großhandel im iranischen Geflügelmarkt beeinflussen ist das Thema des vierten Abschnitts. Mobiles Internet verringert Konsumentensuchkosten. Die dadurch induzierte Reduktion asymmetrisch verteilter In-

formationen zwischen Konsumenten und Händlern erhöht die Markteffizienz.
Im deutschen Einzelhandel werden Kostenänderungen von Milchprodukten saisonal unterschiedlich schnell weitergeben und die Höhe der Preisaufschläge seitens der Lebensmitteleinzelhändler spielt eine wichtige Rolle im Rahmen der Kostenweitergabe (Kapitel 5). Die Ergebnisse des sechsten Kapitels erweitern diese Betrachtung. Gestiegene Einkaufspreise sind auf kanadischen Apfelregalen schneller sichtbar als Einkaufspreissenkungen. Diese asymmetrische Kostenanpassung ist nicht zeitkonstant und Ausdruck saisonal variierender Marktbedingungen.
Kapitel 7 schließt mit der Betrachtung der Kostenweitergabe in Zeiten hoher Nachfrage nach iranischem Geflügel. Zwei traditionelle Feste werden als Perioden hoher Nachfrage identifiziert. Während Großhandels- und Einzelhandelspreise steigen, sinken Preisaufschläge zu den Festtagen. In Perioden steigender Preise kommt eine verzögert Kostenweitergabe den Konsumenten zugute.

Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde

MSc Mark Hübers am 24.01.2018 bei Prof. Dr. Manfred J. Müller
Associations betwenn anthropometric traits, detailed body consumption, fat fraction per adipose tissue and cardiometabolic risks: differences between children, adolescents and adults
Übergewicht und Adipositas werden bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen allein anhand des Body Mass Index (BMI) definiert. Die Grenzwerte des BMI sind bei Erwachsenen zum Mortalitätsrisiko assoziiert. Hingegen beruhen die Grenzwerte bei Kindern und Jugendlichen auf statistisch normativen Analysen und nicht direkt auf gesundheitlichen Folgen.

Übergewicht und Adipositas sind durch eine hohe Fettmasse (FM) gekennzeichnet, die wiederum mit kardio-metabolischen Erkrankungen einhergeht. Diese Beziehung wird durch den BMI nicht präzise abgebildet. Der BMI kann weder zwischen FM und fettfreier Masse (FFM) unterscheiden noch erlaubt er eine detaillierte Beschreibung der Körperfettverteilung. Auch der Taillenumfang (TU) ermöglicht keine Aussage zum Verhältnis von viszeralem und subkutanem Fettgewebe (VAT, SAT). Letztendlich bestehen zwischen den verschiedenen Altersgruppen Unterschiede in der Beziehung zwischen BMI und der Morbidität.

Kapitel 3

In dieser Arbeit werden die Beziehungen zwischen anthropometrischen Parametern, detaillierter Körperzusammensetzung und kardio-metabolischen Risiken bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen untersucht und systematisch miteinander verglichen. Die Ergebnisse zeigen den begrenzten Wert anthropometrischer Parameter in Bezug auf die Erfassung von regionalen Fettdepots und kardio-metabolischen Risiken.

In dieser Arbeit wurde untersucht, ob (i) sich die Zusammenhänge zwischen regionalen Fettdepots und kardio-metabolischen Risiken bei normal- und übergewichtigen Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen unterscheiden, (ii) normative Grenzwerte von BMI und TU, verglichen zu anhand der direkten Messung individueller Fettdepots und metabolisch definierten Grenzwerten, für die gesundheitliche Bewertung geeignet sind und (iii) FM pro Fettgewebe (FG) zur Beurteilung des metabolischen Risikos einen additiven Nutzen hat.

Die wesentlichen Ergebnisse dieser Arbeit sind:

(i) Die Zusammenhänge zwischen regionalen Fettdepots und kardiometabolischen Risiken wurden erst nach der Pubertät evident. Die Insulinresistenz war am stärksten mit VAT korreliert. Unabhängig vom BMI, war die Insulinresistenz mit VAT ausschließlich im späteren Erwachsenenalter assoziiert.

(ii) Verglichen zum metabolisch definierten Grenzwert sind normative Grenzwerte für die Bestimmung der Insulinresistenz bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen nicht angemessen.

(iii) FM und FG korrelierten stark. Es bestanden jedoch erhebliche interindividuelle Unterschiede in der FM pro FG. Unabhängig von FM oder FG hat der Fettanteil pro Fettgewebe zur metabolischen Risikobewertung beigetragen.

Diese Ergebnisse belegen die Notwendigkeit von zukünftig differenzierten und an möglichen Stoffwechselstörung (wie der Insulinresistenz) orientierten Grenzwerten für die Beurteilung des gesundheitlichen Risikos übergewichtiger Menschen. Die hier mitgeteilten Grenzwerte erlauben erstmalig eine für die verschiedenen Altersgruppen vergleichbare Risikoeinschätzung von Übergewicht. Es wird auch offensichtlich, dass das gesundheitliche Problem "Übergewicht" größer ist, als es bisher anhand von statistisch-normativen Daten angenommen wurde.

Kapitel

3

MSc Eva-Maria Theismann am 04.07.2018 bei Prof. Dr. Karin Schwarz

Enhancement of niacin availability in the ileocolonic region by microencapsulation and coating

In den letzten Jahrzehnten hat das menschliche Darmmikrobiom aufgrund der beobachteten Wechselwirkung zwischen Mikrobiom, Ernährung und Gesundheit, als Wirkort für zahlreiche Substanzen an Interesse gewonnen. Das wasserlösliche Vitamin Niacin zeigte erste Auswirkungen auf die Zusammensetzung der Darmmikrobiota. Um die Verfügbarkeit von Niacin in der Region des Ileocolons, wo sich der größte Teil des Mikroorganismen befindet, zu verbessern, muss eine frühe systemische Absorption von Niacin im Magen und Dünndarm verhindert werden. Daher wurden die zwei aktiven Formen von Niacin (Nikotinsäure (NA) und Nikotinamid (NAM)) durch eine schützende Schellackbeschichtung verkapselt, die mit Hilfe eines Wirbelschichtcoaters aufgebracht wurde. Das Freisetzungsprofil von Niacin wurde anhand eines neu konzipierten in vitro Freisetzungstests moduliert und in einer Bioverfügbarkeitsstudie mit 10 gesunden Probanden je Gruppe verifiziert. Dabei wurden verschiedene intrinsische Effekte auf das Freisetzungsprofil, ausgehend von den Eigenschaften der verkapselten Substanz, untersucht. Der Wirkstoffkern wurde entweder mittels einstufiger Sprühgranulation oder über ein zweistufiges Verfahren (Extrusion mit anschließender Spheronisation) hergestellt. Letzteres Verfahren erzielte eine höhere Partikelausbeute und erforderte einen geringen Masseeinsatz von Schellack in Bezug auf die Wirkstoffmasse. Als Alternative zu Schellack-beschichteten Mikrokapseln wurde der Einschluss von Niacin in Pektin-Zein-Hydrogelkügelchen charakterisiert. Eine präzise zielgerichtete Freisetzung von Niacin in der Region des Ileocolons in vitro und in vivo, wurde durch eine auf Schellack basierende Beschichtung mit angepassten Zwischenschichten erreicht. Diese bestanden entweder aus Zitronensäure für NAM oder Natriumbicarbonat für NA. Diese Zwischenschichten ermöglichten es, Effekte der physikalisch-chemischen Eigenschaften der verkapselten Verbindung auf das Coating zu kontrollieren und die pH-Wert-abhängige Freisetzung in der gewünschten Region zu erreichen. Die Wasserlöslichkeit in Kombination mit dem pH-Wert und den Oberflächeneigenschaften der Substanz waren dabei die Hauptfaktoren, die das Freisetzungsprofil beeinflussten. Hingegen konnte eine frühzeitige Freisetzung aus den Pektin-Zein-Hydrogelkapseln nicht verhindert werden, aufgrund der hohen Wasserlöslichkeit und des geringen Molekulargewichts von NAM. Schlussfolgernd

wurde eine Erhöhung der Verfügbarkeit von Niacin im Ileocolon erreicht, indem eine auf Schellack basierende Beschichtungsformulierung entwickelt wurde, die an die Eigenschaften der verkapselten Substanz angepasst wurde, die wiederum die Eignung von Verkapselungstechnik und -materialien bestimmen. Die für das Targeting konzipierte in vitro Freisetzungsanalyse erwies sich als gutes Vorhersageinstrument für das Freisetzungsverhalten im Menschen.

MSc Ulrike Seidel am 04.07. 2018 bei Prof. Dr. Gerald Rimbach
The role of taurine in celluar redox-homeostasis and muscle development and function - studies in cultured cells and Atlantic salmon (Salmon salar)
Taurin (ß-Aminoethansulfonsäure) kommt in hohen Konzentrationen in tierischen Geweben vor und die postulierten biologischen Funktionen des Taurins sind vielfältig. In Säugern zählen retinale Degeneration und die Beeinträchtigung von Herz- und Muskelfunktionen zu den wichtigsten Symptomen eines Taurinmangels. Die zu Grunde liegenden zellulären und molekularen Mechanismen von Taurin sind dabei noch nicht vollständig geklärt. Im Rahmen der vorliegenden Dissertationsschrift wurden putativ zytoprotektive Eigenschaften des Taurins im Hinblick auf zelluläre Redox-Hömöostase untersucht. Des Weiteren wurde der Einfluss von Taurin auf Myogenese und mitochondriale Biogenese erforscht. Dazu wurden in vitro Untersuchungen an kultivierten Leber- (HepG2) und Muskelzellen (C2C12) sowie eine in vivo Studie mit Atlantischem Lachs (Salmo salar) durchgeführt:
In kultivierten HepG2 und C2C12 Zellen verringerte eine Taurinsupplementierung des Zellkulturmediums die Lipidperoxidation in beiden Zelllinien. Parallel dazu nahmen die zellulären Glutathion- (GSH) Gehalte ab. Die mRNA Spiegel von Genen, die für GSH synthetisierende Enzyme kodieren (CTH, GCL, GSS) waren nicht gleichgerichtet reguliert, lassen jedoch im Endergebnis eine verringerte GSH-Synthese in den mit Taurin behandelten Zellen vermuten. Die mRNA steady-state Spiegel der Glutathionperoxidase 1 (GPX1) und 4 (GPX4) wurden durch eine Taurinbehandlung nicht beeinflusst. Darüber hinaus wurden die mRNA Spiegel weiterer Gene die für anti-oxidative Enzyme kodieren (SOD1, SOD2, CAT, HMOX1) bestimmt. In beiden Zelllinien wurde lediglich eine Verringerung der Katalase (CAT) und Häm-Oxigenase 1 (HMOX1) Expression in Folge der Taurin-Supplementierung beobachtet. Unter den getesteten Versuchsbedingungen kann somit nicht von einer Induktion antioxidativer Enzyme durch Taurin

ausgegangen werden. Ergebnisse aus dem TEAC- und dem FRAP-Assay deuten zudem darauf hin, dass Taurin nicht per se als "free radical scavenger" fungiert. Weiterführende Untersuchungen in differenzierten C2C12 Zellen zeigten eine Taurin-induzierte Zunahme des zellulären Myoglobingehaltes sowie eine gesteigerte mRNA Expression der Myoglobin-regulierenden Transkriptionsfaktoren myocyte-specific enhancer factor 2c (MEF2c) and nuclear factor of activated T-cells, cytoplasmic 1 (NFATc1). Des Weiteren induzierte Taurin die Proteingehalte des mitochondrialen Transkriptionfaktor A (TFAM) und damit einhergehend die Expression mitochondrial lokalisierter Proteine. Trotz einer potentiellen Steigerung der mitochondrialen Kapazität für die ATP Generierung, blieben zelluläre ATP-Spiegel infolge der Taurin-Supplementierung weitestgehend unbeeinflusst.
Für die in vivo Studie in Aquakultur wurden an Salzwasser angepasste Lachse in vier Gruppen eingeteilt, deren Diäten unterschiedliche Fischmehl- und Taurinkonzentrationen enthielten. Die Diäten waren wie folgt zusammengesetzt: 0FM (0 % Fischmehl + 0 % Taurin), 15FM (15 % Fischmehl + 0 % Taurin), 0FM+T (0 % Fischmehl + 0,09 % Taurin), 0FM+TT (0 % Fischmehl + 1 % Taurin). Es zeigte sich, dass die experimentellen Diäten nur einen relativ geringen Einfluss auf den Taurinmetabolismus und die Taurinkonzentrationen in den getesteten Geweben hatten. Lediglich die höchste diätetische Taurinkonzentration (1 %) spiegelte sich in erhöhten Plasma- und Lebertaurinkonzentrationen wieder. Taurinkonzentrationen im Muskel verhielten sich nicht responsiv zur Diät. Die experimentellen Diäten hatten keinen signifikanten Einfluss auf die Lipidperoxidation in Plasma, Leber und Muskel. Während die fischmehlhaltige Diät (15FM) zu einer Reduktion der muskulären GSH-Gehalte führte, konnte kein gerichteter Einfluss auf die mRNA Spiegel GSH synthetisierender Enzyme gefunden werden. Darüber hinaus führten die verwendeten Diäten zu keiner Veränderung der mRNA-Spiegel getesteten anti-oxidativen Enzyme (SOD2, GPX4, CAT, HMOX1). Generell blieben Marker der Muskelzelldifferenzierung und des Energiemetabolismus von der diätetischen Taurin- Supplementierung unbeeinflusst. Desweitern wirkte sich die diätetisches Taurin nicht auf das Fettsäuremuster des Muskels aus.
Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass sich die beobachteten Taurin-vermittelten Effekte in kultivierten Zellen in vitro nicht direkt auf in vivo Ergebnisse im Atlantischen Lachs übertragen lassen. Da der Atlantische Lachs adäquate Mengen an Taurin endogen synthetisieren kann, sollten für

zukünftige Studien Tiermodelle mit geringerer Taurin-Syntheseleistung herangezogen werden.

Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre

MSc Jonas Peltner am 04.07.2018 bei Priv.-Doz. Dr. Silke Thiele
Die Nachfrage nach Convenience-Lebensmitteln und deren Einfluss auf die ernährungsphysiologische Qualität
Die Nachfrage nach Convenience-Lebensmitteln ist in den vergangenen Dekaden auch in Deutschland stark angestiegen, was sich aufgrund der vergleichsweise geringen ernährungsphysiologischen Qualität vieler Convenience-Lebensmittel negativ auf die Ernährungsqualität der konsumierenden Haushalte auswirken könnte. In dieser Arbeit wurde untersucht, wie Haushalte Convenience-Lebensmittel in ihre Warenkörbe integrieren, welche Auswirkungen ein Konsum von Convenience-Lebensmitteln auf die ernährungsphysiologische Qualität der Haushaltswarenkörbe hat und welche Determinanten die Nachfrage nach diesen Lebensmitteln beeinflussen. Um der Frage nach der Integration von Convenience-Lebensmitteln in die Haushaltswarenkörbe nachzugehen, wurden mittels Faktorenanalyse Konsummuster identifiziert. Es konnten drei Konsummuster ermittelt werden, welche aufgrund der Zusammensetzung mit „low-convenience“, „semi-convenience“ und „ready-to-eat“ bezeichnet wurden. Während sich ersteres durch eine hohe Verwendung roher Lebensmittel auszeichnete, wurden in den beiden zuletzt genannten viele Convenience-Lebensmittel konsumiert, welche sich durch eine geringere Zubereitungszeit und geringeren Zubereitungsaufwand auszeichnen. Es zeigte sich, dass Lebensmittel verschiedener Convenience-Grade in geringem Ausmaß von den Haushalten miteinander kombiniert wurden. Beim ready-to-eat Muster war jedoch auffällig, dass Fertiggerichte eher mit frischem Obst und nicht mit Süßigkeiten und Snacks kombiniert wurden. Lebensmittel höherer Convenience-Grade enthielten im Durchschnitt mehr Energie in Form von Fett und besaßen eine ungünstigere Fettzusammensetzung, höhere Salzdichten und geringere Nährstoffdichten. Dies spiegelte sich in der ernährungsphysiologischen Qualität der Haushaltswarenkörbe. Die durch hohen Konsum von Convenience-Lebensmitteln gekennzeichneten Muster besaßen vergleichsweise ungünstige Nährstoffdichten. Als wichtige Determinanten des Konsums von Convenience-Lebensmitteln erwiesen sich insbesondere die Faktoren Haushalts-

zusammensetzung, Alter, Bildung sowie Einstellungen zu gesunder Ernährung.
Die Arbeit zeigte, dass Convenience-Lebensmittel ein fester Bestandteil der Warenkörbe deutscher Haushalte sind, was sich zum Teil negativ auf die ernährungsphysiologische Qualität der Warenkörbe auswirkte. Da convenience-orientierte Haushalte Lebensmittel, die einen höheren Zubereitungsaufwand in Form von Zeit und Know-How erfordern, wenig in ihre Warenkörbe integrieren, könnten ernährungsbildende Maßnahmen, die auch auf eine Verbesserung von Kochfertigkeiten ausgerichtet sind, die indirekten Kosten der Essenszubereitung verringern und die Ernährungsqualität der Haushalte verbessern. Eine weitere Möglichkeit zur Verbesserung der Ernährungsqualität könnte in einer Ausweitung des Angebots an Convenience-Lebensmitteln mit günstigeren Nährstoffzusammensetzungen bestehen.

MSc Zhao Ding am 04.07.2018 bei Prof. Dr. Awudu Abdulai
Rural Households' Preferences for Microfinance and Its Impact of Participation on Households' Welfare in China
In den letzten zwei Jahrzehnten haben Mikrofinanzdienstleistungen, als eine wichtige Strategie der Regierung den Kreditzugang in ländlichen Regionen zu verbessern, erheblich an Bedeutung gewonnen. Durch die Bereitstellung von leicht zugänglichen, kleinen Krediten für die ländliche Bevölkerung kann ein Marktversagen in dem Kreditmarkt, hervorgerufen durch Kreditbeschränkungen, beseitigt werden. In einigen Studien konnte bereits gezeigt werden, dass ländliche Mikrofinanzierungen ein bedeutendes Potenzial zur Linderung von Armut, zur Verbesserung der ländlichen Wirtschaft und zur Verbesserung der Ernährungssicherheit haben.
Wohingegen vorherige Studien, insbesondere Studien über die Auswirkungen von Mikrofinanzierung, keine so eindeutigen oder nicht schlüssig Ergebnisse lieferten. Die positiven Erfahrungen mit der Mikrofinanzierung motivierten Mikrofinanzierungsdienstleiser- und Programme dazu, einen Ziel-orientierten oder Nachfrage-orientierten Ansatz zu verfolgen. Den Präferenzen von Kleinbauern und Methoden zur Messung der Zahlungsbereitschaft für Mikrokredite wird allerdings zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Obwohl die Mikrofinanzierung seit mehr als zwei Jahrzehnten praktiziert wird, liegt die Gewichtung immer noch auf Seiten des Missions-orientierten Ansatzes. Die Gewichtung sollte aber zu einem Nachfrage-orientierter Ansatz verlagert werden. Um Kreditvergaben und Maßnahmen zur Artmuslinderung in ländlichen Gebieten zu erhöhen sind mehr umfassende Studien

nötig, welche die Präferenz von ländlichen Haushalten für Mikrokredite und den Einfluss einer Teilnahme an einem Mikrofinanzierungskredit auf die Wohlfahrt eines solchen Haushaltes untersuchen. Diese Dissertation trägt einen Beitrag zur Lösung dieser Problematik bei, indem die Präferenzen und Zahlungsbereitschaften ländlicher Haushalte für Mikrofinanzprodukte untersucht werden. Hierfür werden die Attributkombinationen variiert und die Determinanten, sowie die Auswirkungen einer Teilnahme an verschiedenen Mikrofinanzierungsprogrammen betrachtet. Für die empirischen Analysen wurde ein Datensatz verwendet, welcher mit Hilfe eines diskreten Choice-Experiments generiert wurde. Es wurden Haushalte aus der chinesischen Provinz Sichuan befragt.

In dieser Studie werden zunächst Faktoren untersucht, welche einen Einfluss haben auf die Entscheidung ländlicher Haushalte, an einer Mikrofinanzierung für die landwirtschaftliche oder nicht landwirtschaftliche Produktion, teilzunehmen. Außerdem wird die Art und Weise untersucht, wie sich diese Faktoren und Mikrofinanzierungen auswirken und inwiefern die Haushalte davon profitieren. Verwendet wurde ein endogenes Switching-Regressionsmodell, welches den Selektionsbias und Behandlungseffekte berücksichtigt. Des Weiteren werden die Determinanten der Teilnahme an Mikrofinanzprogrammen und die differenziellen Auswirkungen von Mikrofinanzierungen auf Nicht-Teilnehmer untersucht. Die Teilnehmer an Mikrofinanzierungen wurden in drei Kategorien eingeteilt. Zu den Teilnehmern zählen Geschäftsbanken, Fonds für gegenseitige Hilfe, Freunde und Verwandte. Ein zweistufiger, multinomialer und endogener Switching-Regressionsansatz wurde zur Durchführung der empirischen Analyse verwendet. Die zufälligen Auswirkungen der verschiedenen Mikrofinanzquellen auf Haushaltseinkommen und Konsum wurden ebenfalls geschätzt. Basieren auf den Entscheidungen aus dem diskreten „Choice-Experiment“ werden die Präferenzen und die Werte für die Zahlungsbereitschaft für die Mikrofinanzierung der Kleinbauern untersucht. Mit Hilfe des diskreten „Choice-Experiments“ konnten Informationen darüber gewonnen werden, welchen Wert die Kleinbauern den einzelnen Charakteristiken von Mikrofinanzierung geben und wie hoch die Zahlungsbereitschaft für die verschiedenen Attribute ist. Die ausgewählten Attribute stellen sechs wesentliche Komponente beim Kreditmarktgeschäft dar: Kreditlaufzeit, Zinssatz, Kreditgröße, Sicherheitsmethode, Tilgungsplan und Transaktionskosten. Es wurden mixed Logit und ein Latent Class Modell verwendet, um die Auswahlwahr-

scheinlichkeit zu schätzen und die Quellen für Präferenz Heterogenität zu untersuchen. Endogene Attributanwesenheitsmodelle werden angewendet, um die „Attribut-nicht-Anwesenheit“ Problematik zu berücksichtigen. Um den Einfluss von Erfahrungen auf die Präferenz für Mikrofinanzierung von ländlichen Haushalten zu erfassen, wurde die „Baynesische Inferenz Methode“ verwendet. Dadurch wird der Lernprozess berücksichtigt, der an dem Erwerb von Erfahrung mit der Mikrofinanzierung beteiligt ist. Durch die Anwendung eines generalisierten, multinominalen Logit Modell wird Heterogenität in Präferenzen und der Skala berücksichtigt. Mit dem Modell wird die Auswahlwahrscheinlichkeit geschätzt und der Einfluss von Erfahrung auf die Präferenzen und die Zahlungsbereitschaft für Mikrofinanzierung.
Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass Familiengröße, Ackerlandgröße, Abhängigkeitsquote, lokaler Lohnsatz, Kreditinformation hauptsächlich die Teilnahme an Mikrofinanzierung bestimmen. Haushalte mit größeren landwirtschaftlichen Flächen und mehr landwirtschaftlichen Betriebsmitteln nutzten landwirtschaftlicher Beratungsstellen häufiger, jedoch nicht landwirtschaftlichen Beratung seltener, als Haushalte mit weniger Fläche und Betriebsmitteln. Haushalte mit weniger nicht landwirtschaftlichen Arbeitern zeigten eine höhere Wahrscheinlichkeit landwirtschaftsbezogene Kredite aufzunehmen.
Haushalte mit niedrigeren Löhnen aus dem außerlandwirtschaftlichen Sektor hatten, aber mit bessere Informationsquellen, bevorzugen Kredite von Geschäftsbanken. Haushalte mit weniger Vermögen erhalten eher Kredite von Freunden und Familienmitgliedern. Obwohl die Ergebnisse einer Studie darauf hindeuten, dass Mikrofinanzierungen eine eher schwache, stimulierende Wirkung auf die kleinbäuerliche Produktion ausüben, zeigen die Ergebnisse einer anderen Studie, dass die Teilnahme an Mikrofinanzierungen tendenziell das allgemeine Einkommen und den Konsum signifikant erhöht. Ein Darlehen von einer Geschäftsbank würde das Einkommen am stärksten steigern. Die Ergebnisse der angegebenen Präferenz demonstrieren, dass Präferenzheterogenität und eine geringere Beachtung einiger Attribute in dieser Studie aufgetreten sind. Im Durchschnitt bevorzugen ländliche Haushalte eine längere Kreditlaufzeit, geringere Kreditvolumen, niedrigere Transaktionskosten und niedrigere Zinssätze. Die „Bürgen-Sicherheits-Methode“ und Ratenzahlungen wirken sich positiv auf die Präferenzen für einen Kredit aus. Die empirischen Ergebnisse zeigen, dass die Erfahrung mit Mikrofinanzprodukten oder Kreditinstituten den Haushalten bei der Auswahl von

Mikrofinanzinstitutionen hilft. Vor allem die Erfahrung mit Finanzinstituten erhöht den Skalierungsparameter und hilft den Befragten, sich über ihre Entscheidungen sicher zu fühlen, während die Erfahrung mit einzelnen Kreditgebern keine solchen Auswirkungen hat.

Institut für Natur- und Ressourcenschutz

MSc Kinh Bac Dang am 04.07. 2018 bei Prof. Dr. Benjamin Burkhard
Assessing and mapping rice provisioning ecosystem services
Reisproduktion und damit verbundene Ökosystemleistungen sind abhängig von ökologischen und sozio-ökonomischen Faktoren. Auf wissenschaftlicher sowie auf politischer Ebene bestehen immer noch Wissenslücken zum Thema Entwicklung nachhaltiger Strategien für die Landwirtschaft und zur Verbesserung der Nahrungsmittelsicherheit. Landnutzer verstehen oftmals nicht die Probleme bezüglich Angebot und Nachfrage von Reisprodukten und Ökonomen können nicht alle landwirtschaftlichen Aspekte nachvollziehen. Diese Lücken haben zu einer Steigerung ökologischer Risiken (z.B. Dürre, Erosion und Verschmutzung) und zu Hungersnöten in Entwicklungsländern beigetragen. Darum ist es zwingend notwendig, einen integrativen Ansatz zu erarbeiten, welcher die Vorteile und das Wissen der verschiedenen Stakeholder, wie z.B. Landwirte, Politiker, Zwischenhändler und Konsumenten, integriert und eine ausbalancierte Bewertung ermöglicht.
In dieser Dissertation wird das Konzept der Ökosystemleistungen (ÖSL; englisch „Ecosystem Services" - ES) als vielversprechender Lösungsansatz für die Kommunikation mit Entscheidungsträgern vorgestellt. Verschiedene ökologische und sozioökonomische Aspekte werden in dieser Studie diskutiert, darunter: (1) Die Komplexität der Reis-produzierenden sozial-ökologischen Systeme; (2) der Beitrag von regulierenden Ökosystemleistungen zur Reisproduktion, mit besonderem Fokus auf die Regulation von Naturkatastrophen; (3) Potentiale, Flüsse und Nachfragen von/nach Reis-Versorgungs-ÖSL; (4) die räumlichen Beziehungen zwischen Reis-ÖSL-bereitstellenden und -nutzenden Gebieten und Gemeinden und (5) ÖSL-Angebots-/Nachfrageketten in der Reisproduktion. Um die Ökosystemleistung Reisproduktion zu quantifizieren, wurden verschiedene Methoden angewendet, darunter: Geographische Informationssysteme (GIS), Fernerkundung, Modellierung, maschinelles Lernen, Datenerfassung durch teilstandardisierte Interviews, statistische Berichte und frei verfügbare GIS-Datenquellen. Zwei quantitative Modelle wurden hierbei benutzt: Das Hyb-

rid Neural-Fuzzy Inference System (HyFIS) und ein Bayesian Belief Network (BBN), um geeignete Anbaugebiete für Reis zu finden, Reisernten vorherzusagen und die Reisproduktion zu bestimmen. Um die Qualität der angewendeten Methoden und des allgemeinen Forschungsansatzes zu demonstrieren, wurde die Sapa Region in der Lao Cai Provinz in Nordvietnam als Fallstudiengebiet ausgewählt.

Drei konzeptionelle Modelle wurden hierbei entwickelt, um (i) den Einfluss von bewässerten Reisfeldern und anderen Landnutzungstypen auf Erosions- und Erdrutsch-regulierende ÖSL zu analysieren; (ii) den Beitrag von ökologischen Strukturen und Prozessen (basierend auf ökologischen Faktoren) und zusätzlichen anthropogenen Einträgen zur Reisproduktion zu bestimmen, und (iii) die Beziehung zwischen Potential, Fluss und Nachfrage nach der ÖSL Reisproduktion zu verstehen. Die Ergebnisse beweisen, dass erstens Reisanbau auf Terrassen nicht immer eine nachhaltige Methode ist, um Erosion und Erdrutsche zu verhindern. Zweitens, mithilfe quantitativer Beziehungen zwischen den Potential-, Fluss- und Nachfrage-Komponenten der Reisproduktion die Notwendigkeit von Reisimporten und Optionen für Reis-Exporte zeitlich und räumlich vorhergesagt werden und die Effizienz der ÖSL-Bereitstellungsketten für die Reisproduktion beurteilen werden können. Drittens konnte festgestellt werden, dass derzeit ineffektive ÖSL-Bereitstellungsketten in Vietnam vorherrschen, insbesondere im Untersuchungsgebiet. Die Landwirte in der Sapa-Region produzieren im Allgemeinen einen Überschuss an Reis. Dieser wird jedoch meist an Touristen verkauft oder in andere Gebiete exportiert, anstatt als Nahrungsquelle für die lokale Bevölkerung zu dienen. Infolgedessen entstehen regelmäßig Hungersnöte, insbesondere in den ärmeren Gemeinden. Um die ÖSL-Bereitstellungskette zu verbessern, sollte die Politik die Landwirte dazu animieren, ihren Reis in den benachbarten, insbesondere den ärmeren Gemeinden, zu verkaufen anstatt ihn in andere Regionen zu exportieren. Diese politische Strategie benötigt eine größere Beteiligung der Entscheidungsträger, vor allem von Verantwortlichen auf Gemeinde- und Regionalebene. Die Ergebnisse dieser Studie können von politischen Entscheidungsträgern genutzt werden, um Veränderungen der Reisproduktions-ÖSL zu beurteilen, zu quantifizieren und flächenhaft im Kontext von Störungen der sozial-ökologischen Systemkomponenten darzustellen.

Kapitel 3

Andere

MSc Nanette Hope Nellas Sumaya am 22.01.2018 bei Prof. Dr. Ralf-Udo Ehlers

GenetischeVerbesserung der oxidativenStresstoleranz und Langlebigkeit des entomopathogenenNematodenHeterorhabditis bacteriophora

Der entomopathogenen NematodenHeterorhabditis bacteriophorawird im biologischen Pflanzenschutz eingesetzt. Eine geringe Persistenz der Nematoden im Boden, die Produkthaltbarkeit und der Verlust der Virulenz während der Lagerung beschränken den Einsatz. Ein besseres Verständnis der umweltbedingten Stressfaktoren, die die Langlebigkeit der DJ limitieren, kann zur Identifikation von verbesserten Nematodenstämmen führen. Diese Untersuchungen verfolgten das Ziel einer genetischen Verbesserung der oxidativen Stresstoleranz und damit der Langlebigkeit der Dauerlarven (DL) des Nematoden H. bacteriophora.

Als Ausgangspunkt wurde die genetische Variabilität von 40 H. bacteriophora Wildtyp-Stämmen, sowie Inzucht- und Hybridlinien unterschiedlicher geographischer Herkunft genutzt. Die mittlere Zeitspanne, die 50 % der DL Population überlebten (MTS50), rangierte zwischen 21-57 Tagen in Ringer-Lösung und von 3-22 Tagen unter oxidativem Stress bei 25°C. Bei 7°C rangierte der MTS50 zwischen 5-25 Tagen unter oxidativem Stress und zwischen 38-39 Tagen ohne oxidativen Stress. Die Toleranz gegenüber oxidativem Stress war stark positiv korreliert mit der Langlebigkeit der DL. Aus diesem Grund kann die oxidative Stresstoleranz als Vorhersage für die Langlebigkeit verwendet werden, wodurch ein Selektionsprozess in sehr viel kürzer durchgeführt werden kann. Darüber hinaus ist die Heritabilität des Überlebens in Ringerlösung niedriger ($h2 = 0<2$) als die Heritabilität für oxidative Stresstoleranz ($h2>0,9$).

Ein Hybridstamm wurde aus zwei für oxidativen Stress toleranten Stämmen (AU1 und HU2) produziert. Der resultierende Hybridstamm AU1xHU2 überlebte 2,6 länger unter oxidativem Stress bzw. 18 Tage ohne Stress. Als eine zusätzliche Quelle der Variabilität wurde eine EMS-Mutanten Pool mit hoher Langlebigkeit produziert. Eine daraus gezüchtete Inzuchtlinie (MOX-IL6) überlebte 5,8 Tage länger als die nicht mutagenisierte Ausgangslinie (IL3) unter oxidativem Stress, bzw. 28,4 Tage länger ohne Stress. Selbst das Kreuzungsprodukt aus MOX-IL6 und IL3 überlebte 2,5 länger als die Spenderlinie, bzw. 18.5 Tage ohne Stress. Durch eine erhöhte Toleranz für oxidativen Stress hervorgerufene mögliche „trade-off" Effekte wurden anhand der Virulenz und des Vermeh-

rungspotentials überprüft. Dabei wurden keine negativen „trade-off“ Effekte beobachtet.
Eine vergleichende Transkriptomanalyse wurde während des frühen Stadiums der Induktion von oxidativem Stress (4 h) in zwei Inzuchtlinien, HU2-IL1 (stresstolerant) und PT1-IL1 (stresssensitiv) durchgeführt, um die zugrundeliegenden genetischen Mechanismen zu untersuchen. Eine größere Fraktion der annotierten Transkripte zeigten Homologien mit parasitischen Nematoden wieAncylostoma, anstelle des freilebenden Nematoden Caenorhabditis elegans. Die Anzahl hochregulierter Transkripte in der PT1-IL1 (630) waren unter oxidativem Stress höher als in der HU2-IL1 (461). Die Anzahl herunterregulierter Transkripte war in beiden Linien hoch, aber die stresssensitive Linie hatte auch hier eine höhere Anzahl (5.207) als die HU2-IL1 (1.844). Es scheint, dass die PT1-IL1 im Gegensatz zur toleranten Linie nicht in der Lage ist, vitale biologische Prozesse aufrecht zu erhalten. Anderseits scheint die Herunterregulierung ebenfalls ein kritischer Faktor für das Überleben zu sein, wie man an der toleranten Linie sehen kann. Beide Linien aktivieren die gleichen biologischen Prozesse, die an der Detoxifikation von sogenannten ROS (reactive oxygen species) beteiligt sind. Die Resultate dieser Studie werden die Selektion von Prädiktorengenen für die Langlebigkeit bei EPN erleichtern. Weitere Analysen werden eine Identifizierung von molekularen Markern erlauben und die Züchtung von verbesserten Linien erleichtern. Nematodenstämme mit einer verlängerten Lebensdauer können eine längere Persistenz im Boden nach Applikation ermöglichen und so die Tür für größere Märkte wie für die Bekämpfung des Westlichen Maiswurzelbohrers D. virgifera virgifera öffnen.

MSc Henrike Möller am 25.04.2018 bei Prof. Dr. Peter-Christian Lorenzen
Casein Micelles as Carriers for Lipophilic Food Ingredients
Aufgrund eines gesteigerten Gesundheitsbewusstseins in der Bevölkerung ist das Interesse an angereicherten und kalorienreduzierten Lebensmitteln nach wie vor groß. Durch den vermehrten Konsum fettfreier oder fettreduzierter Produkte kann es dabei vor allem bei essentiellen lipophilen Nährstoffen zu einer Unterversorgung kommen. Das Anreichern dieser Produkte mit lipophilen bioaktiven Substanzen, wie Vitamin D oder mehrfach ungesättigten Fettsäuren, kann sich daher positiv auf die allgemeine Gesundheit der Bevölkerung auswirken. Die wissenschaftlich-technische Herausforderung besteht darin, lipophile Stoffe in hydrophilen Matrizes zu stabilisieren, sie während der Verarbeitungsprozesse und Lagerung zu schützen und ihre Bioverfügbarkeit zu erhalten (Kapitel 1). Aus diesem Grund wird ein amphiphiler „Träger“ benötigt, der leicht

herstellbar ist. Da die Caseinmicelle (CM) diese Voraussetzungen erfüllt, war es das Ziel dieser Arbeit, das Potenzial von CM, die durch Mikrofiltration gewonnen wurden, als Transporter für lipophile Stoffe zu untersuchen.
Casein stellt 80% des gesamten Milcheiweißes, wobei die vier einzelnen Caseinfraktionen in Form von kolloidalen Partikeln, den sogenannten CM, organisiert sind (Kapitel 2). Aufgrund ihrer einzigartigen Struktur haben CM ein hydrophobes Inneres und eine hydrophile Oberfläche. Das macht CM zum einen kolloidal löslich in wässrigen Medien und gleichzeitig zu vielversprechenden Trägern für schwer wasserlösliche Substanzen.
In der vorliegenden Arbeit wurden zunächst native CM mit Hilfe der Mikrofiltration aus Magermilch gewonnen. Um optimale Beladungsbedingungen herauszuarbeiten, wurden Parameter wie Temperatur, pH-Wert und Zeit variiert (Kapitel 3). Durch (a) Messungen der Freisetzungsraten von Protein und Mineralstoffen aus der micellaren Phase ins Serum einerseits sowie über (b) statische Laserbeugung und Transmissions-Elektronenmikroskopie andererseits konnte gezeigt werden, dass die CM bei 2 °C und einem pH-Wert von 5,5 in besonderem Maße aufnahmefähig für die lipophilen Substanzen sind.
In den nachfolgenden Experimenten wurden die CM erfolgreich mit β-Carotin, Vitamin D2 (Vit. D2) oder Docosahexaensäure (DHA) beladen. Die jeweiligen Beladungseffizienzen wurde mit Hilfe von Photometrie oder Hochleistungsflüssigkeitschromatographie ermittelt und können wie folgt geordnet werden: β-Carotin (100%) > Vit. D2 (77%) > trigylceridische DHA (67%) > freie DHA (18%). Um vor allem substanzspezifische Interaktionen der lipophilen Stoffe mit den CM zu evaluieren und um Beladungseffizienzen gegebenenfalls zu steigern, vor allem bei langkettigen Fettsäuren (DHA), sind weitere Untersuchungen erforderlich.
Des Weiteren wurden CM im Pilotmaßstab mit Vit. D2 beladen und anschließend gesprüh- oder gefriertrocknet. Nach der Trocknung wurden 76% (Sprühtrocknung) und 80% (Gefriertrocknung) des Vit. D2 in den Pulvern wiedergefunden. Die Pulver waren lagerfähig und wiesen über vier Monate einen konstanten Vit. D2-Gehalt auf. Sprühgetrocknetes Pulver wurde außerdem einem Modelllebensmittel (Magerjoghurt) zugesetzt. Nach einer in vitro-Verdauung hat sich gezeigt, dass in getrockneten CM 89% des verkapselten Vit. D2 aktiv war, wohingegen bei der Zugabe von freiem Vit.D2 lediglich 67% erhalten blieben.
Zusammenfassend macht die vorliegende Arbeit deutlich, dass CM durch mildes Konditionieren partiell geöffnet und anschließend mit variierenden lipophi-

len Stoffen beladen werden können. Darüber hinaus konnten lagerfähige Trockenprodukte hergestellt und in einem Lebensmittelsystem angewandt werden. Es konnte zudem gezeigt werden, dass CM das Vit. D2 während der Verarbeitung, Lagerung und Verdauung schützen. Auf Basis dieser Ergebnisse erweisen sich CM, die über Mikrofiltration isoliert wurden, als geeignete und vielversprechende Nanotransporter für lipophile Komponenten in Lebensmitteln.

MSc Sabina Waniek am 04.07.2018 bei Prof. Dr. Wolfgang Lieb
Vitamin E - determinants and associated outcomes
Vitamin E ist ein fettlösliches Vitamin und umfasst verschiedene Vitamin E-Formen (α-, β-, γ-, δ-Tocopherole und Tocotrienole) mit anti-oxidativen Funktionen. Bislang ist wenig über die Verteilung von Vitamin E-Plasmaspiegeln in der Allgemeinbevölkerung in Norddeutschland bekannt. Weiterhin ist unklar, welche Ernährungsmuster und Einflussfaktoren mit Vitamin E-Plasmaspiegeln assoziiert sind. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden der Vitamin E (α- und γ-Tocopherol)-Status in einer Stichprobe der Allgemeinbevölkerung bestimmt und biochemische und ernährungsbezogene Einflussfaktoren identifiziert, die mit Vitamin E-Plasmaspiegeln korrelieren. Ca. 60% unserer Stichprobe wiesen adäquate Vitamin E-Plasmaspiegel (>30 μmol/L) auf. Allerdings zeigten a priori und a posteriori Ernährungsmuster keinen statistisch signifikanten Zusammenhang mit Vitamin E-Plasmaspiegeln. Weiterhin wurde die Assoziation von Vitamin E-Plasmaspiegeln mit dem Metabolischen Syndrom (MetS), dem viszeralen (VAT) und subkutanen (SAT) Körperfett, der Lebersignalintensität (LSI), der Fettlebererkrankung (FLD) und mit Gallensteinen untersucht. Das α-Tocopherol/Cholesterol Verhältnis war mit dem MetS (Chancenverhältnis (OR): 1,83; 95% Konfidenzintervall (CI): 1,21-2,76; 3.Tertil vs. 1.Tertil) und mit VAT (β skaliert durch den IQR (Interquartilsabstand): 0,036; 95% CI: 0,003; 0,017) positiv assoziiert. Das γ-Tocopherol/Choesterol Verhältnis war positiv mit dem MetS (OR:1,87; 95% CI: 1,23-2,84; 3.Tertil vs. 1.Tertil), VAT (β skaliert durch den IQR: 0,066; 95% CI: 0,027; 0,104) und SAT (β skaliert durch den IQR: 0,048; 95% CI: 0,010; 0,087) assoziiert. Allerdings fand sich kein Zusammenhang zwischen dem Vitamin E/Cholesterol Verhältnis und der LSI und der FLD. Studienteilnehmer/innen mit höheren Werten für das α-Tocopherol/Cholesterol Verhältnis (3. Tertil) wiesen im Vergleich zu Personen mit niedrigeren Werten (1. Tertil) eine geringere Wahrscheinlichkeit auf, Gallensteine zu haben (OR: 0,31; 95% CI: 0,13-0,76). Ein ähnlicher Trend konnte auch für das γ-Tocopherol/Choesterol Verhältnis beobachtet werden, jedoch war dieser Zusammenhang nicht statistisch signifikant. Für die vorliegenden

Analysen wurden Daten der 1. Nachuntersuchung (2010-2012) der PopGen-Kontrollkohorte verwendet, die eine populationsbasierte Stichprobe aus Norddeutschland darstellt. Populationsbasierte, prospektive Studien sind nötig, um die vorliegenden Ergebnisse zu bestätigen und deren Relevanz auf andere ernährungswissenschaftliche und gesundheitliche Aspekte zu untersuchen.

MSc Ilka Ratjen am 13.07.2018 bei Prof. Dr. Wolfgang Lieb
Postdiagnostic dietary patterns, physical activity, and health-related quality of life and long-term survival after colorectal cancer
Das Kolorektale Karzinom (KRK) ist eine der häufigsten Krebserkrankungen weltweit. Aufgrund früherer Diagnosestellungen und effektiverer Therapieansätze steigt die Anzahl der KRK-Überlebenden kontinuierlich an. KRK-Überlebende haben ein großes Interesse an spezifischen Lebensstilempfehlungen, um ein erneutes Auftreten der Krebserkrankung zu verhindern und ihr Überleben zu verlängern. Darüber hinaus wird neben der Lebenszeitverlängerung auch die Lebensqualität von KRK-Überlebenden zu einem zunehmend relevanten Public Health-Thema. Die vorliegende Arbeit untersuchte die Assoziationen von definierten Ernährungsmustern, der körperlichen Aktivität und der Lebensqualität (je durchschnittlich 6 Jahre nach der Krebsdiagnose erhoben) mit der Gesamtmortalität von Langzeit-KRK-Überlebenden. Zudem wurden der Lebensqualitätsstatus und Korrelate der Lebensqualität von Langzeit-KRK-Überlebenden bestimmt.
Im Rahmen einer prospektiven Kohortenstudie mit anfänglich 2733 rekrutierten KRK-Überlebenden aus Norddeutschland wurden die Assoziationen zweier a priori-definierter Ernährungsmuster, der Mediterranen Ernährung und der gesunden nordischen Ernährung, mit der Gesamtmortalität mithilfe von Cox-Regressionen untersucht. Außerdem wurde die postdiagnostische körperliche Gesamtaktivität, verschiedene Arten der körperlichen Aktivität, die Schlafenszeit während des Tages und in der Nacht und die Zeit, die vor dem Fernseher verbracht wurde, im Zusammenhang mit der Gesamtmortalität analysiert. Darüber hinaus wurde der Lebensqualitätsstatus der Langzeit-KRK-Überlebenden ermittelt und soziodemographische und klinische Korrelate der Lebensqualität im Querschnittsdesign mithilfe von logistischen Regressionsanalysen identifiziert. Cox-Regressionsanalysen wurden eingesetzt, um die Assoziation zwischen der Lebensqualität und der Gesamtmortalität zu untersuchen.
Eine Ernährung, die sich stärker an der Mediterranen oder an der gesunden nordischen Ernährung orientierte, war mit einer geringeren Gesamtmortalität assoziiert. Ein höherer Umfang an körperlicher Gesamtaktivität und vor allem

an Sport, Spazierengehen und Gartenarbeit zeigte ebenfalls eine Assoziation mit geringerer Gesamtmortalität. Längere Schlafenszeit am Tag und höherer Fernsehkonsum waren hingegen mit höherer Gesamtmortalität assoziiert. Die Lebensqualität der Langzeit-KRK-Überlebenden zeigte sich als relativ hoch. Geschlecht, Alter, Bildung, Tumorlokalisation, Metastasen, andere Krebserkrankungen, Therapieart und Stoma-Anlage wurden als statistisch signifikante Korrelate der Gesamt-Lebensqualität und verschiedener Lebensqualitätsbereiche identifiziert. Höhere Lebensqualität und bessere Funktionalität waren mit geringerer Gesamtmortalität assoziiert, während stärkere Symptomatik mit höherer Gesamtmortalität assoziiert war.

Aufgrund der vorhandenen Evidenz ist es sinnvoll, KRK-Überlebende zu einer gesunden Ernährungsweise und regelmäßiger körperlicher Aktivität zu ermutigen. Zukünftige Studien sind notwendig, die Lebensstilfaktoren bei Langzeit-KRK-Überlebenden (>5 Jahre nach der Diagnose) in Zusammenhang mit dem Gesundheitszustand erforschen, um spezifische Lebensstilempfehlungen für Krebsüberlebende entwickeln zu können. Die Untersuchung der Lebensqualität von Langzeitkrebsüberlebenden könnte die Implementierung gezielter Gesundheitsprogramme für Krebsüberlebende ermöglichen.

Kapitel

4

Masterzeugnisse

In der Zeit vom 01.01.2018 bis 31.12.2018 schlossen insgesamt 204 Studierende das Master-Studium erfolgreich ab, davon

97 im Studiengang der Agrarwissenschaften
47 im Studiengang der Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften
15 im Studiengang der Ernährungs- und Verbraucherökonomie
27 im Studiengang des Environmental Management
5 im Studiengang Applied Ecology (zusätzlich Abschlüsse an Partnerhochschulen)
13 im Studiengang AgriGenomics

Bachelorzeugnisse

In der Zeit vom 01.01.2018 bis 31.12.2018 schlossen insgesamt 259 Studierende das Bachelor-Studium erfolgreich ab, davon

150 im Studiengang der Agrarwissenschaften
109 im Studiengang der Ökotrophologie

Kapitel

5

Entwicklung der Studierendenzahlen

	Erstsemester WS 2017/18		Erstsemester WS 2018/19	
	BSc	**MSc**	**BSc**	**MSc**
Agrarwissenschaften:	263	72	211	73
Ökotrophologie:	197	EL: 30 EVÖ: 13	194	EL: 37 EVÖ: 14
MSc Enviromental Management	nicht möglich	33	nicht möglich	30
MSc AgriGenomics	nicht möglich	11	nicht möglich	23
MSc Applied Ecology	nicht möglich	0	nicht möglich	0
MSc Ecohydrology	nicht möglich	0	nicht möglich	0
MSc Dairy Science	nicht möglich	6	nicht möglich	16

Studierende der Agrar- und Ernährungswissenschaftl. Fakultät	**WS 2017/18**	**WS 2018/19**
BSc Agrarwissenschaften	954	869
MSc Agrarwissenschaften	324	295
BSc Ökotrophologie	559	581
MSc Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften	144	148
MSc Ernährungs- und Verbraucherökonomie	63	60
MSc Environmental Management	89	97
MSc AgriGenomics	43	55
MSc Dairy Science	6	22
MSc Ecohydrology (nur in Kiel immatrikulierte)	1	0
MSc Applied Ecology (nur in Kiel immatrikulierte)	5	5
insgesamt:	**2188**	**2132**

Kapitel

6

Exkursionen

AEF-eg001 Verbraucherpolitik nach Berlin am 10./11.12.2018
Termin beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
Herr Stiens 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 Stiens gehört zur Abteilung „Lebensmittelsicherheit und Tiergesundheit" und stellte das Ministerium sowie verbraucherpolitische Schwerpunkte der Arbeit vor.
Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
Frau Raschke vom BVL gab 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.

AEF-agr546 Vegetations- und tierökologische Exkursion
Die Vegetations- und tierökologische Exkursion und Übung für Fortgeschrittene fand 2018 in der Pfingstwoche mit 18 Studentinnen und Studenten statt. Erstmalig wurde dieses Jahr als Ausganganspunkt für die Exkursionen in Südhessen das Naturfreundehaus Pfungstadt bezogen. Exkursionsziele waren die aus tier- und vegetationsökologischer 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-Knoblochsaue", Life-Projektgebiet „Wetterauer Hutungen – Köppel bei Langd" als Teilgebiet des FFH-Gebietes „Basalthügel des Vogelsberges im Randbereich zur Wetterau" und „Naturschutzgroßprojekt Vogelsberg" in Hessen. Ein Abstecher nach Rheinland-Pfalz führte uns zu einer Kiesgrube bei Gerolsheim, wo wir mit Fernglas und Spektiv farbenfrohe Bienenfresser beim Anflug an ihre Niströhren beobachten konnten. 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.

AEF-agr805 Naturschutz und Landschaftsentwicklung
Ziel der sechs Tagesexkursionen in diesem Modul war es, neben der Besichtigung von Naturschutzgebieten, vor allem auch praktische Erfahrungen im Naturschutzmanagement zu vermitteln. So wurden Gebiete unterschiedlicher Schutzgebietskategorien und unter Management verschiedener Naturschutzakteure in Schleswig-Holstein besucht. Unter jeweils ortskundiger Führung nahmen die dreizehn Studierenden Einblicke ins LIFE-Aurinia Projekt der Stiftung Naturschutz SH an der Nordoer Binnendüne sowie in die Moorenaturierung im Kaltenhofer Moor und im Wilden Moor. Als weitere Themen wurden Prozessschutz im Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, Wiesenvogelschutz in der Eider-Treene-Sorge Niederung mit Mitarbeitern des Michael-Otto-Instituts des NABUs und Wasservogelschutz im NABU-Vogelschutzgebiet Wallnau sowie Landschaftspflegemaßnahmen mit dem Dummersdorfer Landschaftspfelegeverein e.V. bei Ortsbesuchen diskutiert.

Kapitel 6

AEFagr039 Schutz und Belastung von Gewässern:
Mit 29 Studierenden der Agrarwissenschaften/Umweltwissenschaften, Geographie und Environmental Management wurde am 25.06.2018 eine Exkursion ins Klärwerk Kiel-Bülk durchgeführt. 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 Zeitraum vom 16.-18. Juni 2018 fand eine Exkursion zum Unesco-Referenzgebiet Kielstau mit 11 Teilnehmern des Studienganges Agrarwissenschaften/Umweltwissenschaften statt. Den Studierenden wurden dabei verschiedene Messprinzipien zur Abflussbestimmung z.B. mittels Flowsens, Flügelrad und Tracerversuch, sowie Methoden der Verdunstungsmessung vermittelt, um die Komponenten des Wasserkreislaufes zu bestimmen. Außerdem wurden Verfahren zur Bewertung der Gewässergüte eines Fließgewässers erläutert. In der Praxis wurden dann die verschiedenen Techniken zur Probenahme in Oberflächen- und Grundwasser angewandt und die Proben mit einem Feldphotometer auf Nährstoffe untersucht.

AEF agr076 Integrated River Basin Management:
Am 12.11.2018 fand eine Exkursion für 25 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 einen konventionellen Ackerbaubetrieb in einem ländlich geprägten 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.

Kapitel

6

Exkursion der Fachrichtung Nutztierwissenschaften nach Mecklenburg-Vorpommern

Unter der Leitung von Professor Dr. Georg Thaller und der Mitwirkung von Lisa Sandberg fand die Fachexkursion der Studienrichtung Nutztierwissenschaften vom 22. bis 26. Mai 2018 nach Mecklenburg-Vorpommern statt. 27 Studierende nahmen an dieser Exkursion teil, deren Fokus vor allem auf den regionalen Begebenheiten und Entwicklungen in der tierischen Produktion auf Zucht- und Produktionsebene sowie auf den Aspekten des vor- und nachgelagerten Bereichs lag.

Gestartet ist die Exkursionsgruppe in Kiel am frühen Morgen des 22. Mai, die erste Station war die Besichtigung der ‚Sukower Bioenergie und Welsfarm' süd-östlich von Schwerin. Es wurde der gesamte Produktionsablauf inklusive eigener Schlachtung und Vermarktung vorgestellt. Die Kombination mit einer Biogasanlage ermöglicht das kostengünstige Heizen der Fischbecken, die bei 27 Grad gehältert werden. Im Jahr werden hier 300 Tonnen Fisch produziert. Am Nachmittag wurde zuerst die ‚kleine Schäferei' in Banzkow aufgesucht. Dort werden Walliser Schwarznasenschafe und Thüringer Ziegen gezüchtet. Auf nassen Moorflächen werden insgesamt 100 Tiere in Outdoorställen gehalten. Die nächste Station war der ‚Ziegenhof Gülzer Geißen' auf einem ehemaligen LPG-Gelände angesiedelt. Die dort erzeugte Milch wird in der eigenen Käserei verarbeitet und auf lokalen Märkten verkauft. Die Haltung, Melkanlage und Käserei wurden fachkundig bei einem Imbiss erläutert.

Der nächste Tag begann mit einem Besuch des Schlachthofes ‚Danish Crown Teterower Fleisch GmbH'. Nach einem einführenden Vortrag wurde die gesamte Schlachtkette begangen. In kleineren Gruppen konnte die gesamte Technik, Prozessablauf sowie Hygiene- und Qualitätsstandard besichtigt werden. In Teterow werden sowohl Schweine als auch Rinder in einem Umfang von 500.000 bzw. 100.000 Tieren geschlachtet. Der Nachmittag war dem Gut Dalwitz gewidmet, das von Graf von Bassewitz nach der Wende auf ökologischen Landbau umgestellt wurde. Er etablierte mit der Landwirtschaft (Ackerbau, Pferdezucht, Hühnerhaltung), Bioenergie und Tourismus mehrere Betriebszweige, die sich gegenseitig ergänzen und ein Rundumerlebnis ermöglichen. Hervorzuheben ist, dass durch das Engagement der gesamten Familie ein Vorzeigebetrieb in einer sonst strukturschwachen Gegend geschaffen werden konnte.

Kapitel 6

Am dritten Tag wurde zuerst das Institut für Fischerei des Landes Mecklenburg-Vorpommern am Standort Versuchsstation Born besichtigt. Dort werden in Aquakultur vorwiegend Störe und die Boddenforelle gezüchtet, um diese bestandsbedrohten Fischarten in ihrer ursprünglichen Umgebung wieder auszusetzen. In fachkundigen Führungen wurden die Aufwendungen und Einrichtungen zur Nachzucht demonstriert. Anschließend ging die Fahrt zur Hofbesichtigung ‚Gut Darß GmbH & Co.KG' in Born. Dort steht eine der größten Mutterkuhherden Europas, mit denen Biorindfleisch erzeugt wird. Die 5.500 ha werden eigenmechanisiert bewirtschaftet. Bei einem Betriebsrundgang es konnte ein guter Überblick über die Entwicklung der letzten Jahrzehnte gewonnen werden. Nachfolgend ging es noch zum Hof Sommersdorf der Familie Spieß. Für die Studierenden eindrücklich zeigten das Besitzerehepaar auf, wie sie nach dem Agrarstudium ohne Eigenmittel die Chance ergriffen und über die Jahre einen anerkannten Ausbildungsbetrieb mit 280 ha für Ackerbau und 95 Milchkühe schufen. Beim Stallneubau wurden kostengünstige aber praktische Lösungen gefunden, ein besonderer Wert wurde auf die Haltungsform und züchterische Ausrichtung (DSN) gelegt. Während eines Feldumgangs konnte der Betriebsleiter überzeugend darlegen, wie mit Akribie im Detail und Sorgfalt in der Fruchtfolge auch auf mäßigen Böden und unter minimalem Einsatz akzeptable Erträge erzielt werden können.

Der Besuch der Rinderallianz in Woldegk stand am Beginn des letzten Exkursionstages. Zuerst wurde das Unternehmen sowie die Zuchtprogramme vorgestellt. Im Labor konnten sich die Studierenden über die Spermagewinnung, -lagerung und –vermarktung informieren. Begleitend wurden aktuelle Zuchtbullen und deren Haltung vorgestellt. Weiter ging die Fahrt zur ‚Peeneland Agrar GmbH' auf der ein engagierter junger Betriebsleiter den Betrieb mit 4.000 ha, Ackerbau, Milchrinderherde, Mutterkuh- und Bullenhaltung vorstellte. Seine lebhafte Art lud zu intensiven Diskussionen ein, die stattfindende Grünlandernte mit großkalibrigen Maschinen beeindruckte so manchen Teilnehmer. Die Exkursion wurde mit einem Besuch des Landgestüts Redefin abgeschlossen. Bei einem Rundgang wurde von der Leiterin die Bedeutung der Landgestüte, historische Entwicklung sowie aktuelle Herausforderungen geschildert. Es war unmittelbar nachvollziehbar, welcher Aufwand die Erhaltung der weiträumigen Anlage mit den unter Denkmalschutz stehenden Gebäuden betrieben werden muss. Besonders interessant war die Besichtigung des ‚Rossarzthauses' mit Geräten und Exponaten aus

vergangenen Zeiten und präparierten Körperteilen zu Demonstrationszwecken.

Modul AEF-el547 Qualitätsmanagement WS 17/18

Im Januar 2018 haben die Studierenden des Moduls Qualitätsmanagement das Technologiezentrum der Stern-Wywiol Gruppe in Ahrensburg besucht. Zu der Gruppe gehören beispielweise Unternehmen wie Sternchemie, Mühlenchemie und Sternvitamin, die sich mit Themen wie Mehlverbesserungsmitteln, Enzymsystemen, Stabilisierungssystemen für Feinkost, Milch, Fleisch und Speiseeis sowie mit Fetten oder Vitamin- und Mineralstoffpremixen beschäftigen. Zur Bearbeitung dieser Themen verfügt das Unternehmen über Anwendungslabore im Technologiezentrum. Die Studenten bekamen daher zunächst eine Präsentation über das Unternehmen gezeigt und hatten anschließend die Möglichkeit einen Einblick in die Entwicklungsabteilungen zu bekommen. Dazu zählte das Backtechnikum, das Fleischtechnikum und das Molkerei- und Eistechnikum. Allgegenwärtig war das Thema tierische Proteinaltenativen in Fleischersatzprodukten oder für die Herstellung von pflanzlichen Schäumen. Die Exkursion bot damit einen vielseitigen Einblick in ein großes norddeutsches Unternehmen mit Lebensmittelbezug. In diesem Zuge bedanken wir uns bei allen Organisatoren und der Stern-Wywiol Gruppe für die gute Zusammenarbeit und die Ermöglichung der Exkursion.

Modul AEF-el547 Qualitätsmanagement WS 18/19

Am 07. Dezember 2018 haben die Studierenden des Moduls Qualitätsmanagement die Firma H. & J. Brüggen KG in Lübeck besucht. Die Firma Brüggen ist ein lebensmittelproduzierendes Unternehmen, welches sich mit Produkten wie Müsli, Riegel, Cerealien und Haferflocken beschäftigt. Dabei verfügt Brüggen über internationale Standorte und vertreibt seine Produkte auch international. Passend zum Modul wurden am Besuchstag informative Präsentationen über die Themen Qualitätsmanagement, Produktspezifikationen, Rohwarenbeschaffung u.v.m. gehalten. Einige der Präsentierenden waren ehemalige Studierende der CAU Kiel. Des Weiteren bekamen die Studierenden Einblicke in die Backstraße zur Riegelherstellung sowie in die Misch- und Abfüllanlagen von Müslis, sodass ein Rundum-Einblick in den Unternehmensalltag gewährleistet wurde. In diesem Zuge bedanken wir uns bei allen Organisatoren und der H. & J. Brüggen KG für die gute Zusammenarbeit und die Ermöglichung der Exkursion.

Kapitel

7

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. **Paul, H., M. Dreyer & K. H. Mühling (2018):** Einfluss einer Ammoniumthiosulfatdüngung auf die Manganverfügbarkeit und Manganaufnahme von Weizen. VDLUFA-Schriftenreihe 75, 56-60 (ISBN 978-3-941273-25-2)
2. **Germann, P., Spielvogel, S., Egli, M. (2018):** Kohlenstoffkreislauf und Bodenschutz, 327-334. In: Rolf Krebs, Markus Egli, Rainer Schulin, Silvia Tobias (HG): Bodenschutz in der Praxis, ISBN: 978-3-8252-4820-8.
3. **Heibach, P., Holthusen, D. and Horn, R. (2018):** Soil Shear Stability at the Microscale as Affected by Long-term Potassium. 89-103. Frontiers for Potassium. IPNI Publ. Fertilization.
4. **Horn, R., Fleige, H., Lal, R., Zimmermann, I. (2018):** Soil health and functions as a basic requirement for advancing the SDG´s, 52-60. in: Lal,R., Horn,R., Kosaki,T. (eds) Soils and Sustainable Development Goals. GeoEcology Essay. Catena soil sciences. Stuttgart ISBN: 978-3-510-65425-3.
5. **Dörner, J., Dec, D., Matus, F., Zuniga, F., Ordonez, I., Horn, R. (2018):** The relevance of soil structure conservation and carbon sequestration in Chilean volcanic ash soils for achieving sustainable development goals. 118- 125 in: Lal,R., Horn,R., Kosaki,T. (eds) Soils and Sustainable Development Goals. GeoEcology Essay. Catena soil sciences. Stuttgart, ISBN: 978-3-510-65425-3.
6. **Lal, R., Horn, R., Kosaki,T. 2018 (eds):** Soils and Sustainable Development Goals. GeoEcology Essay. Catena soil sciences. Stuttgart, ISBN: 978-3-510-65425-3.
7. **Scheffer/Schachtschabel 2018:** Lehrbuch der Bodenkunde. 17. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, ISBN: 978-3-8274-1444-1.

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Imran, M., B. Boelt & K. H. Mühling (2018):** Zn seed priming improves salt resistance in maize. Journal of Agronomy and Crop Science 204: 390-399
2. **Jezek, M., C. Zörb, N. Merkt & C.-M. Geilfus (2018):** Anthocyanin management in fruits by fertilization. Journal of Agricultural and Food Chemistry 66: 753-764
3. **Ryan, P. R., D. Dong, F. Teuber, N. Wendler, K. H. Mühling, J. Liu, M. Xu, N. S. Moreno, J. You, H. P. Maurer, W. J. Horst & E. Delhaize (2018):** Assessing how the aluminium-resistance traits in wheat and rye transfer to hexaploid and octoploid triticale. Frontiers in Plant Science 9: 1334, open access
4. **Wollmer, A.C., B. Pitann & K. H. Mühling (2018a):** Waterlogging events during stem elongation or flowering affect yield of oilseed rape (Brassica napus L.) but not seed quality. Journal of Agronomy and Crop Science 204: 165-174
5. **Wollmer, A.C., B. Pitann & K. H. Mühling (2018b):** Nutrient deficiencies do not contribute to yield loss after waterlogging events in winter wheat (Triticum aestivum L.). Annals of Applied Biology 173: 141-153
6. **Wollmer, A.C., B. Pitann & K. H. Mühling (2018c):** Grain storage protein concentration and composition of winter wheat (Triticum aestivum L.) as affected by waterlogging events during stem elongation and ear emergence. Journal of Cereal Science 83: 9-15
7. **Wu, J., A. Sagervanshi & K. H. Mühling (2018):** Sulfate facilitates cadmium accumulation in leaves of Vicia faba L. at flowering stage. Ecotoxicology and Environmental Safety 156: 375-382
8. **Wu, J., H.-P. Mock & K. H. Mühling (2018):** Sulfate supply enhances cadmium tolerance in Vicia faba L. plants. Environmental Science and Pollution Research 25: 33794-33805
9. **Szatanik-Kloc, A., Horn, R., Lipiec, J., Sicek, A., Szerement, J. (2018):** Soil compaction induced changes of physicochemical properties of cereal roots. Soil Tillage Research, 175, 226-233.
10. **Holthusen, D., Brandt, A., Reichert, J., Horn, R. (2018):** Soil porosity, permeability and static and dynamic strength parameters under native forest/grassland compared to no-tillage cropping. Soil and Tillage Research, 177, 113–124.

11. **Ordóñez, I., López, I.F., Kemp, P.D., Descalzi, C.D., Horn, R., Zúñiga, F., Dec, D., Dörner, J. (2018).** Effect of pasture improvement managements on physical properties and water content dynamics of a volcanic ash soil in southern Chile, Soil and Tillage Research, 178, 55–64.
12. **Stoppe, N., Horn, R., (2018):** Microstructural strength of tidal soils – a rheometric approach to develop pedotransfer functions, Journal Hydrology and Hydromechanics. 66, 87–96. https://doi.org/10.1515/johh-2017-0031, ISSN (Online) 0042-790X.
13. **Zhai, X., Horn, R. (2018):** Effect of static and cyclic loading including spatial variation caused by vertical holes on changes in soil aeration, Soil and Tillage Research, 177, 61-68.
14. **Evgrafova, A., de la Haye, T., Haase, I., Shibistova, O., Guggenberger, G., Tananaev, N., Sauheitl, L., Spielvogel, S. (2018):** Small-Scale spatial patterns of soil organic carbon and nitrogen stocks in permafrost-affected soils of northern Siberia, Geoderma, 329, 91-107.
15. **Oeser, R., Stroncik, N., Moskwa, L., Bernhard, N., Schaller, M., Canessa, R., van den Brink, L. Köster, M., Brucker, E., Stock, S., Fuentes, H., Godoy, R., Matus, F., Pedraza, R., McIntyre, P., Paulino, L. Seguel, O., Bader, M., Boy, J., Dippold, M., Ehlers, T., Kühn, P., Kuzyakov, Y., Leinweber, P., Scholten T., Spielvogel, S., Spohn, M., Übernickel, K., Tielbörger, K., Wagner, D., von Blanckenburg, F. (2018):** Chemistry and microbiology of the Critical Zone along a steep climate and vegetation gradient in the Chilean Coastal Cordillera, Catena, 170, 183-203.
16. **Bernhard, N. et al. (2018):** Pedogeneic and microbial interrelations to regional climate and local topography: new insights from a climate gradient (arid to humid) along the Coastal Cordillera of Chile, Catena, 170, 335-355.
17. **Holthusen, D., Fleige, H., Brandt A., Zink, A., Horn, R., Reichert, J. (2018):** Soil functions and in situ stress distribution in subtropical soils as affected by land use, vehicle type, tire inflation pressure and plant residue removal Soil Tillage Res. 184, 78.-92. doi.org/10.1016/j.still.2018.07.009.

18. **Villagra-Mendoza, K., & Horn, R. (2018a):** Effect of biochar addition on hydraulic functions of two textural soils. Geoderma, 326, 88-95.
19. **Villagra-Mendoza, K., & Horn, R. (2018b):** Effect of biochar on the unsaturated hydraulic conductivity of two amended soils. International Agrophysics, 32, 373-378.
20. **Mordhorst A., Zimmermann, I., Fleige, H., Horn, R. (2018):** Improvement of oxygen transport functions in grave soils due to quicklime application depending on soil texture, Geoderma 331, 18–28,https://doi.org/10.1016/j.geoderma.2018.06.013.
21. **Haas, C. and Horn R. (2018):** Impact of small-scaled differences in microaggregation on physico-chemical parameters of biopore walls in two Bt horizons of a Haplic Luvisol, Frontiers in Environmental Science-Soil Processes, https://doi.org/10.3389/fenvs.2018.0009.
22. **Haas, C., Gerke, H.H., Ellerbrock, R.H., Hallett, P.D. and Horn, R. (2018):** Relating soil organic matter composition to soil water repellency for soil biopore surfaces different in history from two Bt horizons of a Haplic Luvisol. Ecohydrology, e1949.
23. **Zimmermann, I., Mordhorst, A., Fleige, H., Horn, R. (2018):** DBU-Forschungsprojekt zur Verbesserung der Sauerstoffversorgung in Erdgräbern mit Branntkalk. Zeitschrift des Bundesverbandes der Hygieneinspektoren, 20. Jahrgang, 01/2018, 24-27.
24. **Beck-Broichsitter, S., Gerke, H., Horn, R. (2018):** Suitability of Boulder Marl and Marsh Clay as Sealing Substrates for Landfill Capping Systems—A Practical Comparison Geosciences (Switzerland) 8(10):356, DOI: 10.3390/ geosciences8100356.
25. **Beck-Broichsitter,S., Fleige, H., Horn, R. (2018):** Compost quality and its function as a soil conditioner of recultivation layers – a critical review. Int. Agrophys., 32, 11-18.
26. **Ordonez, I., Lopez, I., Kemp, P., Descalzi, A., Horn,R., Dec, D., Dörner, J. (2018):** Effect of pasture improvement managements on physical properties and water content dynamics of a volcanic ash soil in southern Chile. Soil and Tillage Research 178:55-78, DOI:10.1016/j.still.2017.11.013
27. **Mordhorst, A., Fleige, H., Zimmermann, I., Burbaum, B., Filipinski, M., Cordsen, E., Horn, R. (2018):** Organische Kohlenstoffvorräte von Bodentypen in den Hauptnaturräumen Schleswig-

Holsteins (Norddeutschland Die Bodenkultur: Journal of Land Management, Food and Environment Volume 69, Issue 2, 85–95, 10.2478/boku-2018-0008 ISSN: 0006-547.

28. **Beck-Broichsitter, S., Gerke H. and Horn, R. (2018):** Assessment of Leachate Production from a Municipal Solid-Waste Landfill through Water-Balance Modeling Geosciences 8 (10), 372; https://doi.org/10.3390/ geosciences 8100372.
29. **Stock, S., Gorbushina, A, Merino-Guzman, C., Najera, F. Matus, F., Boy, J., Dippold, M., Spielvogel, S., Köster, M., Kuzyakov, Y. (2018):** Drivers and stoichiometric constraints on enzyme activities in soils from rhizosphere to continental scale, Geoder, 1043, R1.
30. **Ma, X., Zarebanadkouki, M., Kuzyakov, Y., Blagodatskaya, E., Pausch, J., Razavi, BS. (2018):** Spatial patterns of enzyme activities in the rhizosphere: Effects of root hairs and root radius. Soil Biology and Biochemistry, 118, 69–78.
31. **Ahmadi, K., Razavi, BS., Maharjan, M., Kuzyakov, Y., Kostka, SJ., Carminati, A., Zarebanadkouki, M. (2018):** Effects of rhizosphere wettability on microbial biomass, enzyme activities and localization. Rhizospher, Soil Biology and Biochemistry 7, 35–42.
32. **Guber, A., Kravchenkoa, A., Razavi, BS., Uteau, D., Peth, S., Blagodatskayab, E., Kuzyakov, Y. (2018):** Calibration of 2D soil zymography for correct analysis of enzyme distribution, 2018. European Journal of Soil Science.
33. **Guber, A., Kravchenkoa, A., Razavi, BS., Uteau, D., Peth, S., Blagodatskayab, E., Kuzyakov, Y. (2018):** Calibration of 2D soil zymography for correct analysis of enzyme distribution, 2018. European Journal of Soil Science.
34. **Guber, A., Kravchenko, A., Razavi, BS., Uteau, D., Peth, S., Blagodatskaya, E. and Kuzyakov, Y. (2018):** Quantitative soil zymography: Mechanisms, processes of substrate and enzyme diffusion in porous media. Soil Biology and Biochemistry.IF4.9
35. **Ma, X., Liu, Y., Zarebanadkouki, M., Blagodatskaya, E., Razavi, BS., Kuzyakov, Y. (2018):** Spatiotemporal patterns of enzyme activities in the rhizosphere: effects of plant growth and root morphology. Biology and Fertility of Soils, 1–10. IF3.8

36. **Haas, C., Holthusen, D. and Horn, R. (2018):** Biological Alteration of Flow Properties of Soil Samples From Two Bt Horizons of a Haplic Luvisol Determined With Rheometry. Frontiers in Environmental Science-Soil Processes, https:// oi.org/10.3389/fenvs.2018. 00110.

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Bücher/Buchkapitel

1. **Jung, C. (2018).** Genome editing bei Nutzpflanzen – wissenschaftliche und rechtliche Aspekte. In der Schriftenreihe der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der CAU Kiel.https://www.agrar.uni-kiel.de/de/forschung/publikationen-pdf/hst-band-125-2018
2. **Grethe H, Nieberg H, Renner B, Arens-Azevedo U, Balmann A, Biesalski K, Birner R, Bokelmann W, Christen O, Gauly M, Knierim U, Latacz-Lohmann U, Martínez J., Pischetsrieder M, Qaim M, Spiller A, Taube F, Voget-Kleschin L, Weingarten P (2018):** Für eine gemeinwohlorientierte Gemeinsame Agrarpolitik der EU nach 2020: Grundsatzfragen und Empfehlungen. Stellungnahme-April 2018. Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE). Berichte über Landwirtschaft, Sonderheft 225, Juni 2018. http://dx.doi.org/10.12767/buel.v0i225

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Dally N., Eckel M., Batschauer A., Höft N., Jung C. (2018)**. Two CONSTANS-LIKE genes jointly control flowering time in beet. Scientific Reports - UK 8: 16120 https://www.nature.com/articles/s41598-018-34328-4
2. **Smit Shah, Claus Weinholdt, Nicole Jedrusik, Carlos Molina, Jun Zou, Ivo Große, Sarah Schiessl, Christian Jung, Nazgol Emrani (2018)**. Whole-transcriptome analysis reveals genetic factors underlying flowering time regulation in rapeseed (Brassica napus L.). Plant, Cell & Environment, 2018; 41: 1935-1947. https://doi.org/10.1111/pce.13353
3. **Höft N, Dally N, Jung C. (2018).** Sequence variation in the bolting time regulator BTC1 changes the life cycle regime in sugar beet. Plant Breeding 2018;00:1–11. https://doi.org/10.1111/pbr.12579.

4. **Janina Braatz, Hans-Joachim Harloff, and Christian Jung (2018)**. EMS-induced point mutations in ALCATRAZ homoeologs increase silique shatter resistance of oilseed rape (Brassica napus). Euphytica (2018) 214:29. https://link.springer.com/article/10.1007/s10681-018-2113-7.
5. **Braatz, J., Harloff, H.J., Emrani, N., Elisha, C., Heepe, L., Gorb, S.N., Jung, C. (2018).** The effect of INDEHISCENT point mutations on silique shatter resistance in oilseed rape (Brassica napus). Theoretical and Applied Genetics. 10.1007/s00122-018-3051-4.
6. **Jung C, Capistrano-Gossmann G, Braatz J, Sashidhar N, Melzer S (2018)** Recent developments in genome editing and applications in plant breeding. Plant Breed. 137:1-9
7. **Höft N., Dally N., Hasler M., Jung C. (2018)**. Haplotype variation of flowering time genes of sugar beet and its wild relatives and the impact on life cycle regimes. Frontiers in Plant Science, 8:2211. http://doi.org/10.3389/fpls.2017.02211.
8. **Webber, H., White, J.W., Kimball, B.A., Ewert, F., Asseng, S., Eyshi Rezaei, E., Pinter, P.J., Hatfield, J.L., Reynolds, M.P., Ababaei, B., Bindi, M., Doltra, J., Ferrise, R., Kage, H., Kassie, B.T., Kersebaum, K.-C., Luig, A., Olesen, J.E., Semenov, M.A., Stratonovitch, P., Ratjen, A.M., LaMorte, R.L., Leavitt, S.W., Hunsaker, D.J., Wall, G.W., und Martre, P. (2018):** Physical robustness of canopy temperature models for crop heat stress simulation across environments and production conditions. Field Crops Research, 216, 75-88; doi: 10.1016/j.fcr.2017.11.005
9. **Ratjen A. M., Lemaire G., Kage H.,Plénet D., Justes E. (2018):** Key variables for simulating leaf area and N status: Biomass based relations versus phenology driven approaches. European Journal of Agronomy, doi.org/10.1016/j.eja.2018.04.008
10. **Wienforth, B., Knieß, A., Böttcher, U., Herrmann, A., Sieling, K., Taube, F., Kage, H. (2018)**: Evaluating bioenergy cropping systems towards productivity and resource use efficiencies: An analysis based on field experiments and simulation modelling. Agronomy 8, 117, doi:10.3390/agronomy8070117.
11. **Weiser, C., Fuss, R., Kage, H., Flessa, H. (2018)**: 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 64, 25-37.

12. **Ni, K., Kage, H., Pacholski, A. (2018):** Effects of novel nitrification and urease inhibitors (DCD/TZ and 2-NPT) on N2O emissions from surface applied urea: An incubation study. Atmospheric Environment 175, 75-82.
13. **Hegewald, H., Wensch-Dorendorf, M., Sieling, K., Christen, O. (2018):** Impacts of break crops and crop rotations on oilseed rape productivity: A review. European Journal of Agronomy 101, 63-77
14. **Connolly, J., Sebastia, MT, Kirwan, L., Finn, JA, Llurba, R., Suter, M., Collins, RP, Porqueddu, C., Helgadottir, A., Baadshaug, OH, Belanger, G., Black, A., Brophy, C, Cop, J., Dalmannsdottir, S., Delgado, I., Elgersma, A, Fothergill, M, Frankow-Lindberg, BE, Ghesquiere, A., Golinski, P., Grieu, P., Gustavsson, AM, Hoglind, M., Huguenin-Elie, O, Jorgensen, M., Kadziuline, Z., Lunnan, T., Nykanen-Kurki, P., Ribas, A., Taube, F., Thumm, U., DeVliegher, A., Luscher, A. (2018):** Weed suppression greatly increased by plant diversity in intensively managed grasslands: A continental-scale experiment. Journal of Applied Ecology 55 (2), 852-862. DOI: 10.1111/1365-2664.12991. ISSN: 0021-8901. eISSN: 1365-2664
15. **Emadodin, I. und T. Reinsch (2018):** Assessing the impact of land use change on aridification in semiarid land. Land Degradation &Development, 29 (10).3423-3431. doi.org/10.1002/ldr.3108. ISSN: 1085-3278 eISSN: 1099-145X.
16. **Komainda, M., Taube, F., Kluss, C. and A. Herrmann (2018):** The effects of maize (Zea mays L.) hybrid and harvest date on above- and belowground biomass dynamics, forage yield and quality - A trade-off for carbon inputs? European Journal of Agronomy, 95. 51-62. DOI: 10.1016/j.eja.2017.10.003. ISSN: 1161-0301, eISSN: 1873-7331
17. **Komainda, M., Taube, F., Kluß, C. and A. Herrmann (2018):** Effects of catch crops on silage maize (Zea mays L.): yield, nitrogen uptake efficiency and losses. Nutrient Cycling in Agroecosystems 110 (1), 51-69. Doi.org/10.1007/s10705-017-9839-9. ISSN: 1385-1314, eISSN: 1573-0867
18. **Loges R., Bunne, I., Reinsch, T., Malisch, CS, Kluß, C., Herrmann, A. and F. Taube (2018):** Forage production in rotational

systems generates similar yields compared to maize monocultures but improves soil carbon stocks. European Journal of Agronomy 97, 11-19. DOI.org/10.1016/j.eja.2018.04.010. ISSN: 1161-0301 eISSN: 1873-7331.

19. **Lorenz, H., Reinsch, T., Hess, S., Taube, F. (2018):** Is low-input dairy farming more climate friendly? A meta-analysis of the carbon footprints of different production systems. Ä- DOI.org/10.1016/j.jclepro.2018.11.113. ISSN: 0959-6526
20. **Nüsse A, Linsler D, Loges R, Reinsch T, Taube F, Ludwig B (2018):** Effect of grassland harvesting frequency and N-fertilization on stocks and dynamics of soil organic matter in the temperate climate. Archives of Agronomy and Soil Science 64 (14). 1925-193. DOI.org/ 10.1080/03650340.2018.1468561. ISSN: 0365-0340, eISSN: 1476-3567
21. **Reinsch, T., Loges, R., Kluß, C., Taube, F., (2018):** Effect of grassland ploughing and reseeding on CO2 emissions and soil carbon stocks. Agriculture, Ecosystems & Environment 265, 374–383. DOI.org/10.1016/j.agee.2018.06.020. ISSN: 0167-8809 eISSN: 1873-2305.
22. **Reinsch, T., Loges, R., Kluß, C and F. Taube (2018):** Renovation and conversion of permanent grass-clover swards to pasture or crops: Effects on annual N2O emissions in the year after ploughing. Soil and Tillage Research 175, 119–129. DOI.org/10.1016/j.still.2017.08.009. ISSN: 0167-1987 eISSN: 1879-3444.
23. **Ren, HY, Taube, F., Stein, C., Zhang, YJ, Bai, YF, Hu, SJ (2018):** Grazing weakens temporal stabilizing effects of diversity in the Eurasian steppe. Ecology and Evolution 8 (1), 231-241. DOI: 10.1002/ece3.3669. ISSN: 2045-7758
24. **Strer, M., Svoboda, N, Herrmann, A. (2018):** Abundance of adverse environmental conditions during critical stages of crop production in Northern Germany. Environmental Sciences Europe 30. DOI: 10.1186/s12302-018-0138-0. ISSN: 2190-4715
25. **Wienforth, B., Knieß, A., Böttcher, U., Herrmann, A., Sieling, K., Taube, F. and H. Kage (2018):** Evaluating bioenergy cropping systems towards productivity and resource use efficiencies: an analysis based on field experiments and simulation modelling. Agronomy 2018, 8, 117. DOI.org/10.3390/agronomy8070117. ISSN: 2073-4395.

Kapitel

7

Institut für Phytopathologie

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Conrad, N., Brandes, M., Will, T., Verreet, J.-A., Ulber, B. & Heimbach, U. (2018):** Effects of insecticidal seed treatments and foliar sprays in winter oilseed rape in autumn on insect pests and TuYV infection. Journal of Plant Diseases and Protection 125, 557-565.
2. **Rudelt, J., Klink, H. & Verreet, J.-A. (2018):** Einfluss der Zugabe adhäsiver Additive in Beizlösungen auf das Fließverhalten von Getreidesaatgut. Journal für Kulturpflanzen 70, 158-162.
3. **Seychelles, L.H., Happe, S., Palacios, E., Ludwig, M., Hollmer, S., Ehlers, R.-U., Schulz, C. & Mercier, L. (2018):** Successful rearing of whiteleg shrimp Litopenaeus vannamei larvae fed a desiccation-tolerant nematode to replace Artemia. Aquaculture Nutrition 24, 903-910.
4. **Thomsen, G., Birr, T., Klink, H. & Verreet, J.-A. (2018):** Geographic distribution and disease severity of different Rhizoctonia species pathogenic towards maize in different regions in Germany and France. Journal of Plant Diseases and Protection 125, 461-468.
5. **Tillessen, A., Menkhaus, J. & Verreet, J.-A. (2017):** Development of specific PCR primers for diagnosis and quantitative detection of the fungal maize pathogen Kabatiella zeae. European Journal of Plant Pathology 152, 503-506.

Institut für Tierernährung und Stoffwechselphysiologie

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Wein S, Beyer B, Blank R, Wolffram S (2018)** Bioavailability of quercetin from onion extracts after intraruminal application in cows. J. Agric. Food Chem. 66, 10188−10192
2. **Westreicher-Kristen, E., Robbers, K., Blank, R., Tröscher, A., Dickhoefer, U., Wolffram, S., Susenbeth, A. (2018)** Postruminal digestion of starch infused into the abomasum of heifers with or without exogenous amylase administration. Journal of Animal Science, 96, 1939-1951
3. **Westreicher-Kristen, E., Blank, R., Metges, C.C., Susenbeth, A. (2018)**. Protein value of diets for dairy cows with different propor-

tions of crude protein originating from red clover silage versus soybean meal. Animal Feed Science and Technology 245, 126-135.
4. **Melfsen, A., Holstermann, M., Haeussermann, A., Molkentin, J., Susenbeth, A., Hartung, E., (2018)** Accuracy and application of milk fatty acid estimation with diffuse reflectance near-infrared spectroscopy. Journal of Dairy Research, 85, 212-221
5. **Schulz, F., Westreicher-Kristen, E., Molkentin, J., Knappstein, K., Susenbeth, A. (2018)** Effect of replacing maize silage with red clover silage in diets on milk fatty acid composition in cows. Journal of Dairy Science, 101, 7156-7167
6. **Schulz, F., Westreicher-Kristen, E., Knappstein, K. Molkentin, J., Susenbeth, A. (2018)** Replacing maize silage plus soybean meal with red clover silage plus wheat in diets for lactating dairy cows. Journal of Dairy Science, 101, 1216-1226
7. **Castro-Montoya, J., Westreicher-Kristen, E., Henke, A., Diaby, M., Susenbeth, A., Dickhoefer, U. (2018)** In vitro microbial protein synthesis, ruminal degradation and post-ruminal digestibility of crude protein of dairy rations containing Quebracho tannin extract. Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition, 102, E77-E86

Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Addo, S., Morszeck, M., Hinrichs, D., Thaller, G. (2018):** Genome-wide diversity and admixture of Angler and Red-and-White dual purpose cattle. 69th EAAP Tagung Dubrovnik, Book of Abstracts No. 24, 166, ISBN: 978-90-8686-323-5
2. **Blaj, I., Falker-Gieske, C., Tetens, J., Wellmann, R., Preuss, S., Bennewitz, J., Thaller, G. (2018):** Whole-genome sequence quest targeting parent-of-origin effects in pigs. 69th EAAP Tagung Dubrovnik, Book of Abstracts No. 24, 576, ISBN: 978-90-8686-323-5
3. **Blaj, I., Tetens, J., Preuss, S., Bennewitz, J., Thaller, G. (2018):** Genome-wide association studies and meta-analysis uncovers new candidate genes for growth and carcass traits in pigs. PLOS ONE, 13 (10), DOI: 10.1371/journal.pone.0205576
4. **Blaj, I., Tetens, J., Preuss, S., Wellmann, R., Bennewitz, J., Thaller, G. (2018):** Recombination landscape in multiple F2 pig

crosses between genetically diverse founder breeds. Proceedings of the World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, Volume Species - Porcine 2, 583

5. **Büttner, K., Czycholl, I., Basler, H., Krieter, J. (2018):** Effects of an intensified animal care on tail biting during the rearing period. 69th EAAP Tagung Dubrovnik, Book of Abstracts No. 24, 154, ISBN: 978-90-8686-323-5
6. **Büttner, K., Krieter, J. (2018):** Comparison of weighted and unweighted network analysis in the case of a pig trade network in Northern Germany. Preventive Veterinary Medicine, 156, 49-57
7. **Büttner, K., Salau, J., Krieter, J. (2018):** Effects of data quality in an animal trade network and their impact on centrality parameters. Social Networks, 54, 73-81
8. **Büttner, K., Czycholl, I., Basler, H., Krieter, J. (2018):** Effects of an intensified human-animal interaction on tail biting in pigs during the rearing period. J. Agric. Sci. 611, 1-8, DOI: 10.1017/S002185961859618001O3X
9. **Czycholl, I., Menke, S., Strassburg, C., Büttner, K., Krieter, J. (2018):** Reliability of different behavioural tests on growing pigs on-farm. 69th EAAP Tagung Dubrovnik, Book of Abstracts No. 24, 153, ISBN: 978-90-8686-323-5
10. **Czycholl, I., Büttner, K., Klingbeil, P., Krieter, J. (2018):** An Indication of Reliability of the Two-level Approach of the AWIN Welfare Assessment Protocol for Horses. Animals, 8 (1), Article Number: 7
11. **Czycholl, I., Kniese, C:, Schrader, L., Krieter, J. (2018):** How reliable is the multi-criteria evaluation system of the Welfare Quality (R) protocol for growing pigs? Animal Welfare, 27 (2), 147-156
12. **Drews, J., Czycholl, I., Junge, W., Krieter, J. (2018):** An evaluation of efficiency in dairy production using structural equation modelling. The Journal of Agricultural Science, 1-9, DOI: 10.1017/S0021859618001041
13. **Fickler, A., Staats, S., Hasler, M., Rimbach, G., Schulz, C. (2018):** Dietary Buglossoides arvensis Oil as a Potential Candidate to Substitute Fish Oil in Rainbow Trout Diets. Lipids, 53 (8), 809-823, DOI: 10.1002/lipd.12092
14. **Friedrich, L., Czycholl, I., Kemper, N., Krieter, J. (2018):** Test-retest reliability of the Welfare Quality® protocol applied to sows and

piglets. 69th EAAP Tagung Dubrovnik, Book of Abstracts No. 24, 152, ISBN: 978-90-8686-323-5

15. **Gehlert, G., Griese, M., Schlachter, M., Schulz, C. (2018):** Analysis and optimisation of dynamic facility ventilation in recirculation aquacultural systems. Aquacultural Engineering, 80, 1-10. https://doi.org/10.1016/j.aquaeng.2017.11.003
16. **Gehrke, L.J., Seichter, D., Ruß, I., Medugorac, I., Scheper, C., König, S., Ttetens, J., Thaller, G. (2018):** Investigations of the variation of horn phenotypes and the genetic architecture of scurs in cattle. 69th EAAP Annual Meeting Dubrovnik, Book of Abstracts No. 24, 536, ISBN: 978-90-8686-323-5
17. **Gehrke, L.J., Seichter, D., Ruß, I., Segelke, D., Reinhard, F. Thaller, G. (2018):** Is the Friesian polled mutation affecting performance traits in Holstein Friesian cattle? Proceedings of the World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, Volume Electronic Poster Session - Genetic gain - Breeding Objectives and Economics of Selection Schemes 2, , 518
18. **Gertz, M., Krieter, J., (2018):** Effect of sample size and length of observation period on agreement of pig organ lesion prevalences. 69th EAAP Tagung Dubrovnik, Book of Abstracts No. 24, 567, ISBN: 978-90-8686-323-5
19. **Grimberg-Henrici, C.G.E., Büttner, K., Burfeind, O., Krieter, J. (2018):** The bevaviour of low-risk and high-risk crushing sows in free-farrowing pens. 69th EAAP Tagung Dubrovnik, Book of Abstracts No. 24, 156, ISBN: 978-90-8686-323-5
20. **Grimberg-Henrici, C.G.E., Büttner, K., Ladewig, R.Y., Burfeind, O., Krieter, J. (2018):** Cortisol levels and health indicators of sows and their piglets living in a group-housing and a single-housing system. Livestock Science, 216, 51-60
21. **Grümpel, A., Krieter, J., Veit, C., Dippel, S. (2018):** Factors influencing the risk for tail lesions in weaner pigs (Sus scrofa). Livestock Science, 216, 219-226, DOI: 10.1016/j.livsci.2018.09.001
22. **Harder, I., Stamer, E., Krattenmacher, N., Junge; W., Thaller, G. (2018):** Feed intake breeding value estimation in German HF cows using single-step genomic evaluation. 69th EAAP Tagung Dubrovnik, Book of Abstracts No. 24, 197, ISBN: 978-90-8686-323-5

23. **Harder, I., Stamer, E., Junge; W., Thaller, G. (2018):** Zucht auf Futteraufnahme bei Milchkühen mit Hilfe der genomischen Selektion. Züchtungskunde, 90 (6), 476-490
24. **Heinitz, M.C., Figueirdo-Silva, C., Schulz, C., Lemme, A. (2018):** 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 24, 2, 723-740
25. **Hermann, B., Wuertz, S., Schulz, C., Vanselow, K., Stiller, K.T. (2018):** Divergent gene expression in the gills of juvenile turbot (Psetta maxima) exposed to chronic severe hypercapnia indicates dose-dependent increase in intracellular oxidative stress and hypoxia. Jouirnal of Fish Diseases (2018), Aquatic Toxicology, DOI: 10.1016/j.aquatox.2018.10.023
26. **Hölzel, C.S., Tetens, J.L., Schwaiger, K. (2018):** Unraveling the Role of Vegetables in Spreading Antimicrobial-Resistant Bacteria: A Need for Quantitative Risk Assessment. Foodborne Pathogens and Disease 15, DOI: 10.1089/fpd.2018.2501
27. **Kuehn, G. Pallauf, K., Schulz, C., Rimbach, G., (2018):** Flavonoids as Putative Modulators of Δ4-, Δ5-, and Δ6-Desaturases – Studies in Cultured Hepatocytes, Myocytes, and Adipocytes. Biofactors 44, 5, 485-495, DOI: 10.1002/biof.1443
28. **Kuehn, G. Pallauf, K., Schulz, C., Birringer, M., Diaz-Rica, B., Pascual-Teresa, S., Rimbach, G. (2018):** Resveratrol modulates desaturase expression and fatty acid composition of cultured hepatocytes. Frontiers in Nutrition doi: 10.3389/fnut.2018.00106
29. **Krugmann, K.L., Warnken, F.J., Czycholl, I., Krieter, J. (2018):** Behavioural tests: suitable indicators for measuring the affective state of growing pigs? 69th EAAP Tagung Dubrovnik, Book of Abstracts No. 24, 153, ISBN: 978-90-8686-323-5
30. **Lugert, V., Hopkins, K., Schulz, C., Schlicht, K., Krieter, J. (2018):** The course of growth, feed Intake and feed efficiency of different Turbot (Scophthalmus maximus) strains in recirculating aquaculture systems. Turk. J. Fish.& Aquat. Sci. 19(4), 305-312, http://doi.org/10.4194/1303-2712-v19_4_05

31. **Minor, KM. Letko, A., Becker, D., Drögemüller, M., Mandigers PJJ., Bellekom, SR., Leegwater, Paj., Stassen, Qem., Putschbach, K., Fischer, A., Flegel, T., Matiasek, K., Ekenstedt, KJ., Furrow, E., Patterson, EE., Platt, SR., Kelly, PA., Cassidy, JP., Shelton, GD., Lucot, K., Bannasch, DL., Martineua H., Muir CF., Priestnall, SL., Henke, D., Oevermann, A., Jagannathan V., Mickelson, JR., Drögemüller C. (2018):** Canine NAPEPLD-associated models of human myelin disorders. Scientific Reports 8 (1), 5818
32. **Naya, A., Traulsen, I., Gertz, M., Hasler, M., Burfeind, O., Grosse Beilage, E. Krieter, J. (2018):** Is tail biting in growing pigs reduced by a prolonged suckling period? Applied Animal Behaviour Science, https://doi.org/10.1016/j.applanim.2018.10.020
33. **Sandberg, L.-M., Krattenmacher, N., Ulbricht, A., Fischer, M., Görs, S., Kuhla, B., Metges, C.C., Schmitz, R.A., Thaller, G. (2018):** Fecal Archaeol Concentration and Rumen Microbial Community Structure in Lactating Dairy Cows. Proceedings of the World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, 897
34. **Sandoval-Castellanos, E., Wutke, S., Benecke, N., Gonzales, J., Hofreiter, M., Magnell, O., Morales-Muniz, A., Orlando, L., Reissmann, M., Trinks, A., Ludwig, A. (2018):** Decline of genetic diversity in ancient domestic stallions in Europe. Science Advances, 4, eaap9691, DOI: 10.1126/sciadv.aap9691
35. **Salau, J., Haas, JH., Junge, W., Thaller, G. (2018):** How does the Behaviour of Dairy Cows during Recording Affect an Immage Processing Based Calculation of the Udder Depth? Agricultural Sciences, 9 (1), DOI: 10.4236/as.2018.91004
36. **Schäler, J., Addo, S., Thaller, G., Hinrichs, D. (2018):** Promote breed conservation by implementing breed specific traits for a local sheep breed. 69th EAAP Tagung Dubrovnik, Book of Abstracts No. 24, 103, ISBN: 978-90-8686-323-5
37. **Schäler, J., Krüger, B., Thaller, G., Hinrichs, D. (2018):** Comparison of ancestral, partial and genomic inbreeding to achieve genetic diversity. 69th EAAP Tagung Dubrovnik, Book of Abstracts No. 24, 658, ISBN: 978-90-8686-323-5
38. **Schäler, J., Krüger, B., Thaller, G., Hinrichs, D. (2018):** Comparison of ancestral, partial, and genomic inbreeding in a local pig breed

to achieve genetic diversity. Conservation Genetics Resources, 1-10, DOI: 10.1007/s12686-018-1057-5

39. **Schäler, J., Thaller, G., Hinrichs, D. (2018):** Implementation of Breed-Specific Traits for a Local Sheep Breed. Agricultural Sciences, 9 (8), DOI: 10.4236/as.2018.98067
40. **Schäler, J., Wellmann, R., Bennewitz, J., Thaller, G., Hinrichs, D. (2018):** Performance of a novel breeding value in context of breed conservation. Proceedings of the World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, vol. Challenges - Species Conservation, 22, 2018
41. **Schlicht, K., Krattenmacher, N., Lugert, V., Schulz, C., Thaller, G., Tetens, J. (2018):** Genetic analysis of production traits in turbot (Scophthalmus maximus) using random regression models based on molecular relatedness. Journal of Animal Breeding and Genetics, 135 (4), 275-285, DOI: 10.1111/jbg.12337
42. **Seychelles, L.H., Happe, S., Palacios, E., Ludwig, M., Hollmer, S., Ehlers, R.-U., Schulz, C., Merchier, L. (2018):** Successful rearing of whiteleg shrimp Litopenaeus vannamei larvae, using a desiccation-tolerant nematode to replace Artemia. Aquaculture Nutrition 24, 2, 903-910. DOI: 10.1111/anu.12626
43. **Steinberg, K., Zimmermann, J., Meyer, S., Schulz, C. (2018):** Start-up of recirculating aquaculture systems: How do water exchange rates influence pikeperch (Sander lucioperca) and water composition? Aquacultural Engineering DOI: 10.1016/j.aquaeng.2018.10.006
44. **Steinberg, K., Zimmermann, J., Stiller, K., Nwanna, L., Meyer, S., Schulz, C. (2018):** Elevated Nitrate Levels affect the Energy Metabolism of Pikeperch (Sander lucioperca) in RAS. Aquaculture, https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.08.017
45. **Stratz, P., Schmid, M., Wellmann, R., Preuss, S., Blaj, I., Tetens, J:, Thaller, G., Bennewitz, J. (2018):** Linkage disequilibrium pattern and genome-wide association mapping for meat traits in multiple porcine F2 crosses. Anim Genet, doi: 10.1111/age.12684
46. **Jagannathan, V., Gerber, V., Rieder, S., Tetens, J., Thaller, G., Drögemüller, C. Leeb, T. (2018):** Comprehensive characterization of horse genome variation by whole-genome sequencing of 88 horses. Animal Genetics, DOI: 10.1111/age.12753

47. **Torno, C., Staats, S., Rimbach, G., Schulz, C. (2018):** Effects of resveratrol and genistein on nutrient digestibility and intestinal histopathology of rainbow trout (Oncorhynchus mykiss). Aquaculture, 491, 114-120, https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.03.020
48. **Torno, C., Staats, S., De Pascual-Teresa, S., Rimbach, G., Schulz, C. (2018):** Effects of resveratrol and genistein on growth, nutrient utilization, and fatty acid composition of rainbow trout. Animal, doi:10.1017/S1751731118002458
49. **Torno, C., Staats, S., Michl, S.C., Iuquierdo, M., De Pascual-Teresa, S., Rimbach, G., Schulz, C. (2018):** Fatty Acid Composition and Selected Gene-expression in Gilthead Sea Bream (Sparus aurata) is Affected By Low-fish Oil Diets, Dietary Resveratrol, and Holding Temperature. Marine Drugs, 16, 379. doi:10.3390/md16100379
50. **Torno, J., Einwachter, V., Schroeder, J.P., Schulz, C. (2018):** Nitrate has a low impact on performance parameters and health status of on-growing European sea bass (Didentrarchus labrax) reared in RAS. Aquaculture, 489, 21-27, https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.01.043
51. **Torno, J., Naas, C., Schröder, J.P., Schulz, C. (2018):** Impact of hydraulic retention time, backflushing intervals, and C/N ratio on the SID-Reactor denitrification performance in marine RAS. Aquaculture 496, 112-122. (https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.07.004)
52. **Traulsen, I., Scheel, C., Auer, W., Burfeind, O., Krieter, J. (2018):** Using Acceleration Data to Automatically Detect the Onset of Farrowing in Sows. Sensors, 18, 1, Article Number: 170
53. **Van der Valk, T., Sandoval-Castellanos, E., Caillaud, D., Ngobobo, U., Binyinyi, E., Nishuli, R., Stoinski, T., Gilissen, E., Sonet, G., Semal, P., Kalthoff, D., Dalen, L., Guschanski, K. (2018):** Significant loss of mitochondrial diversity within the last century due to extinction of peripheral populations in eastern gorillas. Scientific Reports, 8, 6551, DOI: 10.1038/s41598-018-24497-7
54. **Voss, K., Becker, D., Tetens, J.L., Thaller, G. (2018):** Genetic and statistical analysis of the coat colour roan in Icelandic horses. 69th EAAP Tagung Dubrovnik, Book of Abstracts No. 24, 664, ISBN: 978-90-8686-323-5

55. **Wanka, K.M., Damerau, T., Costas, B., Krüger, A., Schulz, C., Würtz, S. (2018):** Isolation and characterization of native probiotics for fish farming. BMC Microbiology, 18, Article Number: 119, DOI: 10.1186/s12866-018-1260-2
56. **Warnken, F.J., Krugmann, K.L., Czycholl, I., Lucius, R., Tholey, A., Krieter, J. (2018):** Measuring the affective state in pigs: the role of immunoglobulin A. 69th EAAP Tagung Dubrovnik, Book of Abstracts No. 24, 154, ISBN: 978-90-8686-323-5
57. **Will, M.K., Büttner, K., Kaufholz, T., Müller-Graf, C., Selhorst, T., Krieter, J. (2018):** Group structure in sows – A social network approach. 69th EAAP Tagung Dubrovnik, Book of Abstracts No. 24, 416, ISBN: 978-90-8686-323-5

Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Lingner, S.; Thiessen, E.; Hartung, E. (2018):** Aboveground biomass estimation in linear forest objects. 2D- vs. 3D-data. In: Journal of Forest Science 64 (12), S. 523–532. (Impact factor: N/A).
2. **Lingner, S.; Thiessen, E.; Müller, K.; Hartung, E. (2018):** Dry Biomass Estimation of Hedge Banks. Allometric Equation vs. Structure from Motion via Unmanned Aerial Vehicle. In: Journal of Forest Science 64 (4), S. 149–156. (Impact factor: N/A).
3. **Melfsen, A.; Holstermann, M.; Haeussermann, A.; Molkentin, J.; Susenbeth, A.; Hartung, E. (2018):** Accuracy and application of milk fatty acid estimation with diffuse reflectance near-infrared spectroscopy. In: The Journal of dairy research 85 (2), S. 212–221. (Impact factor: 1,17).
4. **Tischler, Y. Katharina; Thiessen, E.; Hartung, E. (2018):** Early optical detection of infection with brown rust in winter wheat by chlorophyll fluorescence excitation spectra. In: Computers and Electronics in Agriculture 146, S. 77–85. (Impact factor: 2,427).

Kapitel

7

Institut für Agrarökonomie

Bücher/Buchkapitel:

1. **Machiels, C. J. A., and Orth, U. R. (2018):** Multisensory Packaging Design across Cultures. In: Multisensory Packaging: Designing New Product Experiences. Palgrave Macmillan, Cham. S. 287-315. Hrsg. C.Velasco & E. Spence.
2. **Latacz-Lohmann, U. und Schreiner, J. (2018):** Präferenzen von Landwirten und Bürgern für die Gestaltung der Gemeinsamen Agrarpolitik nach 2020. Schriftenreihe der Landwirtschaftlichen Rentenbank, Band 34, S. 7-41.
3. **Latacz-Lohmann, U., Schreiner, J. (2018):** Was wünschen sich Landwirte von der Agrarpolitik nach 2020? Ergebnisse eines Discrete Choice Experiments. Agrar- Ernährungswirtschaft zwischen Ressourceneffizienz und gesellschaftlichen Erwartungen, Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 53, 2018, S. 55-66.
4. **Bittmann, T., Holzer, P., Loy, J.-P.: Price Rigidity and Cost Pass-Through. In: Ruckelshausen, A., Meyer-Aurich, A., Borchard, K., Hofacker, C., Loy, J.-P., Schwerdtfeger, R., Sundermeier, H.-H., Floto, H., Theuvsen, B. (Hrsg)** (2018): Informatik in der Land- Forst- und Ernährungswirtschaft Fokus: Digitale Marktplätze. Referate der 38. GIL-Jahrestagung, 26.-27.02.2018, Kiel. GI-Edition Lecture Notes in Informatics, P-278, Köllen Druck + Verlag GmbH, Bonn. S. 39-42.
5. **Borchard, K.:** Digitale Kompetenz an der Hochschule – Wie kompetent sind Studierende und Mitarbeitende an der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät im Bereich der ITK? In: Ruckelshausen, A., Meyer-Aurich, A., Borchard, K., Hofacker, C., Loy, J.-P., Schwerdtfeger, R., Sundermeier, H.-H., Floto, H., Theuvsen, B. (Hrsg): Informatik in der Land- Forst- und Ernährungswirtschaft Fokus: Digitale Marktplätze. Referate der 38. GIL-Jahrestagung, 26.-27.02.2018, Kiel. GI-Edition Lecture Notes in Informatics, P-278, Köllen Druck + Verlag GmbH, Bonn. S. 43-46.
6. **Loy, J.-P., Empen, J.**: ConPrice - Preisbildung bei funktionellen Milchprodukten entlang der Wertschöpfungskette. In: Schwarz, K. (Hrsg.): FoCus Food Chain Plus, Kiel, 2018, S. 109-113.http://www.focus.uni-kiel.de/.

7. **Loy, J.-P.:** Hedging Price Risks: A Farmer's Perspective. In: Methoden für eine evidenzbasierte Agrarpolitik – Erfahrungen, Bedarf und Entwicklungen. 28. Jahrestagung der ÖGA. Tagungsband 2018, S. 61.
8. **Loy, J.-P., Holzer, P.:** Wie sinnvoll ist Benchmarking zur Bewertung des Vermarktungserfolgs auf landwirtschaftlichen Rohstoffmärkten? Heinschink, K., Kantelhardt, J., Kirner, L., Stern, T. (Hrsg.): Jahrbuch der Österreichischen Gesellschaft für Agrarökonomie 26, S. 3-12.
9. **Ruckelshausen, A., Meyer-Aurich, A., Borchard, K., Hofacker, C., Loy, J.-P., Schwerdtfeger, R., Sundermeier, H.-H., Floto, H., Theuvsen, B. (Hrsg.):** Informatik in der Land- Forst- und Ernährungswirtschaft Fokus: Digitale Marktplätze. Referate der 38. GIL-Jahrestagung, 26.-27.02.2018, Kiel. GI-Edition Lecture Notes in Informatics, P-278, Köllen Druck + Verlag GmbH, Bonn.
10. **Petersen, J., Lewens, J.F., Hess, S. (2018):** „Adoptions- und Diffusionsbarrieren von Precision Farming in Schleswig-Holstein" In: Ruckelshausen, A., Meyer-Aurich, A., Borchard, K., Hofacker, C., Loy, J.-P., Schwerdtfeger, R., Sundermeier, H.-H., Floto, H., Theuvsen, B. (Hrsg.) (2018): Informatik in der Land- Forst- und Ernährungswirtschaft Fokus: Digitale Marktplätze. Referate der 38. GIL-Jahrestagung, 26.-27.02.2018, Kiel. GI-Edition Lecture Notes in Informatics, P-278, Köllen Druck + Verlag GmbH, Bonn. S. 179-182.
11. **Hess, S. (2018)** Ansätze zur Verbesserung der Wertschöpfung. DGfZ Schriftenreihe Heft 75: 17-25. ISSN 0949-8842
12. **Christiansen, J., Dylus, S., Hedtrich, J., Henning, C. und Berghammer, R. (2018):** Verwendung von Programmiersprachentechniken in der Sozialwahltheorie. In: Knoop, J., Steffen, N., Trancon y Wiedemann, B. (Hrsg.): Tagungsband des 35. Jahrestreffens der GI Fachgruppe „Programmiersprachen und Rechenkonzepte."

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Machiels, C.J.A. (2018):** Bittersweet Findings: Round Cups Fail to Induce Sweeter Taste. Beverages, 4(1), 12, https://doi.org/10.3390/beverages4010012.
2. **Haberstroh, K., Orth, U. R., Bouzdine-Chameeva, T, Cohen, J., Corsi, A., Crouch, R., and De Marchi, R. (2018):** Through the lens of self-construal: Cross-cultural variation in consumers' appreciation of harmony in marketing visuals. International Marketing Review, 35(3), 429-457.

3. **Yarar, N. and Orth, U. R. (2018):** Consumer lay theories on healthy nutrition: A Q methodology application in Germany. Appetite, 120, 145-157.
4. **Hennig, S., Breustedt, G. (2018):** The Incidence of Agricultural Subsidies on Rental Rates for Grassland. Journal of Economics and Statistics, 238 (2), pp. 125–156.
5. **Latacz-Lohmann, U., Schreiner, J.A. (2018):** Assessing Consumer and Producer Preferences for Animal Welfare Using a Common Elicitation Format, Journal of Agricultural Economics 69(2) https://doi.org/10.1111/1477-9552.12297
6. Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz **(U. Latacz-Lohmann als Ko-Autor)**: Für eine gemeinwohlorientierte Gemeinsame Agrarpolitik der EU nach 2020 (For an EU Agricultural Policy serving the public good after 2020). Berichte über Landwirtschaft Sonderheft 225, Juni 2018.
7. **Rolfe, J., Schilizzi, S., Boxall, P., Latacz-Lohmann, U., Iftekhar, S., Star, M. and P. O'Connor (2018):** Identifying the Causes of Low Participation Rates in Conservation Tenders. International Review of Environmental and Resource Economics 12(1), 1-45.
8. **Bronnmann, J., Guettler, S., Loy, J.-P.:** Efficiency of correction for sample selection in QUAIDS models: an example for the fish demand in Germany. Empirical Economics, first published online https://doi.org/10.1007/s00181-018-1491-y.
9. **Bronnmann, J., Hoffmann, J.:** Consumer preferences for farmed and eco-labeled turbot: A North German perspective. Aquaculture Economics and Management, (DOI: 10.1080/13657305.2018.1398788), published online 14.02.2018.
10. **Castro Campos, B., Liao, K.-H., Yiu, E.C.Y.:** The Displacement Risks and Impacts of Hong Kong´s Nonindigenous Villagers: A Grounded Theory Analysis. Urban Affairs Review. First published online 29 March 2018http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1078087418766607.
11. **Loy, J., Steinhagen, C., Weiss, C., Koch, B.:** Price transmission and local market power: empirical evidence from the Austrian gasoline market. Applied Economics. https://doi.org/10.1080/00036846.2018.1488063

12. **Martinez, P., Blanco, M. and Castro-Campos, B.:** The Water–Energy–Food Nexus: A Fuzzy-Cognitive Mapping Approach to Support Nexus-Compliant Policies in Andalusia (Spain). Water, 10 (5): 664. https://doi.org/10.3390/w10050664.
13. **Ren, Y., Zhang, Y., Castro Campos, B., Loy, J.-P.:** Unhealthy consumption behaviors and their intergenerational persistence: The role of education. China Economic Review, available online 9 August 2018.
14. **Ren, Y., Castro Campos, B., Loy, J.-P.:** Drink and smoke; drink or smoke? The interdependence between alcohol and cigarette consumption for men in China. Empirical Economics https://doi.org/10.1007/s00181-018-1557-x
15. **Zamani, O., Bittmann, T., Loy, J.-P.:** Search costs and cost-pass-through: Evidence for the Iranian poultry market. Economics Letters 171, 119-122.
16. **TIRKASO, W. T., HESS, S., (2018)** „Does commercialization drive technical efficiency improvements in Ethiopian subsistence agriculture?" African Journal of Agricultural and Resource Economics. Vol. 13 (1): 44-57.
17. **PETERSEN, J., HESS, S. (2018)**"Die Zukunft der Milch-Lieferbeziehungen aus Sicht Deutscher Landwirte" German Journal of Agricultural Economics. 67 (2): S. 80-94.
18. **Lorenz, H., Reinsch, T., Hess, S., Taube, F. (2018):** Is low-input dairy farming more climate friendly? A meta-analysis of the carbon footprints of different production systems. Journal of Cleaner Production, 211, 161-170.

Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Hübers M, Geisler C, Bosy-Westphal A, Braun W, Pourhassan M, SorensenTIA, Müller MJ (2018),** Association between fat mass, adipose tissue, fat fraction per adipose tissue, and metabolic risks: a cross-sectional study in normal, overweight, and obese adults. Eur J Clin Nutr. 2019 Jan;73(1):62-71. doi: 10.1038/s41430-018-0150-x. Epub 2018 Apr 18.

2. **Büsing F, Hägele FA, Nas A, Döbert LV, Fricker A, Dörner E, Podlesny D, Aschoff J, Pöhnl T, Schweiggert R, Fricke WF, Carle R, Bosy-Westphal A. (2018)** High intake of orange juice and cola differently affects metabolic risk in healthy subjects. Clin Nutr. 2018 Mar 3. pii: S0261-5614(18)30093-1. doi: 10.1016/j.clnu.2018.02.028. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 29571566.
3. **Calvo-Castro LA, Schiborr C, David F, Ehrt H, Voggel J, Sus N, Behnam D, Bosy-Westphal A, Frank J. (2018)** The Oral Bioavailability of Trans-Resveratrol from a Grapevine-Shoot Extract in Healthy Humans is Significantly Increased by Micellar Solubilization. Mol Nutr Food Res. 2018 May;62(9):e1701057. doi: 10.1002/mnfr.201701057. Epub 2018 Apr 30.
4. **Hägele FA, Büsing F, Nas A, Aschoff J, Gnädinger L, Schweiggert R, Carle R, Bosy-Westphal A. (2018)** High orange juice consumption with or in-between three meals aday differently affects energy balance in healthy subjects. Nutr Diabetes. 2018Apr 25;8(1):19. doi: 10.1038/s41387-018-0031-3. PubMed PMID: 29695707; PubMedCentral PMCID: PMC5916905.
5. **Calvo-Castro LA, Burkard M, Sus N, Scheubeck G, Leischner C, Lauer UM, Bosy-Westphal A, Hund V, Busch C, Venturelli S, Frank J (2018)** The Oral Bioavailability of 8-Prenylnaringenin from Hops (Humulus Lupulus L.) in Healthy Women and Men is Significantly Higher than that of its Positional Isomer 6-Prenylnaringenin in a Randomized Crossover Trial. Mol Nutr Food Res. 2018 Apr;62(7):e1700838. doi: 10.1002/mnfr.201700838. Epub 2018 Mar 1.
6. **Calvo-Castro LA, Schiborr C, David F, Ehrt H, Voggel J, Sus N, Behnam D, Bosy-Westphal A, Frank J. (2018)** The Oral Bioavailability of Trans-Resveratrol from a Grapevine-Shoot Extract in Healthy Humans is Significantly Increased by Micellar Solubilization. Mol Nutr Food Res. 2018 May;62(9):e1701057. doi: 10.1002/mnfr.201701057. Epub 2018 Apr 30. PubMed PMID: 29534330.
7. **Bosy-Westphal A, Braun W, Geisler C, Norman K, Müller MJ. (2018)** Body composition and cardiometabolic health: the need for novel concepts. Eur J Clin Nutr. 2018 May;72(5):638-644. doi:

10.1038/s41430-018-0158-2. Epub 2018 May 10. Review. PubMed PMID: 29748654.

8. **Müller MJ, Geisler C, Hübers M, Pourhassan M, Braun W, Bosy-Westphal A. (2018)** Normalizing resting energy expenditure across the life course in humans: challenges and hopes. Eur J Clin Nutr. 2018 May;72(5):628-637. doi: 10.1038/s41430-018-0151-9. Epub 2018 Apr 27. Review. PubMed PMID: 29748655.
9. **Calvo-Castro LA, Sus N, Schiborr C, Bosy-Westphal A, Duran ML, Fesenmeyer D, Fesenmeyer G, Frank J. (2018)** Pharmacokinetics of vitamin E, γ-oryzanol, and ferulic acid in healthy humans after the ingestion of a rice bran-enriched porridge prepared with water or with milk. Eur J Nutr. 2018 Jul 5. doi:10.1007/s00394-018-1770-6. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 29978378.
10. **Müller MJ, Geisler C, Heymsfield SB, Bosy-Westphal A. (2018)** Recent advances in understanding body weight homeostasis in humans. F1000Res. 2018 Jul 9;7. pii:F1000 Faculty Rev-1025. doi: 10.12688/f1000research.14151.1. eCollection 2018. Review. PubMed PMID: 30026913; PubMed Central PMCID: PMC6039924.
11. **Müller MJ, Geisler C, Blundell J, Dulloo A, Schutz Y, Krawczak M, Bosy-Westphal A, Enderle J, Heymsfield SB. (2018)** The case of GWAS of obesity: does body weight control play by the rules? Int J Obes (Lond). 2018 Aug;42(8):1395-1405. doi: 10.1038/s41366-018-0081-6. Epub 2018 May 24. Review. PubMed PMID: 29795468.
12. **Dasgupta I, Keane D, Lindley E, Shaheen I, Tyerman K, Schaefer F, Wühl E, Müller MJ, Bosy-Westphal A, Fors H, Dahlgren J, Chamney P, Wabel P, Moissl U. (2018)** Validating the use of bioimpedance spectroscopy for assessment of fluid status in children. Pediatr Nephrol. 2018 Sep;33(9):1601-1607. doi: 10.1007/s00467-018-3971-x. Epub 2018 Jun 4. PubMed PMID: 29869117; PubMed Central PMCID: PMC6061658.
13. **Stanhope KL, Goran MI, Bosy-Westphal A, King JC, Schmidt LA, Schwarz JM, Stice E, Sylvetsky AC, Turnbaugh PJ, Bray GA, Gardner CD, Havel PJ, Malik V, Mason AE, Ravussin E, Rosenbaum M, Welsh JA, Allister-Price C, Sigala DM, Greenwood MRC, Astrup A, Krauss RM. (2018)** Pathways and mechanisms linking dietary components to cardiometabolic disease: thinking beyond calories. Obes Rev. 2018 Sep;19(9):1205-1235. doi:

10.1111/obr.12699. Epub 2018 May 14. Review. PubMed PMID: 29761610.

14. **Heymsfield SB, Peterson CM, Bourgeois B, Thomas DM, Gallagher D, Strauss B, Müller MJ, Bosy-Westphal A. (2018)** Human energy expenditure: advances in organ-tissue prediction models. Obes Rev. 2018 Sep;19(9):1177-1188. doi: 10.1111/obr.12718. Epub 2018Jul 23. Review. PubMed PMID: 30035381; PubMed Central PMCID: PMC6107421.
15. **Jensen B, Moritoyo T, Kaufer-Horwitz M, Peine S, Norman K, Maisch M, Matsumoto A, Masui Y, Velázquez-González A, Domínguez-García J, Fonz-Enríquez E, Salgado-Moctezuma SG, Bosy-Westphal A. (2018)** Ethnic differences in fat and muscle mass and their implication for interpretation of bioelectrical impedance vector analysis. Appl Physiol Nutr Metab. 2018 Oct 24. doi: 10.1139/apnm-2018-0276. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 30354265.
16. **Schmidt SC, Bosy-Westphal A, Niessner C, Woll A. (2018)** Representative body composition percentiles from bioelectrical impedance analyses among children and adolescents. The MoMo study. Clin Nutr. 2018 Dec 4. pii: S0261-5614(18)32559-7. doi: 10.1016/j.clnu.2018.11.026. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 30554799.
17. **Staats S, Wagner AE, Lüersen K, Künstner A, Meyer T, Kahns AK, Derer S, Graspeuntner S, Rupp J, Busch H, Sina C, Ipharraguerre IR, Rimbach G. (2018):** Dietary ursolic acid improves health span and life span in male Drosophila melanogaster.Biofactors. doi: 10.1002/biof.1467
18. **Kühn G, Pallauf K, Schulz C, Birringer M, Diaz-Rica B, de Pascual-Teresa S, Rimbach G. (2018):** Resveratrol modulates desaturase expression and fatty acid composition of cultured hepatocytes. Front Nutr. 14;5:106
19. **Kühn G, Pallauf K, Schulz C, Rimbach G. (2018):** Flavonoids as putative modulators of Δ4-, Δ5-, and Δ6-desaturases: Studies in cultured hepatocytes, myocytes, and adipocytes. Biofactors. 44(5):485-495

20. **Fickler A, Staats S, Hasler M, Rimbach G, Schulz C. (2018):** Dietary buglossoides arvensis oil as a potential candidate to substitute fish oil in rainbow trout diets. Lipids. 53(8):809-823
21. **Torno C, Staats S, Michl SC, de Pascual-Teresa S, Izquierdo M, Rimbach G, Schulz C. (2018):** Fatty acid composition and fatty acid associated gene-expression in gilthead sea bream (Sparus aurata) are affected by low-fish oil diets, dietary resveratrol and holding temperature. Mar Drugs 10;16(10)
22. **Torno C, Staats S, de Pascual-Teresa S, Rimbach G, Schulz C. (2018):** Effects of resveratrol and genistein on growth, nutrient utilization and fatty acid composition of rainbow trout. Animal.10:1-8
23. **Seidel U, Huebbe P, Rimbach G. (2018):** Taurine: A regulator of cellular redox homeostasis and skeletal muscle function. Mol Nutr Food Res.13:e1800569
24. **Staats S, Rimbach G, Kuenstner A, Graspeuntner S, Rupp J, Busch H, Sina C, Ipharraguerre IR, Wagner AE. (2018):** Lithocholic acid improves the survival of Drosophila melanogaster. Mol Nutr Food Res. 62(20):e1800424
25. **Dose J, Schloesser A, Torres G, Venkatesh G, Häsler R, Flachsbart F, Lieb W, Nebel A, Rimbach G, Huebbe P. (2018):** On a Western diet, APOEε4 is associated with low innate immune sensing, but not APOEε3. J Allergy Clin Immunol. 142(4):1346-1349
26. **Nihei N, Okamoto H, Furune T, Ikuta N, Sasaki K, Rimbach G, Yoshikawa Y, Terao K. (2018):** Dietary α-cyclodextrin modifies gut microbiota and reduces fat accumulation in high-fat-diet-fed obese mice. Biofactors. doi:10.1002/biof.1429
27. **Menoyo D, Kühn G, Ruiz-Lopez N, Pallauf K, Stubhaug I, Pastor JJ, Ipharraguerre IR, Rimbach G. (2018):** Dietary resveratrol impairs body weight gain due to reduction of feed intake without affecting fatty acid composition in Atlantic salmon. Animal. 13(1):25-32
28. **Minović I, Eisenga MF, Riphagen IJ, van den Berg E, Kootstra-Ros J, Frenay AS, van Goor H, Rimbach G, Esatbeyoglu T, Levy AP, Gaillard CAJM, Geleijnse JM, Eggersdorfer ML, Navis GJ, Kema IP, Bakker SJL. (2018):** Author Correction: Circulating haptoglobin and metabolic syndrome in renal transplant recipients. Sci Rep. 8(1):6501 doi:10.1038/s41598-018-24791-4

29. **Staats S, Lüersen K, Wagner AE, Rimbach G. (2018):** Drosophila melanogaster as a versatile model organism in food and nutrition research. J Agric Food Chem. 66(15):3737-3753
30. **Waniek S, di Giuseppe R, Esatbeyoglu T, Ratjen I, Enderle J, Jacobs G, Nöthlings U, Koch M, Schlesinger S, Rimbach G, Lieb W. (2018):** Association of circulating Vitamin E (α- and γ-Tocopherol) levels with gallstone disease. Nutrients. 27;10(2) doi 10.3390/nu 10020133
31. **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, Häsler 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. (2018):** Publisher Correction: Identification and characterization of two functional variants in the human longevity gene FOXO3. Nature Commun. 9(1):320. doi:10.1038/s41467-018-02842-8
32. **Staats S, Wagner AE, Kowalewski B, Rieck FT, Soukup ST, Kulling SE, Rimbach G. (2018):** Dietary resveratrol does not affect life span, body composition, stress response and longevity-related gene expression in Drosophila melanogaster. Int J Mol Sci. 11;19(1). Doi:10.3390/igms 19010223
33. **Belščak-Cvitanović, A., Vojvodić, A., Bušić, A., Keppler, JK., Steffen-Heins, A., Komes, D. (2018):** Encapsulation templated approach to valorization of cocoa husk, poppy and hemp macrostructural and bioactive constituents. Industrial Crops and Products, Bd 112, S. 402-411. DOI: 10.1016/j.indcrop.2017.12.020.
34. **Douglas, TEL., Vandrovcová, M., Kročilová, N., Keppler, JK., Zárubová, J., Skirtach, AG., Bačáková, L. (2018):** Application of whey protein isolate in bone regeneration: Effects on growth and osteogenic differentiation of bone-forming cells. Journal of Dairy Science, Bd 101, Nr. 1, S. 28-36. DOI: 10.3168/jds.2017-13119.
35. **Fangmann, D., Theismann, EM., Turk, K., Schulte, DM., Relling, I., Hartmann, K., Keppler, JK., Knipp, JR., Rehman, A., Heinsen, FA., Franke, A., Lenk, L., Freitag-Wolf, S., Appel, E., Gorb, S., Brenner, C., Seegert, D., Waetzig, GH., Rosenstiel, P.,**

Schreiber, S., Schwarz, K., Laudes, M. (2018): Targeted microbiome intervention by microencapsulated delayed-release niacin beneficially affects insulin sensitivity in humans. Diabetes Care, Bd 41, Nr. 3, S. 398-405. DOI: 10.2337/dc17-1967. IF 13.397. Open Access

36. **Keppler, JK., Steffen-Heins, A., Berton-Carabin, CC., Ropers, MH., Schwarz, K. (2018):** Functionality of whey proteins covalently modified by allyl isothiocyanate. Part 2: Influence of the protein modification on the surface activity in an O/W system. Food Hydrocolloids, Bd 81, S. 286-299. DOI: 10.1016/j.foodhyd.2018.03.003.
37. **Mueller, D., Jung, K., Winter, M., Rogoll, D., Melcher, R., Kulozik, U., Schwarz, K., Richling, E. (2018):** Encapsulation of anthocyanins from bilberries – Effects on bioavailability and intestinal accessibility in humans. Food Chemistry, Bd 248, S. 217-224. DOI: 10.1016/j.foodchem.2017.12.058. IF 4.946. Open Access
38. **Shtay, R., Tan, CP., Schwarz, K. (2018):** Development and characterization of solid lipid nanoparticles (SLNs) made of cocoa butter: A factorial design study. Journal of Food Engineering, Bd 231, S. 30-41. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2018.03.006.
39. **Milsmann, J., Oehlke, K, Greiner, R., Steffen-Heins, A. (2018):** 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. A Colloids and Surfaces, A 558: 623–631.
40. **Milsmann, J.; Oehlke, K.; Schrader, K.; Greiner, R.; Steffen-Heins, A. (2018):** 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 558: 615–622.
41. **Yeung, E., van Veen, H., Vashisht, D., Sobral Paiva, A.L.; Hummel, M., Rankenberg, T., Steffens, B., Steffen-Heins, A. Sauter, M.; de Vries, M., Schuurink, R.C., Bazin, J., Bailey-Serres, J., Voesenek, L.A.C.J., Sasidharan, R. (2018):** A stress recovery signaling network for enhanced flooding tolerance in Arabidopsis thaliana. Proceedings of the National Academy of Sciences Jun 2018, 115 (26) E6085-E6094; DOI: 10.1073/pnas.1803841115.
42. **Ali, M., Keppler, JK., Coenye, T., Schwarz, K. (2018):** Covalent whey protein-rosmarinic acid interactions: a comparison of alkaline and enzymatic modifications on physicochemical, antioxidative and

antibacterial properties, Journal of Food Science, 83 (8) 2092 – 2100. DOI: 10.1111/1750-3841.14222.

Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre

Bücher / Buchkapitel

1. **Thiele S., Roosen, J.: (2018).** Obesity, Fat Taxes and their Effects on Consumers. In: Bremmers, H., Purnhagen, K. (Eds.) Regulating and Managing Food Safety in the EU – A Legal-Economic Perspective. Springer book, www.springer.com/de/book/9783319770437

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Goetz, R., Yatsenko, Y., Hritonenko, N., Xabatia, A., Abdulai, A. (2018).** The Dynamics of Productive Assets, Contract Duration and Holdup. Mathematical Social Science. doi.org/10.1016/j.mathsocsci.2018.10.004
2. **Abdul-Rahaman, A. and Abdulai, A. (2018).** Do Farmer Groups impact on Farm Yield and Efficiency of Smallholder Farmers? Evidence form Rice Farmers in Northern Ghana. Food Policy. Vol. 81, pp. 95-105
3. **Abdulai, A. (2018).** Simon Brand Memorial Address. The Challenges and Adaptation to Climate Change by Farmers in Sub-Saharan Africa. Agrekon, Vol. 57 (1), pp 28-39, doi.org/10.1080/03031853.2018.1440246
4. **Ma, W., Abdulai, A and Goetz, R. (2018)**. Agricultural Cooperatives and Investment in Organic Soil Amendments and Chemical Fertilizer in China. American Journal of Agricultural Economics, Vol. 100(2), pp. 502-520
5. **Ma, W. and Abdulai, A. (2018).** IPM adoption, cooperative membership and farm economic performance: Insight from apple farmers in China. China Agricultural Economic Review, doi.org/10.1108/CAER-12-2017-0251
6. **Ding, Z. and Abdulai, A. (2018)**. Smallholder Preferences and willingness-to-pay measures for microcredit: Evidence form Sichuan province in China. China Agricultural Economic Review, Vol. 10 (3), pp. 462-481
7. **Owusu, V. and Abdulai, A. (2018)**. Examining the economic impacts of integrated pest management among vegetable farmers on

Southern Ghana. Journal of Environmental Planning and Mangement, doi.org/10.1080/09640568.2018.1517085

8. **Yitayew, A., Yigezu, A. Y., Kassie, G.T. Deneke, T.T., Haile, A., Hassen, H. and Rischkowsky, B. (2018)**. Identification of strategies to improve goat marketing in the lowlands of Ethiopia: a hedonic price analysis. Applied Economics, Vol. 51 (1), pages 61-75
9. **Issahaku, G. and Abdul-Rahaman, A. (2018).** Sustainable land management practices, off-farm work participation and vulnerability among farmers in Ghana: Is there a nexus? International Soil and Water Conservation Research, DOI: 10/1016/j.iswcr.2018.10.002

Institut für Natur- und Ressourcenschutz

Bücher /Buchkapitel

1. **Rosell, C., Reck, H., Helldin, J.O., Cama, A., Obrien, E.:** Road maintenance guidelines to improve wildlife conservation and traffic safety. SAFEROAD Technical report 5, 85 p + 14 p attachment. Saferoad office Wageningen University & Research
2. **Zinner, F., Reck, H., Richter, K. (Bearb.) (2018)** Wirksamkeit von Querungshilfen für Kleintiere. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 1131, Bonn Bad Godesberg, 199 Seiten + 48 Seiten Beiheft
3. **Fritzsch, S., Daunicht, V., Müller, K., Reck, H., Rauh, M. (2018):** Gebietsbeschreibung. In: Zinner, F., Reck, H., Richter, K. (Bearb.) (2018): Wirksamkeit von Querungshilfen für Kleintiere. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 1131: 22-32.
4. **Rauh, M., Reck, H. (2018):** Grünbrückennutzung durch Heuschrecken bei hohem Artenpotenzial in der Umgebung. In: Zinner, F., Reck, H., Richter, K. (Bearb.) (2018): Wirksamkeit von Querungshilfen für Klein-tiere. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 1131: 22-32.
5. **Rauh, M., Reck, H. (2018):** Grünbrückennutzung durch Heuschrecken bei hohem Artenpotential im Umfeld. In: Zinner, F., Reck, H., Richter, K. (Bearb.) (2018): Wirksamkeit von Querungshilfen für Kleintiere. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 1131: 44-48.

6. **Reck, H., Rauh, M. (2018):** Vergleich der Nutzung einer Grünbrücke durch Tagfalter gegenüber einer Autobahn. In: Zinner, F., Reck, H., Richter, K. (Bearb.) (2018): Wirksamkeit von Querungshilfen für Kleintiere. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 1131: 82-85.
7. **Reck, H., Nissen, H., Liesche, J., Kriese, M. (2018):** Vergleich der Überwindbarkeit von Fernstraßen und Grünbrücken durch Laufkäfer. In: Zinner, F., Reck, H., Richter, K. (Bearb.) (2018): Wirksamkeit von Querungshilfen für Kleintiere. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 1131: 99-105.
8. **Reck, H., Rauh, M. (2018):** Bedeutung einer Grünbrücke im Kontext von Felsbiotopen für Laufkäferarten trockenwarmer Standorte. In: Zinner, F., Reck, H., Richter, K. (Bearb.) (2018): Wirksamkeit von Querungshilfen für Kleintiere. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 1131: 115-121.
9. **Reck, H. (2018):** Bedeutung schmaler, vegetationsarmen Grünstreifenbrücke für Laufkäfer Fallstudien. In: Zinner, F., Reck, H., Richter, K. (Bearb.) (2018): Wirksamkeit von Querungshilfen für Kleintiere. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 1131: 124-192
10. **Reck, H., Böckelmann, S., Fritzsch, S., Zinner. F., Richter, K. (2018):** Einfluss von Wegen und Bedeutung der Heckenanbindung auf Grünbrücken. In: Zinner, F., Reck, H., Richter, K. (Bearb.) (2018): Wirksamkeit von Querungshilfen für Kleintiere. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 1131: 130-136.
11. **Winkler, C., Krütgen, J., Reck, H. (2018):** Kreuzotter und Ringelnatter. In: Zinner, F., Reck, H., Richter, K. (Bearb.) (2018): Wirksamkeit von Querungshilfen für Kleintiere. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 1131: 139-142.
12. **Fritzsch, S., Reck, H., Zinner, F., Richter, K. (2018):** Direktnachweise von Amphibien und Reptilien auf Grünbrücken. In: Zinner, F., Reck, H., Richter, K. (Bearb.) (2018): Wirksamkeit von Querungshilfen für Kleintiere. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 1131: 142-151.
13. **Winkler, C., Krütgen, J., Reck, H. (2018):** Die Wirksamkeit von Grünbrücken für Schlangen. In: Zinner, F., Reck, H., Richter, K. (Bearb.) (2018): Wirksamkeit von Querungshilfen für Kleintiere. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 1131: 157-168.

14. **Richter, K., Zinner, F., Reck, H. (2018):** Bilanz der Ergebnisse und planungspraktische Konsequenzen. In: Zinner, F., Reck, H., Richter, K. (Bearb.) (2018): Wirksamkeit von Querungshilfen für Kleintiere. Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik 1131: 183-192.
15. **Kiesel, J., Conrad, Y., Marciniak, H., Sheludkov, A., Abramenko, K., Conrad, M., Tretyakov, N., Veshkurseva, T., Khoroshavin, V., Tolstikov, A., Schmalz, B. & Fohrer, N. (2018):** Water quality in Siberian lowland catchments – Measurement campaigns and assessment. Chapter II/94: 438-442. DOI 10.25680/3313.2018.18.60.191. In: Sychev, V.G. & Mueller, L. (ed.) (2018): Novel methods and results of landscape research in Europe, Central Asia and Siberia. Monograph in 5 Volumes. Vol. II Understanding and Monitoring Processes in Soils and Water Bodies. Russian Academy of Sciences; FSBSI «All-Russian Research Institute of Agrochemistry.
16. **Kiesel, J., Hering, D., Ceylan, M., Kuemmerlen, M., Jähnig, S., Schmalz, B. & Fohrer, N. (2018):** Modelling freshwater habitats and their macroinvertebrate communities. Chapter III/63: 301-306. DOI 10.25680/5045.2018.95.10.256. In: Sychev, V.G. & Mueller, L. (ed.) (2018): Novel methods and results of landscape research in Europe, Central Asia and Siberia. Monograph in 5 Volumes. Vol. III Landscape Monitoring and Modelling. Russian Academy of Sciences; FSBSI «All-Russian Research Institute of Agrochemistry.

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Eichberg C, Donath TW (2018)** Sheep trampling on surface-lying seeds improves seedling recruitment in open sand ecosystems. Restoration Ecology 26/S2: 211-219
2. **Friebe K, Steffens T, Schulz B, Valqui J, Reck H, Hartl G (2018):** The significance of major roads as barriers and their roadside habitats as potential corridors for hazel dormouse migration - a population genetic study. Folia Zool. 67, 35-46
3. **Gattringer JP, Ludewig K, Harvolk-Schöning S, Donath TW, Otte A (2018)** Interaction of depth and duration matters: Flooding tolerance of 12 floodplain meadow species. Plant Ecology 219:973-984
4. **Hawn CL, Herrmann JD, Griffin SR, Haddad NM (2018)** Connectivity increases trophic subsidies in fragmented landscapes. Ecology Letters 21:1620-1628

5. **Heydarian A, Tohidi Moghadam HR, Donath TW, Sohrabi M (2018)** Study of effect of arbuscular mycorrhiza (Glomus intraradices) fungus on wheat under nickel stress. Agronomy Research 16: 1660-1667
6. **Hoffmann H, Kleeberg A, Görn S, Fischer K (2018)** Riverine fen restoration provides secondary habitat for endangered and stenotopic rove beetles (Coleoptera: Staphylinidae). Insect Conservation and Diversity 11:194-203
7. **Hoffmann US, Jauker F, Lanzen J, Warzecha D, Wolters V, Diekötter T (2018)** Prey-dependent benefits of sown wildflower strips on solitary wasps in agroecosystems. Insect Conservation and Diversity 11:42-49
8. **Karp DS, Chaplin-Kramer R, Meehan TD, Martin EA, DeClerck F, Grab H, Gratton C, Hunt L, Larsen AE, Martinez-Salinas A, O'Rourke ME, Rusch A, Poveda K, Jonsson M, Rosenheim JA, Schellhorn NA, Tscharntke T, Wratten SD, Zhang W, Iverson AL, Adler LS, Albrecht M, Alignier A, Angelella GM, Zubair Anjum M, Avelino J, Batary P, Baveco JM, Bianchi F, Birkhofer K, Bohnenblust EW, Bommarco R, Brewer MJ, Caballero-Lopez B, Carriere Y, Carvalheiro LG, Cayuela L, Centrella M, Cetkovic A, Henri DC, Chabert A, Costamagna AC, De la Mora A, de Kraker J, Desneux N, Diehl E, Diekotter T, Dormann CF, Eckberg JO, Entling MH, Fiedler D, Franck P, Frank van Veen FJ, Frank T, Gagic V, Garratt MPD, Getachew A, Gonthier DJ, Goodell PB, Graziosi I, Groves RL, Gurr GM, Hajian-Forooshani Z, Heimpel GE, Herrmann JD, Huseth AS, Inclan DJ, Ingrao AJ, Iv P, Jacot K, Johnson GA, Jones L, Kaiser M, Kaser JM, Keasar T, Kim TN, Kishinevsky M, Landis DA, Lavandero B, Lavigne C, Le Ralec A, Lemessa D, Letourneau DK, Liere H, Lu Y, Lubin Y, Luttermoser T, Maas B, Mace K, Madeira F, Mader V, Cortesero AM, Marini L, Martinez E, Martinson HM, Menozzi P, Mitchell MGE, Miyashita T, Molina GAR, Molina-Montenegro MA, O'Neal ME, Opatovsky I, Ortiz-Martinez S, Nash M, Ostman O, Ouin A, Pak D, Paredes D, Parsa S, Parry H, Perez-Alvarez R, Perovic DJ, Peterson JA, Petit S, Philpott SM, Plantegenest M, Plecas M, Pluess T, Pons X, Potts SG, Pywell RF, Ragsdale DW, Rand TA, Raymond L, Ricci B,**

Sargent C, Sarthou JP, Saulais J, Schackermann J, Schmidt NP, Schneider G, Schuepp C, Sivakoff FS, Smith HG, Stack Whitney K, Stutz S, Szendrei Z, Takada MB, Taki H, Tamburini G, Thomson LJ, Tricault Y, Tsafack N, Tschumi M, Valantin-Morison M, Van Trinh M, van der Werf W, Vierling KT, Werling BP, Wickens JB, Wickens VJ, Woodcock BA, Wyckhuys K, Xiao H, Yasuda M, Yoshioka A, Zou Y (2018) Crop pests and predators exhibit inconsistent responses to surrounding landscape composition. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 115:E7863-E7870 - doi: 10.1073/pnas.1800042115

9. **Ksiazek-Mikenas K, Herrmann JD, Menke SB, Köhler M (2018)** If you build it, will they come? Plant and arthropod diversity on urban green roofs over time. Urban Naturalist Special Issue No. 1:52-72
10. **Loydi A., Eckstein RL, Gebauer T, Ludewig K, Otte A, Reisdorff C, Jensen K, Donath TW (2018)** Opposite effects of litter and hemiparasites on a dominant grass under different water regimes and competition levels. Plant Ecology 219:133-144
11. **Ludewig K., Hanke J, Zelle B, Otte A, Mosner E, Eckstein RL, Donath TW (2018)** Differential effect of drought regimes on the seedling performance of six floodplain grassland species. Plant Biology 20:691-697
12. **Meadows J, Robson HK, Groß D, Hegge C, Lübke H, Schmölcke U, Terberger T, Gramsch B (2018)** How fishy was the inland Mesolithic? New Data from Friesack, Brandenburg, Germany. Radiocarbon 60:1-16
13. **Sommer RS, Hegge C, Schmölcke U (2018)** Lack of support for adaptation of post-glacial horses in woodlands in the Central European Lowlands. Nature Ecology & Evolution 2:582-583
14. **Tohidi Moghadam HR, Donath TW, Ghooshchi F, Sohrabi M (2018)** Investigating the probable consequences of super absorbent polymer and mycorrhizal fungi to reduce detrimental effects of lead on wheat (Triticum aestivum L.). Agronomy Research 16: 286-296
15. **Wang Y, Lehnert LW, Holzapfel M, Schultz R, Heberling G, Görzen E, Meyer H, Seeber E, Pinkert S, Ritz M, Fu Y, Ansorge H, Bendix J, Seifert B, Miehe G, Long R-J, Yang Y-P, Wesche K (2018)** Multiple indicators yield diverging results on grazing

degradation and climate controls across Tibetan pastures. Ecological Indicators 93: 1199-1208

16. **Warzecha D, Diekötter T, Wolters V, Jauker F (2018)** Attractiveness of wild-flower mixtures for wild bees and hoverflies depends on some key plant species. Insect Conservation and Diversity 11:32-41
17. **Amiri, B.J., Junfeng, G., Fohrer, N., Mueller, F., Adamowski, J. (2018):** Regionalizing Flood Magnitudes using Landscape Structural Patterns of Catchments. Water Resources Management, 32(7): 2385-2403. DOI: 10.1007/s11269-018-1935-3.
18. **Arnold, J.G., Bieger, K., White, M.J., Srinivasan, R., Dunbar, J.A., Allen, P.M. (2018):** Use of decision tables to simulate management in SWAT+. Water (Switzerland), 10(6): 713. DOI: 10.3390/w10060713,
19. **Dahmouni, M., Hörmann, G., Jouzdan, O., Hachicha, M. (2018):** 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, 102: 61-70. DOI: 10.5004/dwt.2018.21825.
20. **El-Shazli, A., Hörmann, G., Wagner, P.D., Fohrer, N. (2018):** Comparison of water balance method and alternative evaporation methods applied to the High Aswan Dam Reservoir. Die Erde, 149(2-3): 117-131. DOI: 10.12854/erde-2018-349.
21. **Kakouei K., Kiesel J., Domisch S., Irving K., Jähnig S., Kail J. (2018):** Projected effects of climate change- induced flow alterations on stream macroinvertebrate abundances. Ecology and evolution, 8(6): 3393-3409, DOI: 10.1002/ece3.3907.
22. **Kiesel, J., Pfannerstill, M., Schmalz, B., Khoroshavin, V., Sheludkov, A., Veshkurseva, T., Fohrer, N. (2018):** Modelling of hydrological processes in snowmelt-governed permafrost-free catchments of the Western Siberian Lowlands. International Journal of Hydrology Science and Technology, 8(3): 289-316. DOI: 10.1504/IJHST.2018.093598.
23. **Li, D., Wu, N., Tang, S., Su, G., Li, X., Zhang, Y., Wang, G., Niu, Z., Zhang, J., Liu, H., Hecker, M., Giesy, J.P., Yu, H. (2018):** Factors associated with blooms of cyanobacteria in a large shallow lake, China. Environmental Sciences Europe, 30(1) 27: 1-15. DOI: 10.1186/s12302-018-0152-2.

24. **Metin, A.D., Dung, N.V., Schröter, K., Guse, B., Apel, H., Kreibich, H., Vorogushyn, S., Merz, B. (2018):** How do changes along the risk chain affected flood risk? Nat. Hazard. Earth Syst. Sci., 18: 3089-3108. DOI: 10.5194/nhess-18-3089-2018.
25. **Qu, Y., Wu, N., Guse, B., Fohrer, N. (2018):** Riverine phytoplankton shifting along a lentic-lotic continuum under hydrological, physiochemical conditions and species dispersal. Science of the Total Environment, 619-620: 1628-1636. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2017.10.139.
26. **Qu, Y., Wu, N., Makarevičiūtė, K., Guse, B., Fohrer, N. (2018):** Effects of land-use pattern and physiochemical conditions on phytoplankton communities in a German lowland catchment. Fundamental and Applied Limnology/Archiv für Hydrobiologie, 191(3): 175-187, doi: 10.1127/fal/2018/1125. DOI: 10.1127/fal/2018/1125.
27. **Song, S., Schmalz, B., Fohrer, N. (2018):** Improved structure of vertical flow velocity distribution in natural rivers based on mean vertical profile velocity and relative water depth. Hydrology Research, 49(3): 878-892. DOI: 10.2166/nh.2017.258.
28. **Souguir, D., Abd-Alla, H.I., Hörmann, G., Hachicha, M. (2018):** Chromosomal and nuclear alterations in the root-tip cells of Vicia faba induced by sodium chloride. Water Environment Research, 90(2): 164-171. DOI: 10.2175/106143017X14902968254827.
29. **Steinhausen, M.J., Wagner, P.D., Narasimhan, B., Waske, B. (2018):** Combining Sentinel-1 and Sentinel-2 data for improved land use and land cover mapping of monsoon regions. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, 73: 595-604. DOI: 10.1016/j.jag.2018.08.011.
30. **Sun, X., Wu, N., Faber, C., & Fohrer, N. (2018):** Effects of hydrological variables on structuring morphological trait (cell size) of diatom community in a lowland river. Ecological Indicators, 94: 207-217. DOI: 10.1016/j.ecolind.2018.06.044.
31. **Tigabu, T.B., Hörmann, G., Wagner, P.D., Fohrer, N. (2018):** Statistical analysis of rainfall and streamflow time series in the Lake Tana Basin, Ethiopia. Journal of Water and Climate Change, DOI: 10.2166/wcc.2018.008.

32. **Ulrich, U., Hörmann, G., Pfannerstill, M., Steinmann, F., Fohrer, N. (2018):** Lentic small water bodies: Variability of pesticide transport and transformation patterns. Science of the Total Environment, 618: 26–38. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2017.11.032.
33. **Vu, T.T., Kiesel, J., Guse, B., Fohrer, N. (2018):** Towards an improved understanding of hydrological change - Linking indicators of hydrologic alteration (IHA) and multiple change point tests. Journal of Water and Climate Change. DOI: 10.2166/wcc.2018.068.
34. **Wagner, P.D., Hörmann, G., Schmalz, B., Fohrer, N. (2018):** Characterisation of the water and nutrient balance in the rural lowland catchment of the Kielstau (in German). Hydrologie & Wasserbewirtschaftung, 62(3): 145-158. DOI: 10.5675/HyWa_2018,3_2.
35. **Widmoser, P., & Wohlfahrt, G. (2018):** Attributing the energy imbalance by concurrent lysimeter and eddy covariance evapotranspiration measurements. Agricultural and Forest Meteorology, 263: 287-291. DOI: 10.1016/j.agrformet.2018.09.003
36. **Willkommen, S., Pfannerstill, M., Guse, B., Ulrich, U., Fohrer, N. (2018):** PondR: a process-oriented model to simulate the hydrology of drainage ponds. Journal of Hydroinformatics, 20(1): 149-163. DOI: 10.2166/hydro.2017.038.
37. **Wu, N., Faber, C., Ulrich, U., Fohrer, N. (2018):** Diatoms as an indicator for tile drainage flow in a German lowland catchment. Environmental Sciences Europe, 30(1): 4. DOI: 10.1186/s12302-018-0133-5.
38. **Wu, N., Qu, Y., Guse, B., Makarevičiūtė, K., To, S., Riis, T., Fohrer, N. (2018):** Hydrological and environmental variables outperform spatial factors in structuring species, trait composition and beta diversity of pelagic algae. Ecology and Evolution, 8(5): 2947-2961. DOI: 10.1002/ece3.3903.
39. **Zhang, L., Liu, J., Zhang, D., Luo, L., Liao, Q., Yuang, L., Wu, N. (2018):** Seasonal and spatial variations of microcystins in Poyang Lake, the largest freshwater lake in China. Environmental Science and Pollution Research, 25: 6300-6307. DOI: 10.1007/s11356-017-0967-1.
40. **Zhang, F., Xiong, X., Wu, N., Zeng, Y., Fohrer, N. (2018):** Length-weight relationships of two fish species from the Jialing River,

the largest tributary of the upper Yangtze River, China. Journal of Applied Ichthyology, 34: 1373-1375, DOI: 10.1111/jai.13808,.

41. **Bac, K., W. Windhorst, B. Burkhard & F. Müller (2018):** A Bayesian Belief Network – Based approach to link ecosystem functions with rice provisioning ecosystem services. – Ecological Indicators doi:10.1016/j.ecolind.2018.04.055.
42. B**icking, S., B. Burkhard, M. Kruse & F. Müller (2018):** Mapping of nutrient regulating ecosystem service supply and demand on different scales in Schleswig-Holstein, Germany. - One Ecosystem 3: e22509. https://doi.org/10.3897/oneeco.3.e22509
43. B**urkhard B, Maes J, Potschin-Young MB, Santos-Martín F, Geneletti D, Stoev P, Kopperoinen L, Adamescu CM, Adem Esmail B, Arany I, Arnell A, Balzan M, Barton DN, van Beukering P, Bicking S, Borges PAV, Borisova B, Braat L, M Brander LM, Bratanova-Doncheva S, Broekx S, Brown C, Cazacu C, Crossman N, Czúcz B, Daněk J, Groot R, Depellegrin D, Dimopoulos P, Elvinger N, Erhard M, Fagerholm N, Frélichová J, Grêt-Regamey A, Grudova M, Haines-Young R, Inghe O, Kallay TK, Kirin T, Klug H, Kokkoris IP, Konovska I, Kruse M, Kuzmova I, Lange M, Liekens I, Lotan A, Lowicki D, Luque S, Marta-Pedroso C, Mizgajski A, Mononen L, Mulder S, Müller F, Nedkov S, Nikolova M, Östergård H, Penev L, Pereira P, Pitkänen K, Plieninger T, Rabe S, Reichel S, Roche PK, Rusch G, Ruskule A, Sapundzhieva A, Sepp K, Sieber IM, Šmid Hribar M, Stašová S, Steinhoff-Knopp B, Stępniewska M, Teller A, Vackar D, van Weelden M, Veidemane K, Vejre H, Vihervaara P, Viinikka A, Villoslada M, Weibel B, Zulian G (2018)** Mapping and assessing ecosystem services in the EU - Lessons learned from the ESMERALDA approach of integration. One Ecosystem 3: e29153. https://doi.org/10.3897/oneeco.3.e29153
44. **Dang, K.B., Burkhard, B., Müller, F., Dang, V.B. (2018):** Modelling and Mapping Natural Hazard Regulating Ecosystem Services in Sapa, Lao Cai province, Vietnam. Paddy Water Environ. Volume 16, Issue 4, pp 767–781.
45. **Haase, P., J.D. Tonkin, S. Stoll, B. Burkhard, M. Frenzel, I.R. Geijzendorffer, C. Häuser, S. Klotz, I. Kühn, W.H. McDowell, M. Mirtl, F. Müller, M. Musche, J. Penner, S. Zacharias & D.S.**

Schmeller (2018): The next generation of site-based long-term ecological monitoring: Linking essential biodiversity variables and ecosystem integrity. - Science of the Total Environment 613–614: 1376–1384.

46. **Hou, Y., B. Li, F. Müller, Q. Fu & W. Chen (2018):** A conservation decision-making framework based on ecosystem service hotspot and interaction analyses on multiple scales. - Science of the Total Environment 643: 277–291.
47. **Ma, L., S. Bicking & F. Müller (2018):** Mapping and comparing ecosystem service indicators of global climate regulation in Schleswig-Holstein, Northern Germany. Science of the Total Environment, Volume 648, Pages 1582-1597.
48. **Settele, J., Heong, K.L., Kühn, I., Klotz, S., Spangenberg, J.H., Arida, G., Beaurepaire, A., Beck, S., Bergmeier, E., Burkhard, B., Brandl, R., Bustamante, J.V., Butler, A., Cabbigat, J., Canh, X., Josie, L., Catindig, L.A., Ho, V.C., Le, Q.C., Dang, D.K., Escalada, M., Dominik, C., Franzén, M., Fried, O., Görg, C., Grescho, V., Grossmann, S., Gurr, G.M., Hadi, B.A.R., Le, H.H., Harpke, A., Hass, A.L., Hirneisen, N., Horgan, F.G., Hotes, S., Isoda, Y., Jahn, R., Kettle, H., Klotzbücher, A., Klotzbücher, T., Langerwisch, F., Loke, W.-H., Lin, Y.-P., Lu, Lum, K.-Y., Magcale-Macandog, D.-B., Marion, G., Marquez, L., Müller, F., Manh, H., Anh, N.Q., Van Sinh, N., Ott, J., Penev, L., Pham, H.T., Radermacher, N., Rodriguez-Labajos, B., Sann, C., Sattler, C., Schädler, M., Scheu, S., Schmidt, A., Schrader, J., Schweiger, O., Seppelt, R., Soitong, K., Stoev, P., Stoll-Kleemann, S., Tekken, V., Thonicke, K., Tilliger, B., Tobias, K., Trisyono, Y., A., Dao, D.T., Tscharntke, T., Le, Q.T., Türke, M., Václavík, T., Vetterlein, D., Villareal, S., Vu, K.C., Vu, Q., Weisser, W.W., Westphal, C., Zhu, Z. & Wiemers, W. (2018):** Rice ecosystem services in South-east Asia. Paddy and Water Environment, 1-14
49. **Weißhuhn, P., F. Müller & H. Wiggering (2018):** Ecosystem Vulnerability Review: Proposal of an Interdisciplinary Ecosystem Assessment Approach. - Environmental Management https://doi.org/10.1007/s00267-018-1023-8

Kapitel 7

Max-Rubner-Institut, Kiel

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Möller, Henrike; Martin, Dierk; Schrader, Katrin; Hoffmann, Wolfgang; Pargmann, Stefanie; Kurz, Janina; Lorenzen, Peter Christian (2018)** Comparative studies of loading lipophilic substances into casein micelles and investigating the influence of whey proteins and heat treatment on loading stability, International Journal of Dairy Technology: Vol. 71, 954-965.
2. **Möller, Henrike; Martin, Dierk; Schrader, Katrin; Hoffmann, Wolfgang; Lorenzen, Peter Christian (2018)** Spray- or freeze-drying of casein micelles loaded with Vitamin D2: Studies on storage stability and in vitro digestibility, LWT - Food Science and Technology Vol. 97, 87-93.

Sonstige

Prof. Dr. M. Laudes, Klinische Ernährungsmedizin

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Relling I., Akcay G., Fangmann, D., Knappe, C., Schulte, D.M., Hartmann, K., Müller, N., Türk, K., Dempfle, A., Franke, A., Schreiber, S., Laudes, M. „Role of wnt5a in metabolic inflammation in humans“ (2018)**, J Clin Endocrinol Metab, 103:4253-4264 (IF 5,8)
2. **Schulte D.M., Paulsen, K., Türk, K., Brandt, B., Freitag-Wolf, S., Hagen, I., Zeuner, R., Schröder, J. O., Lieb, W., Franke, A., Nikolaus, S., Mrowietz, U., Gerdes, S., Schreiber, S., Laudes, M.** „Small dense LDL cholesterol in human subjects with different chronic inflammatory diseases“ (2018), Nutr Metab Cardiovasc, in press (3,3)
3. **Kersebaum JN, Schafmayer C, Ahrens M, Laudes M, Becker T, Beckmann JH.** „Duodenal intussusception of the remnant stomach after biliopancreatic diversion: a case report.” (2018) BMC Surg., 18(1):57 (IF 1,7)
4. **Munz, M., Richter, G., Loos, B., Divaris, K., Offenbacher, S., Teumer, A., Holtfreter, B., Kocher, T., Bruckmann, C., Jockel-Schneider, Y., Graetz, C., Ahmad, I., Staufenbiel, I., van der**

Velde, N., Uitterlinden, A., de Groot, L., Wellmann, J., Berger, K., Krone, B., Laudes, M., Lieb, W., Franke, A., Erdmann, J., Dommisch, H., Schaefer, A., Jepsen, S., „Meta-analysis of genome-wide association studies of aggressive and chronic periodontitis identifies two novel risk loci“ (2018) Eur J Hum Gen, in press (IF 4,3)

5. **Kular L., Liu Y., Ruhrmann S., Zheleznyakova G., Marabita F., Gomez-Cabrero D., James T., Ewing E., Lindén M., Górnikiewicz B., Aeinehband S., Stridh P., Link J., Andlauer T.F.M., Gasperi C., Wiendl H., Zipp F., Gold R., Tackenberg B., Weber F., Hemmer B., Strauch K., Heilmann-Heimbach S., Rawal R., Schminke U., Schmidt C.O., Kacprowski T., Franke A., Laudes M., Dilthey A.T., Celius E.G., Søndergaard H.B., Tegnér J., Harbo H.F., Oturai A.B., Olafsson S., Eggertsson H.P., Halldorsson B.V., Hjaltason H., Olafsson E., Jonsdottir I., Stefansson K., Olsson T., Piehl F., Ekström T.J., Kockum I., Feinberg A.P., Jagodic M.** „DNA methylation as a mediator of HLA-DRB1*15:01 and a protective variant in multiple sclerosis“. (2018) Nat. Commun., 9(1):2397 (IF 12.1)
6. **Beckmann J.H., Aselmann H., Egberts J.H., Bernsmeier A., Laudes M., Becker T., Schafmayer C., Ahrens M.** “Robot-assisted vs laparoscopic gastric bypass : First experiences with the DaVinci system in bariatric surgery”, (2018) Chirurg, 89:612-620
7. **Häsler R., Kautz C., Rehman A., Podschun R., Gassling V., Brzoska P., Sherlock J., Gräsner J.T., Hoppenstedt G., Schubert S., Ferlinz A., Lieb W., Laudes M., Heinsen F.A., Scholz J., Harmsen D., Franke A., Eisend S., Kunze T., Fickenscher H., Ott S., Rosenstiel P., Schreiber S.** „ The antibiotic resistome and microbiota landscape of refugees from Syria, Iraq and Afghanistan in Germany”, (2018) Microbiome 20;6:37 (IF 9,4)
8. **Munz, M., Willenborg, C., Richter, G.M., Jockel-Schneider, Y., Graetz, C., Staufenbiel, I., Wellmann, J., Berger, K., Krone, B., Hoffmann, P., van der Velde, N., Uitterlinden, A.G., de Groot, L.C.P.G.M., Sawalha, A.H., Direskeneli, H., Saruhan-Direskeneli, G., Guzeldemir-Akcakanat, E., Keceli, H.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, R.M., Erdmann, J., Loos,**

B.G., Jepsen, S., Dommisch, H., Schaefer, A.S. „A genome-wide association study identifies nucleotide variants at SIGLEC5 and DEFA1A3 as risk loci for periodontitis“ (2018) Hum Mol Genet., 27(5):941-942 (IF 6.0)

9. **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.** "Targeted microbiome intervention by microencapsulated delayed-release niacin beneficially affects insulin sensitivity in humans" (2018), Diabetes Care, 41:398-405 (IF 11,9)
10. **Thingholm, L., Ruehlemann, M., Wang, J., Hübenthal, M., Lieb, W., Laudes, M., Franke, A., Damato, M.** "The sucrase-isomaltase 15Phe IBS risk variant in relation to dietary carbohydrates and faecal microbiota composition" (2018), Gut, doi: 10.1136/gutjnl-2017-315841 (IF 16,7)

Prof. Dr. W. Lieb, Institut für Epidemiologie

Begutachtete Zeitschriften:

1. **Baurecht H, Rühlemann MC, Rodríguez E, Thielking F, Harder I, Erkens AS, Stölzl D, Ellinghaus E, Hotze M, Lieb W, Wang S, Heinsen FA, Franke A, Weidinger S.** Epidermal lipid composition, barrier integrity and eczematous inflammation are associated with skin microbiome configuration. J Allergy Clin Immunol. 2018 May; 141(5):1668-1676.e16. doi: 10.1016/j.jaci.2018.01.019. PMID: 29421277.
2. **Dose J, Schloesser A, Torres GG, Venkatesh G, Häsler R, Flachsbart F, Lieb W, Nebel A, Rimbach G, Huebbe P.** On a Western diet, APOE ε4 is associated with low innate immune sensing, but not APOE ε3. J Allergy Clin Immunol. 2018 Oct;142(4):1346-1349.e9. doi: 10.1016/j.jaci.2018.05.033. PMID: 29928926.
3. **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, Häsler 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. Identification and characterization of two functional variants in the human longevity gene FOXO3. Nat Commun. 2018 Jan 17;9(1):320. doi: 10.1038/s41467-018-02842-8. PMID: 29339726.

4. **Häsler R, Kautz C, Rehman A, Podschun R, Gassling V, Brzoska P, Sherlock J, Gräsner JT, Hoppenstedt G, Schubert S, Ferlinz A, Lieb W, Laudes M, Heinsen FA, Scholz J, Harmsen D, Franke A, Eisend S, Kunze T, Fickenscher H, Ott S, Rosenstiel P, Schreiber S.** The antibiotic resistome and microbiota landscape of refugees from Syria, Iraq and Afghanistan in Germany. Microbiome. 2018 Feb 20; 6(1):37. doi: 10.1186/s40168-018-0414-7. PMID: 29458422.
5. **Lieb W, Enserro DM, Larson MG, Vasan RS.** Residual cardiovascular risk in individuals on lipid-lowering treatment: quantifying absolute and relative risk in the community. Open Heart. 2018 Jan 26;5(1):e000722. doi: 10.1136/openhrt-2017-000722. eCollection 2018. PMID: 29387429
6. **Lorbeer R, Rospleszcz S, Schlett CL, Heber SD, Machann J, Thorand B, Meisinger C, Heier M, Peters A, Bamberg F, Lieb W.** Correlation of MRI-derived adipose tissue measurements and anthropometric markers with prevalent hypertension in the community. J Hypertens. 2018 Jul;36 (7):1555-1562. doi: 10.1097/HJH.0000000000001741. PMID: 29601409.
7. **Lorbeer R, Grotz A, Dörr M, Völzke H, Lieb W, Kühn JP, Mensel B.** Reference values of vessel diameters, stenosis prevalence, and arterial variations of the lower limb arteries in a male population sample using contrast-enhanced MR angiography. PLoS One. 2018 Jun 20;13(6):e0197559. doi: 10.1371/journal.pone.0197559. eCollection 2018. PMID: 29924802.
8. **Mensel B, Kühn JP, Kracht F, Völzke H, Lieb W, Dabers T, Lorbeer R.** Prevalence of renal cysts and association with risk factors in a general population: an MRI-based study. Abdom Radiol (NY). 2018 Nov;43(11):3068-3074. doi: 10.1007/s00261-018-1565-5. PMID: 29550955
9. **Mueller SH, Färber A, Prüss H, Melzer N, Golombeck KS, Kümpfel T, Thaler F, Elisak M, Lewerenz J, Kaufmann M, Sühs**

KW, Ringelstein M, Kellinghaus C, Bien CG, Kraft A, Zettl UK, Ehrlich S, Handreka R, Rostásy K, Then Bergh F, Faiss JH, Lieb W, Franke A, Kuhlenbäumer G, Wandinger KP, Leypoldt F; German Network for Research on Autoimmune Encephalitis (GENERATE). Genetic predisposition in anti-LGI1 and anti-NMDA receptor encephalitis. Ann Neurol. 2018 Apr;83(4):863-869. doi: 10.1002/ana.25216. PMID: 29572931.

10. **Munz M, Willenborg C, Richter GM, Jockel-Schneider Y, Graetz C, Staufenbiel I, Wellmann J, Berger K, Krone B, Hoffmann P, van der Velde N, Uitterlinden AG, deGroot LCPGM, Sawalha AH, Direskeneli H, Saruhan-Direskeneli G, Guzeldemir-Akcakanat E, Keceli HG, 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.** A genome-wide association study identifies nucleotide variants at SIGLEC5 and DEFA1A3 as risk loci for periodontitis. Hum Mol Genet. 2018 Jan 16. doi: 10.1093/hmg/ddy015. PMID: 29346566.
11. **Munz M, Richter GM, Loos BG, Jepsen S, Divaris K, Offenbacher S, Teumer A, Holtfreter B, Kocher T, Bruckmann C, Jockel-Schneider Y, Graetz C, Munoz L, Bhandari A, Tennstedt S, Staufenbiel I, van der Velde N, Uitterlinden AG, de Groot LCPGM, Wellmann J, Berger K, Krone B, Hoffmann P, Laudes M, Lieb W, Franke A, Dommisch H, Erdmann J, Schaefer AS.** Genome-wide association meta-analysis of coronary artery disease and periodontitis reveals a novel shared risk locus. Sci Rep. 2018 Sep 12;8(1):13678. doi: 10.1038/s41598-018-31980-8. PMID: 30209331.
12. **Prehn-Kristensen A, Zimmermann A, Tittmann L, Lieb W, Schreiber S, Baving L, Fischer A.** Reduced microbiome alpha diversity in young patients with ADHD. PLoS One. 2018 Jul 12;13(7):e0200728. doi: 10.1371/journal.pone.0200728. eCollection 2018. PMID: 30001426.
13. **Ratjen I, Schafmayer C, Enderle J, di Giuseppe R, Waniek S, Koch M, Burmeister G, Nöthlings U, Hampe J, Schlesinger S, Lieb W.** Health-related quality of life in long-term survivors of colorectal cancer and its association with all-cause mortality: a German co-

hort study. BMC Cancer. 2018 Nov 22;18(1):1156. doi: 10.1186/s12885-018-5075-1. PMID: 30466408.

14. **Recke A, Konitzer S, Lemcke S, Freitag M, Sommer NM, Abdelhady M, Amoli MM, Benoit S, El-Chennawy F, Eldarouti M, Eming R, Gläser R, Günther C, Hadaschik E, Homey B, Lieb W, Peitsch WK, Pföhler C, Robati RM, Saeedi M, Sárdy M, Sticherling M, Uzun S, Worm M, Zillikens D, Ibrahim S, Vidarsson G, Schmidt E;** German AIBD Genetic Study Group. The p.Arg435His Variation of IgG3 With High Affinity to FcRn Is Associated With Susceptibility for Pemphigus Vulgaris-Analysis of Four Different Ethnic Cohorts. Front Immunol. 2018 Aug 2;9:1788. doi: 10.3389/fimmu.2018.01788. eCollection 2018. PMID: 30116249.
15. **Richter G, Krawczak M, Lieb W, Wolff L, Schreiber S, Buyx A.** Broad consent for health care-embedded biobanking: understanding and reasons to donate in a large patient sample. Genet Med. 2018 Jan;20(1):76-82. doi: 10.1038/gim.2017.82. PMID: 28640237
16. **Schulte DM, Paulsen K, Türk K, Brandt B, Freitag-Wolf S, Hagen I, Zeuner R, Schröder JO, Lieb W, Franke A, Nikolaus S, Mrowietz U, Gerdes S, Schreiber S, Laudes M.** Small dense LDL cholesterol in human subjects with different chronic inflammatory diseases. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2018 Nov;28(11):1100-1105. doi: 10.1016/j.numecd.2018.06.022. PMID: 30143407.
17. **Thingholm L, Rühlemann M, Wang J, Hübenthal M, Lieb W, Laudes M, Franke A, D'Amato M.** Sucrase-isomaltase 15Phe IBS risk variant in relation to dietary carbohydrates and faecal microbiota composition. Gut. 2019 Jan;68(1):177-178. doi: 10.1136/gutjnl-2017-315841. PMID: 29331942.
18. **Waniek S, di Giuseppe R, Esatbeyoglu T, Ratjen I, Enderle J, Jacobs G, Nöthlings U, Koch M, Schlesinger S, Rimbach G, Lieb W.** Association of Circulating Vitamin E (α- and γ-Tocopherol) Levels with Gallstone Disease. Nutrients. 2018 Jan 27;10(2). pii: E133. doi: 10.3390/nu10020133. PMID: 29382041.

Kapitel

8

Rufe

Im Oktober 2018 wurde **Prof. Friedhelm Taube** vom Rektor der Universität Wageningen (WUR) in den Niederlanden als Special Professor for ‚Grass based Dairy Farming' ernannt. Vorausgegangen war ein offizielles Bewerbungsverfahren wie für eine Vollprofessur an der WUR. Die Professur im Umfang von einem Arbeitstag in der Woche ist organisatorisch eingebettet in die ‚Chair group Animal Production Systems (APS)' unter Leitung von Prof. Imke de Boer. Prof Taube übernimmt damit zusätzlich alle Rechte und Pflichten einer Professur an der WUR. Ziel der Professur ist es im Rahmen von Systemansätzen die Analyse und Modellierung von Grasland basierten Milchproduktionssystemen zu bearbeiten. Taube wird die Professur offiziell am 01.02.2019 antreten und die dortigen Lehrverpflichtungen in Blöcken während der Semesterferien ableisten.

Antrittsvorlesungen

Im Jahr 2018 hat keine Antrittsvorlesung stattgefunden.

Kapitel

9

Neue und ausgeschiedene Lehrbeauftragte

Neue Lehrbeauftragte:

- **Dr. Vera Plähn** für „Ernährung in der frühen Kindheit“ im Modul AEF-el835 ab SS 18
- **Ulrike Preuß** für „Erfassung der Ernährung“ im Modul AEF-el520 und „Ernährungsberatung“ im Modul AEF-el532 ab SS 18
- **Dr. Wataru Kähler** und **Prof. Dr. Andreas Koch** für „Hyperbare Hyperoxie für oxidativen Stress in Humanzellen“ als Modell m Modul AEF-el860 ab SS 2018
- **Dr. Ruth Delzeit** und **Dr. Franziska Schünemann**, IfW, für “Modeling agricultural, environmental and climate policy in a CGE-framework” in dem Modul AEF-agr863-01a ab WS 2018/19
- **Prof. Dr. Beat Reidy** für das Modul "Grazing Systems in Europe" ab WS 2018/19
- **Friederike Fenger**, MSc, für das Modul "Grazing Systems in Europe" an WS 2018/19

Ausscheidende Lehrbeauftragte:

- **Dipl. Ing.agr. Jochen Hochmann** und **Priv.-Doz. Dr. Klaus Drescher**, LWK, für „Fachdidaktik I“
- **Prof. Dr. Peter-Chr. Lorenzen** für „Produkttechnologie tierischer LM: Milchtechnologie“
- **Dipl.oec.troph. Renate Gaethke-Sander,** LWK, für „Fachdidaktik II für Ökotrophologen“
- **PD Dr. Stephan,Jansen**, IQSH, für „Fachdidaktik II“
- **Braida Gregis** für "Grazing Systems in Europe"
- **Dr. James Humphreys** für "Grazing Systems in Europe"

Kapitel

9

Personalia

Dekanat

Zum 1. Januar 2018 hat Geschäftsführerin **Ute Koch** ihre Arbeitszeit bis zu ihrem Eintritt in den Ruhestand zum 28. 2. 2020 auf die Hälfte reduziert. Diese Hälfte wurde mit ihrer Nachfolgerin **Maren Brechtefeld** besetzt.

Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde

Frau Godler wurde zum 15. Oktober 2018 in die Technische Fakultät versetzt. Ihre Nachfolgerin, Frau **Friederike Marlow** wurde zum 01.02.2019 eingestellt.

M.Sc. Amit Savervanshi ist seit dem 1. September 2018 auf eine wissenschaftliche Mitarbeiterstelle eingestellt worden.

Frau Dr. Wollmer ist zum 31. August 2018 aus dem Landesdienst ausgeschieden.

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Das Geschäftszimmer der Abteilung Pflanzenzüchtung wird ab 2019 mit zwei Halbtagskräften besetzt. Frau **Stephanie Schütze** und Frau **Marion Scheja** werden sich ab Januar um die administrativen Belange kümmern. Frau **Antje Jakobeit** ist zum Ende des Jahres 2018 in den Ruhestand gegangen.

Institut für Tierernährung und Stoffwechselphysiologie

Frau Petra Kohnert hat die Tätigkeit im Sekretariat des Institutes zum 15.01.2018 aufgenommen.

Dr. Edwin Westreicher-Kristen hat das Institut zum 31.03.2018 verlassen.

Institut für Agrarökonomie

Nina Fabinin Akem, M.Sc., ist seit dem 01.11.2018 als Doktorandin in der Abteilung Marktlehre beschäftigt.

Dr. Thomas Bittmann wurde ab dem 15.08.2018 als PostDoc in der Abteilung Marktlehre eingestellt, nachdem er die Stelle bereits ab dem 01.03.2018 in Vertretung besetzt hatte.

Jan-Hendrik Buhk hat seit 01.10.2018 die Landesstelle von Solveigh Hennig inne.

Mandy Hörl hat zum 28.02.2018 die Ökonomie der Milch- und Ernährungswirtschaft verlassen.
Dr. Mirjam Holm hat die Abteilung A&F Marketing zum 30.11.2018 verlassen.
Svetlana Kresova ist seit dem 01.05.2018 als Doktorandin am Institut tätig.

Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre
Dr. Lukas Kornher hat zum 28.02.2018 seine Tätigkeit in der Abteilung Ernährungsökonomie beendet.
Dr. Jonas Peltner hat zum 31.06.2018 seine Tätigkeit in der Abteilung Haushalts- und verbraucherorientierte Gesundheitsökonomik beendet.
Christoph Richartz hat zum 01.07.2018 seine Tätigkeit in der Abteilung Ernährungsökonomie aufgenommen.

Institut für Natur- und Ressourcenschutz
Frau Dr. Franziska Peter ist seit dem 01.12.2018 zunächst mit einer halben und seit 22.12.2018 mit einer vollen Stelle als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung Landschaftsökologie unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Tim Diekötter als Nachfolgerin von Dr. John Herrmann auf der Assistentenstelle mit Ziel der Habilitation beschäftigt.
Frau Lea Schumacher ist seit dem 01.04.2018 im Sekretariat des Instituts beschäftigt.
Frau Dr. Uta Ulrich und **Herr Priv.-Doz. Dr. Tobias W. Donath** sind seit dem 15. August 2018 mit jeweils einer halben Stelle als Koordinatoren des Masterstudienganges „Environmental Management“ tätig.

Kapitel

10

Ausländische Gastwissen-schaftler

Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde

- Felippe Zuniga, Universidad Austral de Chile, September 2018 bis Januar 2019

Institut für Agrarökonomie

- **Professor Dr. Carl-Johan Lagerkvist** aus Uppsala, Schweden. als offizieller Kieler Woche Gast der Fakultät vom 18.06. – 21.06.2018

Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre

- **Asresu Yitayew Mengie**, MSc., Bahir Dar University, Stipendium der ICARDA (03.05.2018 – 31.01.2020)
- **Baba Adam**, MSc., Universität Hohenheim, DAAD-Stipendium (01.10.2018 – 31.09.2021)
- **Ding, Zhao**, MSc., Sichuan Agricultural University, China, China Scholarship Counsil Stipendium (01.10.2014 – 30.09.2018)
- **Awal Abdul-Rahaman**, MSc., University of Ghana, Legon, Accra, Ghana, DAAD Stipendium (01.10.2015 – 28.02.2019)
- **Gazali Issahaku**, MSc., University of Cape Coast, Ghana, DAAD Stipendium (01.10.2015 – 28.02.2019)
- **Abdul Mumin Yazeed**, MSc., University for Dev. Studies, Dept. Of Economics and Ent. Dev., Ghana, DAAD Stipendium (01.10.2016 – 30.09.2019)
- **Muhammad Faisal Shahzad**, MSc., University of Agriculture Faisalabad, Pakistan, DAAD Stipendium (01.04.2016 – 30.09.2019)
- **Sadick Mohammed**, MSc., University of Ghana, Legon, Accra, Ghana, DAAD Stipendium (01.10.2017 – 30.09.2020)
- **Jiajia Zhao**, MSc., Northwest A&F University, China, China Scholarship Counsil Stipendium (01.10.2017 – 30.09.2019)

Institut für Natur- und Ressourcenschutz

- **Ahmed El-Shazli,** M.Sc., Stipendium der ägyptischen Regierung (01.01.14-31.06.2018)

- **Xiuming Sun,** M.Sc., Beijing Normal University, China Scholarship Council (02.07.2014-31.12.2018)
- **Yueming Qu,** M.Sc., Chinese Academy of Sciences, China Scholarship Council (06.10.2015-30.09.2018)
- **Thi Thin Vu,** M.Sc., University of Sciences and Technology in Danang, Vietnam, DAAD (01.10.2015-31.03.2019)
- **Tibebe Belete Tigabu,** M.Sc., University of Gondar, Äthiopien, Landesgraduiertenstipendium der CAU Kiel, IGCS (01.01.2016-31.12.2018)
- **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, BMBF (01.-15.12.2018)
- **Dr. Houda Rzigui,** Institut National de Recherches en Génie Rural, Eaux et Forêts, Ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche, Tunis, Tunesien, BMBF (15.05.-30.06.2018, 01.10.-30.11.2018)
- **Chaogui Lei,** M.Sc., Nanjing University, China, China Scholarship Council (27.09.2016-27.09.2020)
- **Nariman Mahmoodi,** M.Sc., University of Tehran, Iran, DAAD (01.10.2016- 30.09.2019)
- **Rahel Seifu,** M.Sc., University of Gondar, Äthiopien, DAAD (01.10.2017-31.03.2018)
- **Kiruthika Eswari,** M.Sc., Indian Institute of Technology (IIT) Madras, India (Okt. 2018 bis Jan. 2019)
- **Helen Aghsaei,** M.Sc., Shahid Beheshti University, Iran, Ministry of Science, Research and Technology of Iran (Sept. 2018 bis Mai 2019)
- **Prof. Dr. Yu Zeng,** China West Normal University, China, China Scholarship Council (Juli 2018 bis Juli 2019)
- **Jia Yuan,** M.Sc., Nanjing University, China, China Scholarship Council (Okt. 2018 bis Okt. 2019)
- **Lishani Nisansala Wijewardene,** M.Sc., University of Ruhuna, Sri Lanka, DAAD, (01.10.2018-30.09.2019)
- **Prof. Dr. Wei Ouyang,** Beijing Normal University (May 2018)

- **Prof. Dr. Indumathi M. Nambi,** Indian Institute of Technology (IIT) Madras, India (Juni 2018)
- **M.Sc. Dang Kinh Bac,** Hanoi University of Science, Vietnam National University, Hanoi (16.10.2014-15.10.2018)
- **M.Sc. Jakub Zelený,** Karls-Universität Prag, Tschechien; DBU-Stipendium (01.03.2017-01.2.2018)

Kapitel

11

Geburtstage und Mitteilungen

Die Fakultät hat gratuliert:

- Prof. Dr. E. Wisker zum 70. Geburtstag
- Prof. Dr. Dr. h.c. H.-P. Blume zum 85. Geburtstag
- Prof. Dr. Dr. h.c. U. Koester zum 80. Geburtstag
- Prof. Dr. A. Abdulai zum 60. Geburtstag
- Prof. Dr. N. Knauer zum 95. Geburtstag
- Dr. G. Drepper zum 95. Geburtstag
- Prof. Dr. K. Heller zum 70. Geburtstag
- Stud.Dir. H. Boekhoff zum 70. Geburtstahg

Die Fakultät hat kondoliert:

- zum Tod von PD Dr. U. Kabsch, ehemals Institut für Phytopathologie
- zum Tod von Frau Scheper
- zum Tod von Christian Graf Holck

Die Christian-Albrechts-Universität trauert um Dr. Wilhelm Windhorst, der am 11. Juni 2018 im Alter von 61 Jahren unerwartet verstorben ist. Als Erasmus-Beauftragter, Experte für Internationaler Masterprogramme und Mit-Initiator der „School of Substainability" hat er das internationale Profil unserer Universität über viele Jahre engagiert mitgestaltet und weiterentwickelt. Innerhalb und außerhalb der Universität war er weit vernetzt und sehr geschätzt. Dadurch konnte er die Studiengänge mit vielen interessanten Dozenten und Experten bereichern und zu dem machen,

was sie jetzt sind. Mit seiner offenen und warmherzigen Art hat er es verstanden, die Belange der Studierenden in den Vordergrund zu stellen und stets in ihrem Interesse zu handeln.

Studierende und Kolleginnen haben nach einer Spendensammlung im Rahmen einer Feierstunde zu Ehren von Dr. Windhorst eine Sitzgruppe im Außenbereich des Instituts eingerichtet und im Namen der School of Substainability einen Erinnerungs-Baum gepflanzt.

Kapitel

11

Ehrungen und Mitgliedschaften

Norddeutscher Wissenschaftspreis für Prof. Dr. Sandra Spielvogel
„Multi-Meta-Omik: Neue Technologien für neue Herausforderungen der norddeutschen Landwirtschaft im Klimawandel"
Sprecherinnen des Konsortiums „Multi-Meta-Omik" sind Professorin Sandra Spielvogel vom Kieler Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde und Juniorprofessorin Dr. Michaela Dippold vom Göttinger Department für Nutzpflanzenwissenschaften. Beteiligt sind Forschende aus den Bereichen Agrarwissenschaften, Geowissenschaften und der Mikrobiologie. Das Vorhaben untersucht mittels des hochinnovativen Multi-Meta-Omik-Ansatzes die Auswirkung von Trockenstress auf bodenmikrobielle Funktionen charakteristischer Agrarstandorte in Norddeutschland. Mit Methoden aus Genomik, Transkriptomik, Proteomik und Metabolomik kann die Gesamtheit aller Mikroorganismen in einem natürlichen Lebensraum analysiert werden. Dadurch kann das Anpassungspotential des Bodenmetagenoms abgeschätzt und entschlüsselt werden, welche mikrobiellen Funktionen sich in Folge der Trockenheit verändern und welche Auswirkungen diese mikrobiellen Umsätze für die biogeochemischen Flüsse haben. Besonders lobten die Gutachter an dem Beitrag die systemische Betrachtungsweise mit einem komplementären methodischen Ansatz, die eine neue Qualität in der Erforschung des Mikrobioms im Boden ermögliche. „Das vorgeschlagene Projekt ist auch für die beteiligten Einrichtungen hoch relevant, da es den Agrarwissenschaften neue und wichtige Impulse zu geben vermag", heißt es weiter zur Begründung. Der Beitrag erhält ein Preisgeld in Höhe von 125.000 Euro.

Verleihung des Henneberg-Lehmann-Hauptpreises an Prof. Dr. Siegfried Wolffram
Professor Siegfried Wolffram von der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) hat den diesjährigen Hauptpreis der Henneberg-Lehmann-Stiftung für herausragende wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiet der Tierernährung erhalten.

Der Preis wurde ihm am Dienstag, 13. März, für sein umfassendes Hauptuntersuchungsgebiet, die Bioverfügbarkeit von Flavonoiden, insbesondere Quercetin, verliehen. Flavonoide sind eine Gruppe sekundärer Pflanzenstoffe, die Farbe, Geschmack und Wirkung eines Nahrungsmittels auf den Menschen beeinflussen. Quercetin ist ein gelber Naturfarbstoff. Innerhalb seiner Forschungsarbeit untersuchte Wolffram die Bioverfügbarkeit und das Wirkungspotenzial der Flavonoide bei mehreren Nutztieren. „Ich freue mich sehr über die Wertschätzung, die meiner Forschung durch den Henneberg-Lehmann-Preis zugesprochen wird und fühle mich auch für meine zukünftige Arbeit bestätigt", sagte Wolffram nach der Verleihung.
Verliehen wurde der vom Deutschen Verband Tiernahrung e.V. gestiftete Preis durch die Fakultät für Agrarwissenschaften der Georg-August-Universität Göttingen. Der Wissenschaftspreis der Henneberg-Lehmann-Stiftung wird seit 1955 für herausragende Leistungen auf dem Gebiet der Tierernährung und Futtermittelkunde vergeben. Namensgeber sind Wilhelm Henneberg (1825 – 1890), Begründer der wissenschaftlichen Tierernährung und sein Schüler sowie Nachfolger Franz Lehmann (1860 – 1942). Der Preis wird in enger Kooperation mit der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität in Göttingen vergeben.

Kieler Ernährungswissenschaftler erhält die Konrad-Lang-Medaille
Prof. Manfred J. Müller wurde für sein Lebenswerk ausgezeichnet

Professor Manfred J. Müller prägte über 20 Jahre die Ernährungswissenschaften der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) und leitete bis September vergangenen Jahres die Abteilung für Humanernährung der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät. Jetzt wurde Müller für sein Lebenswerk ausgezeichnet. Die Verleihung fand am 23. Juni im Rahmen der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM) in Kassel statt.
Seit 1994 lehrte und forschte Müller als Professor. Eines seiner Forschungsgebiete war die Vorbeugung von Übergewicht bei Kindern. Dies ist eng mit der Kieler Adipositas-Präventionsstudie (KOPS) verbunden, die 1996 begann und bei der über 18.000 Kieler Schülerinnen und Schüler untersucht wurden. Ein weiteres Forschungsgebiet war die Regulation der Energiebilanz und des Körpergewichts. Professor Müller engagierte sich in vielen Organisationen, wie der Deutschen Diabetes Gesellschaft, der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin oder der Deutschen Gesellschaft für Ernährung. Zusätzlich war er von 2006 bis 2009 Präsident der Deutschen Adi-

positas Gesellschaft und ist noch im Vorstand des Kompetenznetz Adipositas. Professor Müller ist Herausgeber mehrerer Lehrbücher und Editor in Chief des European Journal Clinical Nutrition. Für die Schleswig-Holsteinische Universitätsgesellschaft vermittelte er mehr als 50 Mal ernährungswissenschaftliche Fakten an interessierte Laien.
Die DGEM vergibt drei Auszeichnungen, den Konrad-Lang-Preis, die Georg-Klemperer-Ehrenvorlesung und die Konrad-Lang-Medaille. Schon 1990 wurde Müller der Konrad-Lang-Preis verliehen, 2009 durfte er die Georg-Klemperer-Ehrenvorlesung in Berlin halten, welches die höchste Ehrung der deutschen Ernährungsmedizin ist. „Ich freue mich, dass ich im Laufe meines Lebens alle drei Auszeichnungen bekommen habe", sagt Müller.
Über die Konrad-Lang Medaille:
Konrad Lang war ein Biochemiker, der in den Fünfziger- und Sechzigerjahren des letzten Jahrhunderts gewirkt hatte und die Ernährungswissenschaften auch durch seine Lehrbücher prägte. Die Konrad-Lang-Medaille wurde erstmalig im Jahr 2002 in Anerkennung außerordentlicher wissenschaftlicher Verdienste in der Ernährungsmedizin vergeben. Es handelt sich oftmals um eine Ehrung für das Lebenswerk.

Herr Prof. Dr. Awudu Abdulai, Institut für Ernährungwirtschaft und Verbrauchslehre, ist Editor-in-Chief, Agricultural Economics (Journal of the International Association of Agricultural Economists).

Herr Prof. Dr. Awudu Abdulai, Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre, Abteilung Ernährungsökonomie, ist Member of the Editorial Advisory Board of Food Policy der International Association of Agricultural Economists.

Herr Prof. Dr. Awudu Abdulai, Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre, Abteilung Ernährungsökonomie, ist Member of the Executive Board of the International Association of Agricultural Economists (IAAE).

Her Prof. Dr. Awudu Abdulai, Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre, Abteilung Ernährungsökonomie, ist Member of the Editorial Advisory Board, China Agricultural Economic Review.

Kapitel

11

Herr Karsten Borchard, Institut für Agrarökonomie, ist Mitglied im wissenschaftlichen Beirat der Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst und Ernährungswirtschaft (GIL).

Frau Dr. Janina Braatz, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, erhielt den Fakultätspreis der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät vom Präsidenten der CAU. Der Titel der Dissertation lautet „Production of oilseed rape with increased seed shattering resistance". Sie war Doktorandin der Fakultät zwischen 2012 und 2017.

Frau Dr. Janina Braatz, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, erhielt den Gatersleben Research Award 2018 von der „Association for the Promotion of Crop Plant Research". Der Preis wird alle zwei Jahre für eine herausragende Dissertation auf dem Gebiet der Nutzpflanzenforschung vergeben. Der Titel der Dissertation lautet „Production of oilseed rape with increased seed shattering resistance".

Der Unternehmensbereich Tiergesundheit von Boehringer Ingelheim hat die die Tierwohl-Medaille in der Kategorie Schwein an **Frau Dr. Irena Czycholl**, Institut für Tierzucht und Tierhaltung, verliehen. Die Auszeichnung honoriert innovative und in der Praxis anwendbare Arbeiten zur Verbesserung des tierischen Wohlbefindens. Die Auszeichnung ist mit 3.000 € dotiert.

Frau Prof. Nicola Fohrer, Institut für Natur- und Ressourchenschutz, ist 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

Frau Prof. Nicola Fohrer ist in das internationale technische Komitee (TEC) der Global Water Partnership (GWP) gewählt worden.

Herr M.Sc. Christoph Haas, Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, erhält ein Heinz-Wüstenberg-Stipendium, welches einen forschungsorientierten Auslandsaufenthalt in Chile möglich machen soll.

Kapitel

11

Herr Prof. Dr. Eberhard Hartung, Institut für Landw. Verfahrenstechnik wurde zum Vorsitzenden und Mitglied DLG EuroTier Neuheitenkommission ernannt.

Herr Prof. Dr. Eberhard Hartung ist Präsident des KTBL (Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft).

Herr Prof. Dr. Eberhard Hartung ist Vorsitzender und Mitglied der KTBL-Arbeitsgruppe TA Luft.

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

Herr Prof. Dr. Eberhard Hartung ist Vorsitzender und Mitglied der VDI Kommission - Überarbeitung VDI 3894, Blatt 1.

Herr Prof. Dr. Eberhard Hartung ist Jury-Vorsitzender des Helmut Claas-Stipendiums.

Herr Prof. Dr. Dr. C. Henning, Institut für Agrarökonomie, ist seit August Interimsdirektor des Kiel Ocean Assessment and Solution Cent-re (KOAS). In dieser Funktion ist er ebenfalls ständiger Gast des KMS-Steering Kommittees des Forschungsschwerpunktes Kiel Marine Science.

Herr Prof. Dr. Sebastian Hess, Institut für Agrarökonomie, wurde in den Wissenschaftlichen Beirat des Leibnitz-Instituts für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO) in Halle/S. berufen.

Herr Julian Petersen und Herr Prof. Dr. Sebastian Hess wurden im Rahmen der GeWiSoLa Konferenz 2018 für eines der besten Konferenzpapiere ausgezeichnet.

Herr Prof. Dr. Sebastian Hess wurde in das Programmkomitee des Triennial Congress der European Association of Agricultural Economists (EAAE) berufen.

Herr Prof. Dr. Sebastian Hess ist Mitglied im Organisationskomitee der Kieler Milchtage 2018.
Herr Prof. Dr. Sebastian Hess ist Sprecher des Lokalen Organisationskomitees der GeWiSoLa Konferenz 2018 in Kiel.

Kapitel

11

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

Herr Prof. Dr. Sebastian Hess ist Mitglied des Editorial Board des German Journal of Agricultural Economics.

Aufgrund der jahrzehntelangen Arbeiten für und in der Soil and Tillage Research wurde **Herr Prof. Dr. R. Horn** anlässlich der Tagung in Paris 2018 zum Ehrenmitglied auf Lebenszeit ernannt.

Herr Prof. Dr. Rainer Horn wurde von der Europäischen Kommission in Brüssel zum Mitglied der Expertengruppe des Sino-European Panel on Land and Soil berufen.

Auf dem 21. Weltkongress der Bodenkunde in Rio wurde **Herr Prof. Dr. Rainer Horn** im August 2018 für die Zeitdauer von vier Jahren zum Standing Committee for Presidential Election gewählt.

Herr Prof. Dr. R. Horn, Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, wurde in Anerkennung seiner jahrzehntelangen bodenkundlichen Forschungen 4sowie für seine internationalen wissenschaftlichen Arbeiten und Aktivitäten von der Soil Science Society of America mit dem International Soil Science Award für das Jahr 2018 ausgezeichnet. Die offizielle Überreichung des Preises fand in San Diego anlässlich der gemeinsamen Bodenkundetagung der amerikanischen, kanadischen und mexikanischen Bodenkundlichen Gesellschaften statt.

Auf dem 21. Weltkongress der Bodenkunde in Rio wurde Herrn **Prof. Dr. Rainer Horn** im August 2018 der Presidential Award verliehen.

Prof. Christian Jung, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, wurde zum „adjunct professor“ der Southwest University Chongqing, China ernannt.

Herr Prof. Dr. Ulrich Koester, Institut für Agrarökonomie, ist 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.
Er 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. Herrn Ulrich Koesters Vertrag als IAMO Research Fellow wurde bis zum 30.04.2020 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.

Herr 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

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

Herr Prof. Dr. 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.

Herr Prof. Dr. M. Laudes, Klinische Ernährungsmedizin, ist Principal Investigator und Steering Committee Member des neu bewilligten Excellcence Cluster „PMI – Precision Medicine in Chronic Inflammation“

Herr Prof. Dr. M. Laudes, Klinische Ernährungsmedizin, erhielt den Präventionspreis der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (dotiert mit 10.000 Euro).

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.

Herr Prof. Jens-Peter Loy ist Mitglied im Vorstand der GeWiSoLa (Gesellschaft für Wirtschafts und Sozialwissenschaften des Landbaus).

Frau Henrike Möhler, Doktorandin am Institut für Natur- und Ressourcenschutz, wurde für Ihre Dissertation "Methoden der Zukunft - Regulie-

rung von Jakobs-Kreuzkraut im Naturschutz-Grünland" mit dem Wolfgang-Erz-Förderpreis des Bundesverband Beruflicher Naturschutz e.V. ausgezeichnet. Die Verleihung des Preises fand im Rahmen des Deutschen Naturschutztages im September in Kiel statt. Der Preis ist mit 1.200,00 Euro dotiert.

Herr Prof. Dr. K.-H. Mühling, Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, wurde zum Editor-in-Chief für das Journal of Plant Nutrition and Soil Science von der Deutschen Gesellschaft für Pflanzenernährung (DGP) gewählt. •

Herr Prof. Dr. K. H. Mühling wurde zum Section-Editor für das open access Journal of Applied Botany and Food Quality berufen.

Herr Prof. Dr. K. H. Mühling wurde erneut in den Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Pflanzenernährung (DGP) gewählt.

Frau Dr. Kristina Nickel, Institut für Agrarökonomie, wurde für ihre Dissertation „Gender Differences in Response to Visual Harmony: Disentangling Biological and Social Factors“ mit dem Genderforschungspreis ausgezeichnet, CAU Kiel, 06.06.2018.

Frau Dr. Susanne Ohl, Institut für Landw. Verfahrenstechnik, ist Mitglied der KTBL-Arbeitsgruppe „Ringversuch Biogaserträge“.

Frau Dr. Suanne Ohl ist Mitglied im „Bundesarbeitskreis Futterkonservierung“.

Herr Prof. Dr. F. Taube wurde mit Schreiben der Bundesministerin Klöckner für weitere drei Jahre in den Wissenschaftlichen Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz beim BMEL berufen.

Kapitel

12

Neue Drittmittelprojekte

Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde

Projektleiter: Prof. Dr. K. H. Mühling

- Einfluss von angesäuerten Biogasgärrückständen auf die Verfügbarkeit, Aufnahme und Auswaschung von Phosphat, Stiftung Schleswig-Holsteinische Landschaft für Jens Mackens (Förderdauer 24 Monate)
- Freisetzung von klimarelevanten Spurengasen aus typischen Böden Schleswig-Holsteins – Mitigationsstrategien und Aufklärung der Wirkung von Nitrifikationshemmern nach der Applikation von Biogasgärrückständen, Gesellschaft für Energie und Klimaschutz Schleswig-Holstein (EKSH) für Yafei Guo (Förderdauer 24 Monate)
- Verbesserung der Ressourceneffizienz von Phosphor und Stickstoff durch die in Biogasgärresten/Flüssigmist gezielt induzierte Ausfällung von Struvit mittels ESTA® Kieserit zur platzierten Düngung von Mais (P-N-Save), Stiftung Schleswig-Holsteinische Landschaft für Bruno Görlach (Förderdauer 24 Monate)
- Relationship between organic P availability and P uptake of legumes, Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD), für Ghulam Jillani (Förderdauer: 48 Monate)
- Effect of waterlogging on yield, nutritional status and quality of wheat cultivars differing in water stress tolerance, Regierungsstipendium Bangladesh für Arif Hussain (Förderdauer 48 Monate)

Projektleiter: Prof. Dr. Sandra Spielvogel

- Multi-Meta-Omik: Neue Technologien für neue Herausforderungen der Norddeutschen Landwirtschaft im Klimawandel in Kooperation mit der Georg-August-Universität Göttingen (Norddeutscher Wissenschaftspreis. Laufzeit 2 Jahre
- Im Rahmen des Schwerpunktprogrammes „Räumlich-zeitliche Organisation der Rhizosphäre – der Schlüssel zum Verständnis von Rhizosphärenfunktionen“ wurde von der DFG das Projekt zum Thema „Wurzelexsudate und Enzymaktivitäten in der Rhizosphäre“ bewilligt. Laufzeit 3 Jahre

Projektleiter: Prof. Dr. Sandra Spielvogel und Dr. Bahar S. Razavi

- Im Rahmen des Schwerpunktprogrammes „Räumlich-zeitliche Organisation der Rhizosphäre – der Schlüssel zum Verständnis von Rhizosphärenfunktionen“ wurde von der DFG das Projekt zum Thema „Wurzelexsudate und Enzymaktivitäten in der Rhizosphäre“ bewilligt. Laufzeit 3 Jahre

Projektleiter: Prof. Dr. R. Horn und Dr. H. Fleige

- Das Projekt „Adaption strategies for increased cereal production under a wetter future climate“ wird vom Norwegian Institute of Bioeconomy Research gefördert. Laufzeit: 3 Jahre

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Projektleiter: Prof. Dr. C. Jung

- Projektträger Jülich: „Nutzpflanzen der Zukunft – Einzelvorhaben: Verbesserung von Ölraps durch Cas9-vermitteltes Genome Editing (OilCas). Laufzeit 01.07.2018 – 30.06.2020

Projektleiter: Prof. Dr. F. Taube

- Villigst Projekt Josue: Im Rahmen des Studienschwerpunktes „Dritte Wege zur Ernährung der einen Welt“ erhält Herr Josue De Los Rios für vorerst vier Forschungssemester ein Stipendium. Im Rahmen des Projektes sollen Potential von Futterbaufruchtfolgen auf die Bodenfruchtbarkeit und Klimaschutz untersucht werden. Zu diesem Zweck werden Langzeitdatenreihen vom Versuchsgut der CAU „Lindhof“ ausgewertet um anschließend dynamische Bodenkohlenstoffmodelle zu kalibrieren. Ziel ist es die Robustheit der Modelle zu verbessern um entsprechende Simulationen auf verschiedenen Skalenebnen und Klimatischen Bedingungen durchführen zu können. Letzteres wird durch eine intensive Kooperation mit anderen Instituten z.B. in Ghana oder Südafrika gewährleistet.
- DFG-Projekt Malisch: Methanemissionen aus der Milchviehwirtschaft stellen mit insgesamt 36% der Treibhausgasemissionen aus der Tierhaltung einen großen Faktor dar. Diese Emissionen könnten sich allerdings laut Schätzungen durch optimiertes Management und Futterzusätze um 5-10% reduzieren lassen. In diesem Rahmen forscht in unserer Gruppe nun Frau Supriya Verma an den Möglichkeiten,

Pflanzeninhaltsstoffe aus Futterkräutern und Leguminosen zu untersuchen um ihr Potential für die Methanreduktion zu testen. Diese Arten sind größtenteils bereits in unseren Mischungen auf dem Lindhof vertreten, sodass auch ein agronomisches Potential dieser Arten in Futtermischungen in Schleswig-Holstein größtenteils bereits gewährleistet ist. Neben dem Testen der einzelnen Arten sollen auch die chemischen Inhaltsstoffe genau charakterisiert werden um zu erheben, welche Inhaltsstoffe genau für die Methanreduktion relevant sind, sodass auch Pflanzenextrakte als Futterzusätze denkbar wären.

- EIP- Projekt ‚Gemeine Rispe': Die Gemeine Rispe (Poa trivialis) ist ein minderwertiges Futtergras des Dauergrünlands, das im letzten Jahrzehnt deutlich in den Grünlandbeständen an Dominanz zugenommen hat. Als Ursache wird vermutet, dass mehrdimensionaler abiotische Stress (Trockenstress, Bodenverdichtungen, hohe Salzkonzentration im Oberboden aufgrund hoher organischer Düngermengen) sowie der Mangel an intensivem Verbiss (Weide) die Konkurrenzfähigkeit des Deutschen Weidelgrases reduzieren und der Ausbreitung der Gemeinen Rispe (GR) Vorschub leisten. Im Rahmen der European Innovation Partnership wird unter Leitung der Gruppe GFO und in Kooperation mit der Fachhochschule Kiel und der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein sowie mit beteiligten landwirtschaftlichen Unternehmen systematisch erforscht, a. wie relevant dieses Problem im Lande ist und wie groß die wirtschaftlichen Einbußen sind,; b. welche produktionstechnischen Maßnahmen der Ausbreitung der GR Einhalt gebieten können und vor allem c. welche Mechanismen und funktionalen Merkmale die Ausbreitung der GR unter abiotischen Stressbedingungen befördern.

Projektleiter: Prof. Dr. Henning Kage

- „Minderung von Treibhausgasemissionen in der Pflanzenproduktion durch standortangepasst optimierte Zwischenfruchtanbausysteme (THG-ZWIFRU) -Teilprojekt 1", Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 10.08.2018 bis 09.10.2021 (T. Räbiger)
- „Verbundprojekt: Innovative Modellierungsansätze in der Rapsproduktion für eine gesteigerte Stickstoffnutzungseffizienz und Minderung von Lachgasemissionen (ModelLowN) – Teilprojekt 3", Bun-

desanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 15.08.2018 bis 14.08.2021 (B. Reddersen)

- „Verbundvorhaben: THG-Emissionsminderung durch modellgestützte Optimierung und Bewertung von NaWaRo-Anbausystemen; Teilvorhaben 1: Vom Prozessmodell zur Anbausystemoptimierung“, Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V., 01.01.2019 bis 31.12.2021 (D. Neukam)
- „IPAS: Pflanzenzüchterische Innovation bei Weizen für resiliente Anbausysteme (BRIWECS), Teilprojekt D“, BMBF/FZ Jülich, Verlängerung bis 30.11.2019 (S. Nagler, T. Rose)
- „Operationelle Gruppe - Innovationsprojekt "N-Effizienzsteigerung im Ackerbau“, MELUR, Verlängerung bis 31.05.2019 (M. Radke, Dr. A.M. Ratjen)
- „Steigerung der N-Effizienz im Rapsanbau durch präzise Stickstoffdüngung“, Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e. V., 2019 bis 2021 (NN)

Institut für Phytopathologie

Projektleitung: Prof. Dr. D. Cai

- Verbesserung der Resistenzeigenschaften von Raps gegenüber der Weißstängeligkeit (Sclerotinia sclerotiorum) und Wurzelhals- und Stängelfäule (Leptosphaeria maculans), Stiftung Schleswig-Holsteinische Landschaft, Laufzeit 01.03.2018-28.02.2021
- KMU-innovativ-15:BS-Talen: Neuartige Züchtungstechnologie in Raps und Kartoffel durch Implementation des TALEN- und CRISPR/Cas9-Systems zur gezielten Genom-Modifikation, Teilprojekt CAU Kiel, Projektträger Jülich, Laufzeit 01.10.2018-31.03.2019

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

- Erstellung eines Gutachtens als fachlich-kritische Gegendarstellung zur Publikation der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina „Der stumme Frühling - Zur Notwendigkeit eines umweltverträglichen Pflanzenschutzes“, Stiftung Schleswig-Holsteinische Landschaft, Laufzeit 01.11.2018 – 31.05.2019

Kapitel

12

Institut für Tierzucht und Tierhaltung

Projektleitung Prof. Dr. Carsten Schulz

- Das Metatranskriptom der bakteriellen Darmgemeinschaft von Forellen in Abhängigkeit verschiedener Fütterungsstrategien und Stresssituationen (MetaBac)
- ShrimpBiofloc: Optimizing Biofloc Technology System for Shrimp Aquaculture
- Bioökonomie auf marinen Standorten (BamS); BMBF, Konzeptphase Innovationsräume Bioökonomie
- Gesundheitsmonitoring und Untersuchung möglicher Ursachen für Verpilzungen von Meerforellen in der Trave

Projektleitung: Prof. Dr. Joachim Krieter

- Kamerabasierte Automatisierung der Analyse von Persönlichkeiten und Sozialstrukturen einer Milchkuhherde anhand von neuronalen Netzen und dynamischer Netzwerkanalyse. DFG, 36 Monate
- Konsortialprojekt zum Verzicht auf Schwanzkupieren beim Schwein. BLE, 36 Monate
- Einfluss der ITW-Teilnahme auf Schlachtbefunde, Tiergesundheitsindex sowie Antibiotika- und Salmonellenstatus unter besonderer Berücksichtigung des zeitlichen Verlaufs, QS-Wissenschaftsfonds, 20 Monate
- Untersuchungen zur Entstehung und Entwicklung der Verhaltensstörung Schwanzbeißen (Caudophagie) beim Schwein mittels Netzwerkanalyse, H.-Wilhelm Schaumann Stiftung, 36 Monate
- Untersuchungen zur Gruppenstruktur von Pferden in Großgruppen mit Hilfe der Netzwerkanalyse, H.-Wilhelm Schaumann Stiftung, 36 Monate
- App-gestütztes Tierwohlmanagement auf Basis der täglichen Tierkontrolle sowie der betrieblichen Eigenkontrolle schweinehaltender Praxisbetriebe, eip-agri, 36 Monate
- „Landwirtschaftliches Bildungszentrum Jiangxi“, dlr (BMBF), 36 Monate

Projektleitung: Prof. Dr. Georg Thaller

- EIP Operationelle Gruppe „Digitalisierung der Leistungsprüfung für Tiergenetische Ressourchen“ MELUND, in Zusammenarbeit mit der Arche Warder, 36 Monate
- Senkung der Methan- und Stickstoffemissionen in der Milcherzeugung durch innovatives Fütterungscontrolling und -management, BLE, 36 Monate
- Zucht auf Futtereffizienz und reduzierten Methanausstoß beim Milchrind, BLE über Rentenbank, 36 Monate
- Molekulargenetische Untersuchungen zur Bedeutung der Holsteiner Stutenstämme für die Zucht, über Grub Tierzuchtforschung, 24 Monate

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

- BOVILE - Vorkommen und Bedeutung potentiell krankheitsassoziierter viraler DNA in Rinderbeständen, BLE 36 Monate

Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik

Projektleitung: Dr. Frauke Hagenkamp-Korth, Prof. Dr. Eberhard Hartung

- Titel: EmiMin: Emissionsminderung Nutztierhaltung – Einzelmaßnahmen, Projektlaufzeit: 01.07.2018 – 30.06.2023, Finanzierung: Landwirtschaftliche Rentenbank, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BLE)

Projektleitung: Prof. Dr. Eberhard Hartung

- Titel: Energie- und Nährstoffeffizienz von Gülle (ENEGÜLL), Projektlaufzeit: 01.07.2018 – 30.06.2021, Finanzierung: Europäische Innovationspartnerschaft Schleswig-Holstein (EIP-Agrar)

Projektleitung: Prof. Dr. Sebastian Hess, Prof. Dr. Eberhard Hartung

- Titel: Entwicklung eines regionalen Milchmengen-Prognosetools für Niedersachsen (MIPRO), Projektlaufzeit: 15.10.2018 bis 21.12.2021, Finanzierung: Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Kapitel

12

Projektleitung: Prof. Dr. Yves Reckleben, Prof. Dr. Eberhard Hartung

- Titel: TreckDatMol (Trecker Daten Modem Integration zur herstellerübergreifenden Echtzeit Daten Übertragung, Analyse und Auswertung), Projektlaufzeit: 01.06.2018 bis 31.05.2021, Finanzierung: Europäische Innovationspartnerschaft Schleswig-Holstein (EIP-Agrar)

Institut für Agrarökonomie

Projektleiter: Prof. Dr. S. Heß

- Projekt "Entwicklung eines regionalen Milchmengen-Prognosetools für Niedersachsen (MIPRO)".
- "Zukünftige Absatzchancen für deutsche und europäische Milchprodukte auf dem japanischen Markt". Dreijähriges Promotionsstipendium durch die Wilhelm H. Schaumann Stiftung für Herrn Marvin Berndt.

Projektleiter: Prof. Dr. U. Latacz-Lohmann

- EFFECT: Environmental public goods From Farming through Effective Contract Targeting. EU-Projekt unter der Leitung der Universität Kopenhagen.

Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre

Projektleiter: Prof. Dr. A. Abdulai

- Projekt mit the International Center for Agricultural Research in Dry Areas (ICARDA): "Improving Agricultural Extension for wider Adoption of Technologies." Funded by Austrian Development Agency. Laufzeit: 36 Monate

Institut für Natur- und Ressourcenschutz

Projektleitung: Prof. Nicola Fohrer, Dr. Paul Wagner

- Indien: Indo-German Centre of Sustainability 2018 (IGCS 2018) (finanziert durch BMBF und DAAD), Personen: Dr. Uta Ulrich, M.Sc. Xiuming Sun, M.Sc.Tibebe Belete Tigabu, Laufzeit: 01.01.2018–31.12.2018
- Iran: Land use planning optimization based on hydrological ecosystem services assessment (finanziert durch Ministry of Science, Re-

search and Technology of Iran), M.Sc. Helen Aghsaei, Laufzeit: 01.10.2018–May 2019

- Myanmar: MyNex (finanziert durch BMBF), Prof. Nicola Fohrer, 6 Wissenschaftler aus Myanmar, Laufzeit: Okt. 2017–Sept. 2019

Prof. Dr. Yu Zeng: Dynamic of the fish community structure and its main effects by anthropogenic factors such as dams, environmental pollution and urbanization processes (Juli 2018 bis Juli 2019)

Jia Yuan: Simulation of extreme hydrological events and storm flooding (Okt. 2018–Okt. 2019)

Projektleitung: Prof. Nicola Fohrer, Dr. Naicheng Wu, Dr. Uta Ulrich, Dr. Tenna Tiis (Aarhus University, Dänemark)

- Titel: Impacts of multiple stressors on bio-diversity of algae communities (finanziert durch DAAD), MSc. Lishani Nisansala Wijewardene, Laufzeit: 01.10.18–30.09.2021

Kooperation mit der Kasachischen Nationaluniversität Al-Farabi in Almaty: Juni-Oktober 2018 mit gegenseitigen Besuchen und dem Ziel der Konzeptionierung eines Masterstudiengangs Hydrologie in Almaty/Kasachstan

Drittmitteleinwerbung 2018:

DFG	1.350.943,00 €
BMBF	331.682,55 €
BMELV/BLE	1.785.316,76 €
MLUR/MELUR	533.935,00 €
DAAD	1.000,00 €
Sonstige Stiftungen	135.100,00 €
FZ Jülich	304.177,00 €
Sonstige Bundeseinrichtungen	2.632.054,82 €
Sonstige	1.82.303,69 €
Fakultät gesamt	**8.156.513,02 €**

Kapitel

13

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. Bahar S. Razavi, Dr. Iris Maria Zimmermann
Wissenschaftliche Mitarbeiter – postdoc: Dr. Anneka Mordhorst, Dr. Roland Riggert, Dr. Pia Heibach
Wissenschaftliche Mitarbeiter – Doktoranden:
Tilmann de la Haye, Tina Frank, Arne Hanssen, Jennifer Herschbach, Anneli S. Karlsson, Richard Schröder, Zhai Xiafei
Technisches Personal: Sabine Hamann, Karin Jung, Sudelia Kneesch, Doris Rexilius, Jens Rostek, M.Sc.Veronika Schroeren, Ines Schütt.

Abteilung Pflanzenernährung:
Aktuelle Mitarbiterliste:
Direktor: Prof. Dr. K. H. Mühling
Sekretariat: Friederike Marlow
Wiss. Mitarbeiter - Assistenten: Dr. Britta Pitann, Dr. Anna-Catharina Wollmer, Dr. Hartmut Kaiser, Dr. Saad Sulieman
Wiss. Mitarbeiter – Doktoranden: 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; M.Sc. Ghulam Jillani, M.Sc. Arif Hussain; M.Sc. Yafei Guo; M.Sc. Christoph Weidemann
Tech. Personal: Martina Bach, Stefan Becker-Fanzekas, Bärbel Biegler, Thoja Heimbeck, Stefanie thor Straten, Monika Paschke-Beese

Kapitel

13

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Folgende Projekte wurden durch Doktoranden und Postdoktoranden in der Abteilung Pflanzenernährung im Jahr 2018 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+, Ca2+ 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)

- Freisetzung von klimarelevanten Spurengasen aus typischen Böden Schleswig-Holsteins – Mitigationsstrategien und Aufklärung der Wirkung von Nitrifikationshemmern nach der Applikation von Biogasgärrückständen (Yafei Guo)
- 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)
- Relationship between organic P availability and P uptake of legumes (Ghulam Jillani)

Kapitel

13

Qualität von pflanzlichen Nahrungsmitteln (Düngung und Qualität)

- Proteinzusammensetzung und Verteilung im Weizenkorn in Abhängigkeit der N-Spätdüngung (Anne Roßmann)
- Effect of waterlogging on yield, nutritional status and quality of wheat cultivars differing in water stress tolerance (Arif Hussain)

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, Dr. agr. Arne Poyda
Wissenschaftliche Mitarbeiter, – Doktoranden: MSc. Matthias Böldt; MSc. Katharina Budde, MSc. Daniel Patrick Ehrhard; MSc Heike Lorenz; MSc. Cecila Loza; MSc Sebastian Neumann; MSc. Tammo Peters; MSc. Hendrik Smit, MSc. Inger Struck; MSc. John Nyameasen, MSc. Josue de Los Rios

Versuchsgut Lindhof:
Betriebsleiterin: Dipl.-Ing.-agr. Sabine Mues,
Feldtechniker: Thomas Ehmsen, Holger Henningsen; Mirko Grünberg
Gras- und Herdenmanager: Keanu Heuck

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:
Research towards ‚ecological intensification'
Das Paradigma der ‚Nachhaltigen Intensivierung' wird global zunehmend in der Weise diskutiert, dass die Länder des Südens mit einem derzeit noch ausgeprägten ‚yield gap' und vergeichsweise geringen Umweltbelastungen der Produktion primär gefordert sind, nachhaltige Produktionssteigerungen zu erzielen, während die OECD-Länder und somit die Intensivlandwirtschaft Nordwesteuropas gefordert sind, die ökologischen Fußabdrücke der

Produktion bei stabil hohem Ertragsniveau zu reduzieren. Dieser Pfad wird in den letzten Jahren zunehmend unter der Begrifflichkeit ‚ecological intensification', also ökologische Intensivierung diskutiert. Die Gruppe GFO widmet sich diesem übergeordneten Ziel auf mehrfache Weise. Zum einen wird mit dem seit 2016 etablierten Projekt ‚Öko-effiziente Weidemilcherzeugung' auf dem CAU-Versuchsgut Lindhof ein solcher Ansatz im Betriebsmaßstab erforscht und umgesetzt. Dort wird das Ziel verfolgt mittels einer ‚low input'-Strategie Weide basiert Milch zu erzeugen mit einer Milchleistung je ha Futterfläche, die nur unwesentlich von Stallhaltungssystemen abweicht, aber zusätzliche in hohem Maße weitere Ökosystemdienstleistungen bereitstellt. Die Messung und Modellierung dieser zusätzlichen Ökosystemdienstleistungen (Wasserschutz, Klimaschutz, Biodiversität in der Agrarlandschaft) wird dort in internationalen und nationalen Projekten ebenso erforscht wie die Möglichkeit der Leistungssteigerung im Futterbau und in der Milcherzeugung durch verschiedenste Futteransaatmischungen zur Steigerung der Futterqualität und Futteraufnahme auf der Weide. Die Arbeiten dienen auch dem übergeordneten Ziel, der GAP nach 2020 Daten und Argumente darüber zu liefern, wie zusätzliche Gemeinwohlleistungen der Landwirtschaft in eine entsprechende Politikgestaltung einfließen können, die solche Leistungen belohnt.
Diesem übergeordneten integrativen Ansatz dienen Teilprojekte, die in verschiedenen Promotionsvorhaben bearbeitet werden.

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, Sabrina Nagler, Dr. Dorothee Neukam, Thomas Räbiger, Dr. Björn Reddersen, Maren Rose, Till Rose, Steffen Rothardt
EDV: Dr. Ulf Böttcher
LTAs: Karin Jung, Sandra Kiesow, Gunda Schnack, Kirsten Schulz, Cordula Weise, Anja Wolff, Doris Ziermann

Kapitel

13

Mitarbeiterliste Versuchsgut Hohenschulen
Betriebsleiter: Rüdiger Ströh
Büro: Nicola Reich
Landw. Arbeiter: Sönke Nissen, Michael Siebken, Wilfried Stallmann

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:
Im Jahr 2018 sind folgende laufende drittmittelgeförderte Forschungsprojekte fortgeführt worden:

- BMBF-Verbundvorhaben IPAS: Pflanzenzüchterische Innovation bei Weizen für resiliente Anbausysteme (BRIWECS)"
- 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"
- „Steigerung der N-Effizienz im Ackerbau durch sensor- und modellgestützte teilflächenspezifische Stickstoffdüngung" Stiftung SH-Landschaft

Neu begonnen wurden die drittmittelgeförderten Projekte:

- ModelLowN: Innovative Modellierungsansätze in der Rapsproduktion für eine gesteigerte Stickstoffnutzungseffizienz und Minderung von Lachgasemissionen (BMEL/BLE)
- THG-ZWIFRU: Minderung von Treibhausgasemissionen in der Pflanzenproduktion durch standortangepasst optimierte Zwischenfruchtanbausysteme (BMEL/BLE)

Im Projekt ModelLowN, welches in Zusammenarbeit mit der Uni Gießen und zwei Züchtungsunternehmen (NPZ Hohenlieth, Limagrain, Edemissen) durchgeführt wird, sollen Winterrapshybriden auf Merkmale der Stickstoffnutzungseffizienz untersucht und bewertet werden. Neben der drohnengestützten Phänotypisierung im Feldversuch soll auch ein Agrarökosystemmodell der Arbeitsgruppe eingesetzt werden, um mögliche Effekte N-Nutzungseffizienter Genotypen auf die Klimagasbilanz des Anbausystems in verschiedenen Naturräumen zu bewerten.

Kapitel

13

Im Projekt THG-ZWIFRU, welches von der AG Acker- und Pflanzenbau koordiniert wird, geht es um die Bewertung der Klimaschutzwirkung des Zwischenfruchtanbaus. Zwischenfrüchte können wirksam die Nitrataus-waschung mindern, jedoch sind die Effekte auf die Treibhausgas-emissionen wenig untersucht, und die Abstimmung der N-Düngung in den Folgefrüchten ist bisher wenig differenziert. Durch eine Kombination von bundesweit an 4 Standorten mehrjährigen Feldversuchen und Model-lierung sollen Beiträge zur Klärung dieser Fragen geleistet werden. Pro-jektpartner sind das Thünen-Institut in Braunschweig, die Uni Göttingen, das Institut für Zuckerrübenforschung Göttingen, die Uni Hohenheim und ein mittelständischer Züchter für Zwischenfrüchte (P.H. Petersen Saatzucht, Lundsgaard).
Aus Eigenmitteln werden auf dem Versuchsgut Hohenschulen verschie-dene längerfristig angelegt Versuche insbesondere zu Fruchtfolgewirkun-gen auf Ertragsleistung und N-Effizienz durchgeführt.

Abteilung Pflanzenzüchtung:
Aktuelle Mitarbeiterliste:
Direktor: Prof. Dr. Christian Jung
Geschäftszimmer: Stephanie Schütze, Marion Scheja,
Pensionierte Professoren: Prof. Dr. Manfred Hühn
Assistenten/Wissenschaftliche Mitarbeiter: Dr. Gina Capistrano-Goßmann, Dr. Nazgol Emrani, Dr. Hans-Joachim Harloff, Dr. Siegbert Melzer, Dr. Tahmina Islam, MSc Avneesh Kumar, MSc Nirosha Lakmali, MSc Sarah Matar, MSc Dilan Sarange, MSc Niharika Sashidhar, MSc Shah Smit; MSc Srijan Jhingan
Technisches Personal: Monika Bruisch, Birgit Defant, Hilke Jensen, Ve-rena Kowalewski, Brigitte Neidhardt-Olf, Bettina Rohardt, Ines Schütt, Kerstin Wulbrandt

Kapitel

13

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, M.Sc. Thomas Bergmann, Dr. Tim Birr, M.Sc. Jannika Drechsel, Techn. Angest. Annalena Hartmann, Techn. Angest. Susanne Hermann, M.Sc. Tolke Jensen, Techn. Angest. Susanne Kleingarn, Dr. Holger Klink, M.Sc. Stefan Loof, M.Sc. Ketel Christian Prahl, M.Sc. Michael Pröbsting, Dr. Yujun Ren, M.Sc. Samarah Rizvi, M.Sc. Markus Schemmel, Dr. Dirk Schenke, M.Sc. Shailja Singh, Techn. Angest. Michael Wingen, Techn. Angest. Martina Wittke, Dr. Wanzhi Ye, M.Sc. Yan Zhao, M.Sc. Zheng Zhou

Besondere Forschungsschwerpunkte

Verteilung, Struktur und Zusammensetzung des Bodenmikrobioms Schleswig-Holsteins
Markus Schemmel, Jan Menkhaus, Daguang Cai
Die Produktivität von landwirtschaftlichen Anbausystemen ist in besonderem Maße abhängig von biologischen Prozessen im Boden. Das Bodenmikrobiom, generell definiert als die Gesamtheit aller Organismen eines Habitats, nimmt dabei maßgeblich Einfluss auf die Bodenstruktur, die Mobilisierung von Nährstoffen und die Epidemiologie von phytopathogenen Krankheitserregern, wodurch es sich letztlich auf den Gesundheitszustand von Pflanzen auswirkt. Ebenso können Kulturpflanzen, hauptsächlich durch die Abgabe von Wurzelexsudaten, die Struktur und die mikrobielle Zusammensetzung des Bodenmikrobioms beeinflussen. Durch neue Sequenzierungstechnologien (NGS, Next-Generation Sequencing) ist es möglich, Gemeinschaften des Bodenmikrobioms kultivierungsunabhängig zu erfassen und charakterisieren. Zur überregionalen Untersuchung des Bodenmikrobioms wurden Schleswig-Holstein-weit an 40 Standorten Bodenproben aus der landwirtschaftlichen Praxis entnommen, mittels NGS sequenziert und anschließend ihre mikrobielle Zusammensetzung (Bakterien, Pilze) bestimmt. Durch die vergleichende Analyse verschiedener Anbausysteme und Landschaftsräume können erste Blicke in die Verteilung, Struktur und Zusammensetzung des Bodenmikrobioms Schleswig-Holsteins geworfen und erste Rückschlüsse auf die Wirkung des Bodenmikrobioms auf landwirtschaftli-

cher Praxis diskutiert werden. Die Identifikation potentieller Antagonisten für bedeutende bodenbürtige Krankheitserreger und deren gezielte Förderung kann als Werkzeug genutzt werden um landwirtschaftliche Produktionssysteme zukünftig umweltfreundlicher und effizienter zu gestalten. Damit birgt die Mikrobiom-Forschung im Bereich der Phytopathologie großes Potenzial für zukünftigen Pflanzenschutz.

Erzeugung einer rezessiven Krankheitsresistenz mittels CRISPR/Cas im Rapsgenom (Brassica napus)

Michael Pröbsting, Dirk Schenke, Steffen Rietz, Daguang Cai

Die genetische Ressource von Resistenzgenen ist in den meisten Kulturpflanzen und insbesondere in Raps (Brassica napus) begrenzt. Die Züchtung resistenter Kulturen gegen neu aufkommende Krankheitserreger bleibt eine große Herausforderung und erfordert die Anpassung neuer Technologien, um diesen Prozess zu verbessern. Der phytopathogene Pilz Verticillium longisporum ist einer der wichtigsten Krankheitserreger am Raps und stellt weltweit eine zunehmende Bedrohung für die Rapsproduktion dar. Der Mangel an genetischen Ressourcen und die Beschränkung der Anwendung von Fungiziden erfordern die Züchtung von resistenten Rapssorten. Vor kurzem haben wir eine Reihe von Genen und microRNAs im Rapsgenom identifiziert, die an den Interaktionen zwischen Raps und Verticillium beteiligt sind. Da der Knockout dieser Gene die Pflanzenresistenz gegen die Pilzinfektion in Arabidopsis erhöhte, gehen wir davon aus, dass diese Gene auch für die Anfälligkeit von Raps gegenüber V. longisporum erforderlich sind und damit Kandidaten für die Erzeugung einer rezessiven Resistenz gegen den Pilz mittels CRISPR/Cas-Genombearbeitung darstellen. Zu diesem Zweck haben wir einen effizienten und Codon-optimierten Expressionskassettenvektor entwickelt, der sowohl für Zielgene als auch für die Verwendung von Single/Multiple-sgRNAs modifiziert werden kann. Mittlerweile haben wir mehrere unabhängige homozygote Funktionsverlustmutanten für zwei Kandidatengene erzeugt und testen derzeit die Reaktion dieser Linien gegenüber V. longisporum. Darüber hinaus haben wir einen auf HDR (Homology Directed Repair) basierenden Ansatz zur Bearbeitung von Genomen etabliert, der sich auf den Replikationszyklus eines Gemini-Virus-Genoms stützt. Dieser Ansatz bietet uns eine einzigartige Gelegenheit, die Wechselwirkung zwischen Pflanzen und Pilzen zu beeinflussen; die miRNA-mRNA-Erkennung führt z. B. zu einer Unterbrechung des Infektionsprozesses.

Kapitel

13

MicroRNAs bilden eine entscheidende regulatorische Ebene bei der Reaktion von Pflanzen auf biotischen und abiotischen Stress

Zheng Zhou, Dirk Schenke, Daguang Cai

In der Natur werden Pflanzen oft gleichzeitig verschiedenen Stressfaktoren ausgesetzt. Eine UV-B-Bestrahlung induziert die Produktion von schützenden Flavonolen in Pflanzenzellen, aber ihre Bildung wird durch biotischen Stress, z. B. durch Behandlung mit Pathogen-Elicitoren (flg22) abgeschwächt, wie in einem in-vitro-Protoplasten-System gezeigt werden konnte. Es wird angenommen, dass dies durch Unterdrückung von Flavonol-Stoffwechsel-Genen (FPGs) erfolgt, wodurch die Pflanze ihren Sekundärmetabolismus auf eine effizientere Pathogenabwehr ausrichten kann. Vor kurzem haben wir Arabidopsis-Pflanzen eingesetzt, um den molekularen Mechanismus aufzuklären, der dieser Signal-Interaktion zugrunde liegt. Wir fanden heraus, dass die Signal-Interaktion der Pflanzenreaktionen auf UV-B- und flg22-Behandlungen hauptsächlich auf einer antagonistischen Regulation mehrerer MYB-Transkriptionsfaktoren (TFs) durch UV-B bzw. flg22 beruht, einschließlich z. B. MYB11, MYB12, MYB111 und MYB7. Dies stimmt mit der Beobachtung im Protoplasten-System überein, mit Ausnahme von MYB4, der offensichtlich nicht an dieser Interaktion beteiligt ist. Da die posttranskriptionelle Regulation, die sich auf miRNAs stützt, hauptsächlich mit der Regulation der mRNA von TFs zusammenhängt, untersuchten wir die Rolle von miRNAs bei dieser Interation. Sowohl miRNA828 als auch miR858 wirken als wichtige Regulatoren der Reaktion der Pflanzen auf UV-B- und flg22-Behandlungen, indem sie direkt mit den MYBs interagieren. Die Expression von miRNA828 und miRNA858 durch UV-B- und flg22-Behandlungen wird wechselseitig reguliert und wirkt auf eine von UVR8- und FLS2-Rezeptoren abhängige Weise. Diese Daten deuten darauf hin, dass miRNAs eine entscheidende regulatorische Ebene im Zusammenhang mit pflanzlichen Reaktionen auf biotischen und abiotischen Stress darstellen. Ein Funktionsmodell wird postuliert.

Kapitel

13

Institut für Tierernährung und Stoffwechselphysiologie

Aktuelle Mitarbeiterliste:
Direktoren: Prof. Dr. Wolffram, Siegfried (geschäftsführender Direktor), Prof. Dr. Susenbeth, Andreas
Geschäftszimmer: Petra Kohnert, Petra Schulz
Assistenten/ wiss. Mitarbeiter: Dr. Ralf Blank, Dr. Gregor Carpentero Burdeos, MSc. agr. Charlotte Baum, MSc. agr. Kristina Hansen, MSc. agr. Christiane Rupp, MSc. agr. Franziska Schulz
Technisches Personal: Maike Gosse, Annette Hollmann, Jessica Koch, Wiebke Kühl, Monika Paschke-Beese, Petra Schulz

Besondere Forschungsschwerpunkte
Die Forschungsthemen im Bereich Ernährungs- und Stoffwechselphysiologie konzentrieren sich auf die Bioverfügbarkeit sowie postabsorptive Effekte (z. B. antioxidative Wirkungen, Einfluss auf Genexpression und Metabolismus, Interaktion mit Arzneistoffen) von pflanzlichen Polyphenolen in der Tier- und Humanernährung. Daneben werden mögliche epigentische Effekte einer chronischen Verabreichung von Quercetin untersucht. Im Wesentlichen werden dazu Versuche an Schweinen, Rindern und Labornagern (Ratte, Maus) durchgeführt. Im Bereich der Humanernährung bestehen enge Kooperationen mit den Kolleginnen und Kollegen in der Fakultät. Polyphenole, wie z. B. das häufig vorkommende Quercetin, finden seit einigen Jahren in der Forschung und Praxis aufgrund ihrer antioxidativen Eigenschaften sowie ihres Potenzials zur Beeinflussung der Genexpression und des Stoffwechsels in der Tier- und Humanernährung hohes Interesse. Im Bereich der Humanernährung werden insbesondere Wirkungen im Zusammenhang mit der Entstehung und Entwicklung des sog. Metabolischen Syndroms gesehen, während in der Nutztierhaltung die Gesunderhaltung der Tiere bei hoher Leistung sowie die Qualität tierischer Produkte im Vordergrund stehen.
Die Forschung im Bereich Tierernährung und Futtermittelkunde widmet sich v. a. Fragestellungen zur Energie- und Protein- bzw. Aminosäurenversorgung verschiedener Nutztierspezies (Schwein, Wiederkäuer, Fische). Steigende Preise bzw. limitierte Verfügbarkeit proteinreicher Futtermittel (z. B. Fischmehl in der Fischfütterung) sowie die Möglichkeit, den Proteingehalt der Ration und damit die Stickstoffausscheidung der Tiere zu reduzieren, machen den Einsatz von freien Aminosäuren bei den genannten Spezies interessant. Im Vordergrund der Untersuchungen steht der Bedarf an Lysin, Tryptophan, Methionin und Threo-

nin. Da beim Wiederkäuer über zwei Drittel des Proteinbedarfs über die Neusynthese von mikrobiellem Protein im Pansen gedeckt werden, steht hier die indirekte, nicht invasive Erfassung der mikrobiellen Proteinsynthese im Vordergrund. Dazu wird als indirektes Maß für die mikrobielle Syntheseleistung die renale Ausscheidung an Purinmetaboliten herangezogen, da die im Pansen lebenden Mikroben auch erhebliche Mengen an Purinen bilden, die zum überwiegenden Anteil im Harn als Allantoin und Harnsäure ausgeschieden werden. Im Zusammenhang mit der Proteinversorgung von Wiederkäuern wird des Weiteren der Einsatz von ausgewählten Tanninen auf die Abbaubarkeit von Futterproteinen in den Vormägen untersucht. Aktuell wird auch die Fragestellung der Verdaulichkeit von Stärke beim Wiederkäuer v.a. im Hinblick auf limitierende Faktoren untesucht. Weitere Forschungsbereiche beziehen sich auf den Einsatz von Enzymen zur Verbesserung der Verfügbarkeit von Mineralstoffen. Die Abteilung Tierernährung und Futtermittelkunde befasst sich auch mit der Entwicklung und Validierung von Modellen zur quantitativen Beschreibung des Nährstoff- und Energieumsatzes. Eine Weiterentwicklung des bestehenden Modells ist im Bereich des haltungsbedingten Energiebedarfs (Thermoregulation, körperlichen Aktivität, Immunantwort) sowie in der genaueren Bestimmung des Proteinansatz¬vermögens und dessen Abhängigkeit von Alter, Genotyp, Geschlecht und Kastration erforderlich.

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. Viktoria Becker, M.Sc. Iulia Blaj, Dr. Kathrin Büttner, Dr. Edson Sandoval Castellanos, Dr. Irena Czycholl, M.Sc. Lea Dede, M. Sc. Imme Dittrich, M.Sc. Julia Drews, M.Sc. Laura Engel, M.Sc. Lilian Gehrke, Dr. Marvin Gertz-Gerwinn, Dr. Charlotte Grimberg-Henrici, Dr. vet. Lena Friedrich, Dr. Solveigh Hennig, M.Sc. Frederik Hildebrandt, Tierärztin Anja Honeck, M. Sc. Ariane Horst, M. Sc. Imke Harder, Dr. Wolfgang Junge, Dr. Susanne Karsten, Dr. Gesche Kern, Dr. Nina Krattenmacher, Tierärztin

Hanna Kronfeld, M. Sc. Katja Krugmann, Dr. Hans-Jürgen Kunz, M.Sc. Reikja Lohmeier, Tierärztin Nina Oßowski, Dr. Jennifer Salau, Dr. Lisa-Marie Sandberg, M.Sc. Jonas Schäler, Dipl. Math. Christoph Scheel, M. Sc. Christin Schmidtmann, M. Sc. Nadine Schnipkoweit, M. Sc. Julia Schwenker, Dr. David Siebler, Dr. Eckhard Stamer, Dr. Julia Tetens, M. Sc. Sarah Vorgerau M.Sc. Katharina Voß, Tierärztin Farina Warnken, M.Sc. Maike Will, Tierarzt Thore Wilder
Technisches Personal: M. Sc. Barbara Beeger Rudolf Hartwigsen, Meike Friedrichsen, Evelyn Laß, Gabriele Ottzen-Schirakow, Meryem Senkara

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: Nadine Wenke, B.Sc. Melf Heufler, MTA Petra Rettmann
Wissenschaftliches Personal: MSc. Claudia Torno, MSc. Anna Fickler, MSc. Jan Giebichenstein, MSc. Aline Hock, 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; Dipl.-Biol., Jan Zimmermann, Dr. Bernd Überschär, 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.

Kapitel

13

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Abteilung Marine Aquakultur Prof. Dr. Carsten Schulz

Das Metatranskriptom der bakteriellen Darmgemeinschaft von Forellen in Abhängigkeit verschiedener Fütterungsstrategien und Stresssituationen (MetaBac), DFG 36 Monate

Die bakterielle Gemeinschaft im Darm von Fischen, das sogenannte Darm-Mikrobiom, interagiert auf verschiedenste Arten mit dem Stoffwechsel und dem Immunsystem seines Wirts. Vor allem für kommerziell genutzte Fischarten fehlt allerdings eine genaue Beschreibung dieser Interaktionen. Die Mikrobiomforschung in der Aquakultur konzentrierte sich bisher vor allem auf die strukturelle Zusammensetzung der bakteriellen Gemeinschaft (Wer ist da?) und kaum auf ihre Funktion (Was kann es?). Das geplante Forschungsvorhaben legt durch eine Metatranskriptomanalyse deshalb seinen Fokus auf eine funktionelle Charakterisierung des Fischmikrobioms. In früheren Studien konnte gezeigt werden, dass beispielsweise Haltungsumwelt, genetische Herkunft, physiologische Veränderungen und vor allem Futter die Zusammensetzung des Mikrobioms beeinflussen. Eigene Vorarbeiten konnten außerdem zeigen, dass das Magen-Darm-Mikrobiom von Forellen (Oncorhynchus mykiss und Salmo trutta) nicht statisch ist, sondern durch eine gezielte Nährstoffauswahl wiederholt in seiner Zusammensetzung verändert werden kann. Gleichzeitig zeigen Untersuchungen an Zebrafischen aber auch einen Einfluss des Mikrobioms auf die Stressresistenz der Tiere und in verschiedenen Aquakulturarten wurde beobachtet, dass bakterielle Stoffwechselprodukte einen physiologischen Effekt auf den Organismus ausüben können. Die zwei wohl wichtigsten Parameter für eine erfolgreiche Aquakultur sind i) eine optimale Nährstoffversorgung und ii) eine möglichst stressfreie Haltungsumwelt der Fische (Animal Welfare). Gerade in kommerziellen Fischzuchten wirkt sich chronischer Haltungsstress trotz optimaler Fütterung stark auf das Fischwachstum und damit auf den Produktionserfolg aus. Die bisherigen Forschungsergebnisse zum Einfluss des Futters auf das Darm-Mikrobiom und zur Wirkung der bakteriellen Gemeinschaft auf die Stressresistenz von Fischen zeigen, dass das Mikrobiom eine mögliche Schnittstelle zwischen Nährstoffversorgung und Stressresistenz sein könnte.

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

ShrimpBiofloc: Optimizing Biofloc Technology System for Shrimp Aquaculture, DFG Future Ocean, 12 Monate

This project aims to build a novel aquaculture system for a Biofloc technology (BFT) using temperature isolated tanks to evaluate the growth performance of shrimp with two different oxygenation systems, and the use of biofloc biomass as ingredient for compounded feeds. This is a fit for the efforts of transformations to sustainability to help drive shrimp aquaculture develop an instrument for commercial implementation and/or adoption of a technology for stakeholders in the Germany and elsewhere.

Kapitel

13

Gesundheitsmonitoring und Untersuchung möglicher Ursachen für Verpilzungen von MeFo in der Trave, LLUR SH, 36 Monate

Seit dem Laichfischfang 2011 werden auf Meerforellen in der Trave jährlich zunehmend Verpilzungen von Laichfischen beschrieben. Auch sollen Laichfische schon vor dem Ablaichen sterben, was ein Risiko für die Population der Meerforellen in der Trave darstellen könnte. Außerdem entstehen hier wirtschaftliche Verluste und ethische (animal welfare) Probleme, wenn jährlich viele Meerforellen sterben. Darüber hinaus ist es wichtig für die Erhaltung und Wiederherstellung des guten ökologischen Zustandes in Fließgewässern (Wasserrahmenrichtlinie), mehr über die Ursachen für den schlechten Gesundheitsstatus der Meerforellen in der Trave zu erfahren, um mögliche Lösungswege eingrenzen zu können. Ziel des Vorhabens ist es, mögliche Ursachen und patho-genetische Zusammenhänge für ein vermehrtes Auftreten von hochgradigen Verpilzungen bei Meerforellen näher zu beleuchten. Damit können in der Folge Maßnahmen abgeleitet werden, um eine mögliche Gefährdung der lokalen Population von Meerforellen und Lachsen in der Trave zu verhindern, die Gewässergüte zu verbessern und das Management des Laichfischfangs und der Erbrütung zu optimieren.

Abteilung Tierhaltung und Produktqualität Prof. Dr. Joachim Krieter

Kamerabasierte Automatisierung der Analyse von Persönlichkeiten und Sozialstrukturen einer Milchkuhherde anhand von neuronalen Netzen und dynamischer Netzwerkanalyse. DFG, 36 Monate

Nutztiere zeigen individuelle Bedürfnisse und Verhaltensweisen, durch welche die Produktivität, Gesundheit, Langlebigkeit und Fruchtbarkeit beeinflusst werden und die in tiergerechter Haltung Berücksichtigung finden sollten. Das beantragte Forschungsvorhaben schlägt einen kamerabasierten Precision Livestock Farming Ansatz zur Erlangung eines tieferen Verständnisses von Verhaltensweisen von Milchkühen vor. Für die automatische Verfolgung der Tiere auf den Videos sowie die Erkennung bestimmter Verhaltensweisen kommen Machine Learning Techniken (neuronale Netze) zum Einsatz. Die so gewonnenen Daten werden mit den Ergebnissen von Verhaltenstests abgeglichen und im Hinblick auf Tierpersönlichkeiten analysiert. Die Auswertungen der Sozialstrukturen basieren auf verschiedenen Methoden der Netzwerkanalyse.

Kapitel

13

Konsortialprojekt zum Verzicht auf Schwanzkupieren beim Schwein. BLE, 36 Monate
Ziel des Konsortialprojektes ist es, Schweinehaltern konkrete Hilfestellung für betriebsspezifische Optimierungsmaßnahmen zu geben, mit denen sie in die Lage versetzt werden, auf das Schwanzkupieren beim Schwein zu verzichten.
Hierzu wird ein neuartiger Ansatz verfolgt, bei dem ausgehend von maximal optimierten Buchten schrittweise Optimierungsmaßnahmen reduziert werden. Am Ende des Projekts können so verschiedene Umsetzungsmöglichkeiten minimal notwendiger Optimierungsmaßnahmen beschrieben werden („vom Optimum zum Notwendigen"). Durch die begleitende Erfassung der Kosten und des Arbeitsaufwandes erhalten Tierhalter zusätzliche Entscheidungsgrundlagen für betriebsspezifische Optimierungsmaßnahmen. Um Tierhalter bei der notwendigen Tierkontrolle zu unterstützen, werden weiterhin parallel verschiedene innovative Methoden der Früherkennung von Schwanzbeißen entwickelt und getestet.

Einfluss der ITW-Teilnahme auf Schlachtbefunde, Tiergesundheitsindex sowie Antibiotika- und Salmonellenstatus unter besonderer Berücksichtigung des zeitlichen Verlaufs, QS-Wissenschaftsfonds, 20 Monate
Die Novellierungen im Tierschutzgesetz nach §11, Absatz 8 verpflichten den Landwirt zur Erhebung und Bewertung von Tierwohlindikatoren. Ebenso sind die amtlichen Tierärzte laut den EU-Verordnungen Nr. 853/2004 und Nr. 219/2014 verpflichtet, Tierwohlindikatoren (u.a. Schlachtbefunde) am Schlachthof zu erfassen. Die Erhebung der Befunddaten orientiert sich an den Vorgaben der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift sowie am QS-Leitfaden zur Schlachtung/Zerlegung. Trotz der standardisierten Vorgaben kommt es zu nicht unerheblichen Schwankungen in den Prävalenzen, wobei insbesondere die Vergleichbarkeit zwischen den Schlachthöfen eingeschränkt ist.
Im Jahr 2015 ist die Initiative Tierwohl (ITW) gestartet, die den teilnehmenden Betrieben spezielle Kriterien (z.B. mehr Platz) vorschreibt. Derzeit fehlen Untersuchungen zum Einfluss der ITW-Kriterien auf die Entwicklung der Schlachtbefunde und die Ergebnisse des Salmonellen- und Antibiotikamonitorings. Folgende Fragestellungen stehen daher im Fokus der geplanten Untersuchungen

- Entwicklung der Befunddaten und des Tiergesundheitsindexes im zeitlichen Verlauf

- Vergleich der Befunddaten zwischen ITW- und nicht ITW-Betrieben (u.a. in Abhängigkeit der „zeitlichen Zugehörigkeit“ zur ITW)
- „Vorher-Nachher“-Vergleiche für ITW-Betriebe (sofern dies die Daten ermöglichen)
- Einfluss ausgewählter ITW-Kriterien bzw. ITW-Cluster (Kombination häufig gewählter Kriterien) auf die Befunddaten und den Tiergesundheitsindex
- Zusammenhang zwischen ITW-Teilnahme und Therapieindex (Antibiotika)

Untersuchungen zur Entstehung und Entwicklung der Verhaltensstörung Schwanzbeißen (Caudophagie) beim Schwein mittels Netzwerkanalyse, H.-Wilhelm Schaumann Stiftung, 36 Monate

Schwanzbeißen (Caudophagie) ist eine weitverbreitete Verhaltensstörung in der Schweinehaltung mit multifaktorieller Pathogenese. Diese kann zu kompletten Schwanzverlusten mit schwerwiegenden Verletzungen und Schmerzen für die betroffenen Tiere führen. Außerdem hat die Verhaltensstörung Schwanzbeißen auch wirtschaftliche Einbußen zur Folge. Mit Hilfe der Netzwerkanalyse ist es möglich, die Struktur sozialer Interaktionen abzubilden und dadurch tiefere Einsichten in die Bildung bzw. Entwicklung von bestimmten Verhaltensweisen zu gewinnen. Das Verhalten von Nutztieren beeinflusst zum einen das Verhalten der Buchtengenossen und wird andererseits selbst durch die Anwesenheit und die Reaktionen der Artgenossen bedingt. Daher können soziale Interaktionen zwischen Tieren Auswirkungen auf die Weitergabe von neuen Informationen oder bestimmten Verhaltensweisen innerhalb einer Tiergruppe haben. Besonders bei Nutztieren, die in einer vom Menschen vorgegebenen Haltungsumwelt leben, kann dies zur schnellen Verbreitung von Verhaltensstörungen, wie z.B. Schwanzbeißen, führen. Das Ziel des beantragten Forschungsvorhabens ist es daher zu untersuchen, welchen Einfluss das soziale Gruppengefüge auf die Entstehung, den Verlauf und die Entwicklung von Verhaltensstörungen beim Schwein hat. Neben den direkten Interaktionen zwischen den Tieren (z.B. Kämpfe, positives Sozialverhalten, Schwanzbeißen) wird auch der Zugang zu bestimmten Ressourcen untersucht (z.B. Wasser, Futter, Beschäftigungsmaterial). Wird den Tieren der Zugang zu den genannten Ressourcen verwehrt, erhöht sich ihr Frustrationslevel, was ebenfalls die Entwicklung von Verhaltensstörungen fördern kann. Die Netzwerkanalyse ermöglicht einen tieferen Einblick in das soziale Gefüge einer Tiergruppe, zum einen über die tier-

bzw. ressourcenbezogenen Zentralitätsparameter, zum anderen über die Beurteilung der gesamten Netzwerkstruktur. Unter Einbeziehung des zeitlichen Aspekts können dadurch die Entstehung, der Verlauf und die Entwicklung von bestimmten Verhaltensweisen untersucht und so neue Erkenntnisse über die Verhaltensstörung Schwanzbeißen gewonnen werden. Außerdem ermöglicht diese Herangehensweise neue Phänotypen für die genetische Analyse dieser Verhaltensstörung zu identifizieren.

Untersuchungen zur Gruppenstruktur von Pferden in Großgruppen mit Hilfe der Netzwerkanalyse, H.-Wilhelm Schaumann Stiftung, 36 Monate

Gruppenhaltungssysteme erlangen immer mehr Bedeutung in der modernen Pferdehaltung. Besonders propagiert werden dabei in den letzten Jahren die sogenannten Aktivställe, bei denen es sich um Offenställe mit gesondertem Bewegungskonzept handelt. Diese Ställe existieren in variierender Pferdezahl bis hin zu Großgruppen von mehr als 40 Tieren. Die Praxis zeigt, dass diese Großgruppen trotz Fluktuation erstaunlich stressfrei für die Tiere funktionieren können. Dies ist aus ethologischer Sicht nur schwer erklärbar, da natürliche Gruppengrößen deutlich kleiner sind (~10 Tiere) und zudem zeitlebens zumindest für die weiblichen Mitglieder stabil bleiben. Studien zur Analyse der Gruppenstruktur sind sehr zeit- und arbeitsaufwändig, da eine kontinuierliche Datenerhebung und –auswertung erforderlich ist. In Großgruppen ist dies nahezu unmöglich. In der vorliegenden Studie wird daher auf die automatisierte Positionserkennung mit Hilfe des Global Positioning System (GPS) zurückgegriffen. Durch die Analyse der Rotations- und Beschleunigungsdaten ist nicht nur die Positionserkennung, sondern auch der Rückschluss auf spezifische Verhaltensweisen unterschiedlicher Funktionskreise möglich. Somit können bislang unklare Fragen bezüglich der exakten Gruppenstruktur und –dynamik, aber auch der Ressourcenausnutzung des Individuums geklärt werden. Dies hat Relevanz in Bezug auf die ethologische Beurteilung des Haltungssystems bzw. der Optimierung des Managements. Ein schleswig-holsteinischer Aktivstall mit einer Großgruppe von ca. 50 Pferden wird mit am Institut bereits vorhandenen und in Vorstudien in kleineren Gruppen von Pferden getesteten GPS Sensoren ausgestattet. Über ein Jahr sollen die Tiere mit einer 1Hz Frequenz überwacht werden. Mit Hilfe der Netzwerkanalyse, in der die Tiere die Knoten des Netzwerkes und die Beziehungen zwischen ihnen die Kanten darstellen (monopartites Netzwerk), wird auf die Gruppenzusammensetzung und –dynamik geschlossen. Für die Untersuchung der Ausnutzung der Ressourcen werden diese eben-

falls als Knoten eingefügt (multipartites Netzwerk). So kann gezielt und effektiv mit der großen Anzahl an Tieren umgegangen und erstmalig abgesicherte Erkenntnisse über die soziale Dynamik in Großgruppen erlangt werden.

App-gestütztes Tierwohlmanagement auf Basis der täglichen Tierkontrolle sowie der betrieblichen Eigenkontrolle schweinehaltender Praxisbetriebe, eip-agri, 36 Monate
Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines App-gestützten Management-Tools sowohl für die betriebliche Eigenkontrolle nach Tierschutzgesetz als auch für die tägliche Tierkontrolle nach Tierschutz- Nutztierhaltungsverordnung für schweinehaltende Praxisbetriebe. Beide Prozesse sollen kombiniert werden und ineinandergreifen, um den Betrieben ein Managementwerkzeug für Tierwohl und gleichzeitig ein Früherkennungssystem bezüglich Veränderungen des Tierwohls an die Hand zu geben (Tierwohl-Check). Das praxisfähige Tierwohlmanagement-Tool wird mit täglichen und quartalsweisen Erhebungsrastern und Indikatoren geplant und im Rahmen des Projektes mit Landwirten entwickelt und erprobt. Das Werkzeug entspricht dem zukünftigen Anspruch der Praxis, die erforderliche Dokumentation nicht alleine zur Aufbewahrung, sondern auch als Grundlage eines effektiven Controllings einzusetzen. Wiederkehrende und aktuell kritische Phasen, insbesondere in der Schweinemast, sollen erkannt und abgestellt werden können. Denn frühzeitiges Erkennen von Missständen und Tiererkrankungen in der Schweinehaltung fördert Tierwohl und unterstützt die ökonomische Nachhaltigkeit der Landwirtschaft. Gleichzeitig hilft das Werkzeug das Tierwohl in den Ställen faktenbasiert zu bewertet und das Ergebnis an Verbraucher heranzutragen.

„Landwirtschaftliches Bildungszentrum Jiangxi", dlr (BMBF), 36 Monate
Ziel des Verbundprojekts ist die Gründung und der schrittweise Aufbau einer Institution nach dem Vorbild der in mehreren Bundesländern bestehenden landwirtschaftlichen Bildungszentren, die überbetriebliche Aus- und Weiterbildungen und Ausbilder- und Lehrerfortbildungen in eigenen landwirtschaftlichen Musterbetrieben durchführen und gleichzeitig umfassende Beratungs- und Entwicklungsleistungen für die Landwirtschaft erbringen. Mit der beantragten Förderung sollen die deutschen Verbundpartner in die Lage versetzt werden, den Aufbau einer solchen Einrichtung durch die chinesischen Partner zu unterstützen und sich daran zu beteiligen. Dabei sollen sowohl beratende und anleitende Leistungen beim Aufbau und Betrieb von

Aus- und Weiterbildungsstrukturen erbracht werden wie der Vertrieb und Einsatz deutscher landwirtschaftlicher Technologien z. B. in der Tiergenetik, der Anlagentechnik usw. unterstützt werden.

Abteilung Tierhygiene Prof. Dr. med. vet Christina Hölzel

BOVILE - Vorkommen und Bedeutung potentiell krankheitsassoziierter viraler DNA in Rinderbeständen.

Nutztierbestände beherbergen ein breites Spektrum an DNA-Viren; unser Wissen zur möglichen Rolle vieler dieser Viren bei Erkrankungen von Tier und Mensch ist noch begrenzt. Gut bekannte Pathogene sind assoziiert mit – auch wirtschaftlich – bedeutenden Erkrankungen der Tiere, wie z. B. der IBR/IPV/IBP beim Rind. Im Zusammenhang mit Erkrankungen des Menschen treten DNA-Viren insbesondere als Onkogene in Erscheinung – hier sind vor allem die Humanen Papillomaviren zu nennen. Zur Übertragung von DNA-Viren zwischen Tier und Mensch ist wenig bekannt. Insbesondere könnten zoonotische DNA-Viren bei Erkrankungen des Menschen mit bisher unzureichend verstandener Ätiologie eine Rolle spielen. So wird in epidemiologischen Untersuchungen der Verzehr von Kuhmilch und Rindfleisch mit dem Auftreten verschiedener Tumorarten beim Menschen assoziiert. In diesem Zusammenhang wird die ätiologische Beteiligung einzelsträngiger DNA-Viren mit zirkulärem Genom diskutiert; bisher wurden aber nur ganz vereinzelt Milchproben oder auch andere Lebensmittel auf das Vorkommen der entsprechenden Viren untersucht. Ziel des Projektes ist es, das Vorkommen viraler DNA insbesondere in Rinderbeständen und im Lebensmittel tierischer Herkunft hochauflösend zu erheben und zugleich in einen breiteren Kontext zu stellen. Insgesamt sollen zum einen relevante Prävalenzdaten zur Risikoabschätzung bereitgestellt, zum anderen methodische Tools generiert werden, die eine tiefergehende, funktionell ausgerichtete Erforschung der Nutztier-assoziierten und potentiell Krankheits-assoziierten Viruspartikel ermöglichen. Um diese Ziele zu erreichen schließen sich Partner an zwei Universitäten (LMU München, CAU Kiel) und einer Bundeseinrichtung – dem Friedrich-Loeffler-Institut (FLI) –zusammen. Als assoziierter Partner der Wirtschaft wird der Milchindustrieverband das Projekt begleiten und unterstützen. Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Pro-

jektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Programms zur Innovationsförderung.

Abteilung Tierzucht und Haustiergenetik Prof. Dr. Georg Thaller

EIP Operationelle Gruppe „Digitalisierung der Leistungsprüfung für Tiergenetische Ressourcen" MELUND, in Zusammenarbeit mit der Arche Warder, 36 Monate

Der Erhalt von lokalen Rassen und deren eigenständiger, genetischer Diversität besitzt aus kultureller und gesellschaftlicher Sicht eine immer größer werdende Bedeutung und ist ein wesentlicher Faktor für die nachhaltige Entwicklung ländlicher Räume. Es ist allerdings kaum geklärt, inwieweit die erfolgreiche Anpassung an spezifische Gegebenheiten eine funktionelle genetische Fundierung aufweist, die für landwirtschaftlichen Nutztierpopulationen unter zukünftige Produktions- und Umweltbedingungen züchterisch genutzt werden könnte. Insbesondere fehlen für diese Betrachtungen verlässliche Informationen über rassenspezifische Eigenschaften lokaler Populationen.

Das Projekt hat daher zum Ziel, digitale Technologien zu nutzen, um für kleine Nutztierpopulationen ohne entsprechende Infrastruktur Leistungsprüfungen und darauf basierende innovative Zuchtstrategien zu implementieren. Konkret werden für einzelne Rassen Leistungsprüfungen und Erfassung von Gesundheitsdaten im Feld durchgeführt, bei denen die Informationen digital über App-Anwendungen eingegeben werden können. Diese Daten werden über Betriebe vernetzt ausgewertet und ermöglichen dem einzelnen Tierhalter die Einordnung und Interpretation der eigenen Ergebnisse. Populationsweit können die Informationen im Zusammenhang mit genomischer Information genutzt werden, neue züchterische Ansätze zu implementieren und einen Beitrag zur Präzisionstierzucht zu liefern.

Senkung der Methan- und Stickstoffemissionen in der Milcherzeugung durch innovatives Fütterungscontrolling und –management (ReMissionDairy), BLE, 36 Monate

Strategien zur Steigerung der Effizienz und Minimierung von Klima- und Umweltwirkungen werden angesichts der weltweiten Klimaänderungen von der Landwirtschaft und speziell der tierischen Produktion gefordert. Ziel von ReMissionDairy ist, mittels moderner, vernetzter Technologien praxistaugliche Anwendungen zum Fütterungscontrolling und -management zu entwickeln, die den Milchviehhalter bei der Kontrolle und Optimierung der Produktionseffizienz und damit der Emissionswirkung seines Betriebes unterstützen. Hierfür werden systematische, standardisierte Datenerhebungen,

die die Stoffströme im milchproduzierenden Betrieb sowie Mengen und Inhaltsstoffe von Futter und Milch umfassen, über einen Zeitraum von 24 Monaten in 30 Pilotbetrieben aus verschiedenen Regionen Deutschlands und mit unterschiedlichen Rationsgestaltungen durchgeführt. Durch Verknüpfung mit aus Routineuntersuchungen der Milchleistungs- und Milchgüteprüfung hervorgehenden und betrieblichen Daten sollen vorhandene Informationen optimal genutzt und verfügbare Algorithmen zur Einschätzung der Emissionswirkung überprüft und gegebenenfalls weiter verfeinert werden. Anknüpfungspunkte an bestehende Datenerfassungssysteme und der damit sichergestellte hohe Abdeckungsgrad im deutschen Milchrindersektor (rund 4 Mio. Kühe) tragen zusammen mit unterstützenden Maßnahmen zum Wissenstransfer in die Praxis dazu bei, dass Optimierungspotenzial maximal erschlossen werden kann. Eine zentrale Rolle spielt im Projekt die Bereitstellung des Prototyps einer Web-Plattform, über die jeweils aktuelle Analyseergebnisse, Effizienz-Kennzahlen und Methan-Emissionsschätzwerte als Basis für innovatives Controlling und Management der Fütterung bereitstehen. Im Milchviehbetrieb bereits vorliegende Daten und Auswertungen werden hiermit bedarfsgerecht und zukunftsorientiert ergänzt und aufgewertet, so dass mit ReMissionDairy ein Beitrag zur Steigerung der Produktionseffizienz und zur Senkung der Emissionen der Milcherzeugung leistet wird.

Zucht auf Futtereffizienz und reduzierten Methanausstoß beim Milchrind, BLE über Rentenbank (eMissionCow), 36 Monate

Eine züchterisch verbesserte Futtereffizienz beim Milchrind führt zum einen zu einer verbesserten Produktionseffizienz der Milcherzeugung und stellt zum anderen eine Maßnahme zum aktiven Klimaschutz dar, da bei einer höheren Futtereffizienz geringere Treibhausgas-Emissionen je Produkteinheit entstehen. Darüber hinaus könnte eine Zucht auf geringeren Methanausstoß einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Das übergeordnete Projektziel ist die Zucht auf Futteraufnahme, Futtereffizienz und verminderte Methanemissionen in den deutschen Rinderpopulationen. Ein wesentlicher Grundstein sind hier die präzisen, einzeltierbezogenen Daten aus den deutschen Milchvieh-Versuchsbetrieben. Durch diese differenzierte Phänotypisierung soll die Erarbeitung von Grundlagen zu effizienzorientierten Zuchtstrategien (Anpaarung und Zuchtauswahl) erfolgen. Für die Etablierung einer Zuchtwertschätzung muss jedoch eine größere Datenbasis mit höherer Tierzahl geschaffen werden. Um dieses Ziel zu er-

reichen, sollen verschiedene Hilfsmerkmale optimiert, validiert und angewendet werden.
Die im BLE-Projekt optiKuh begonnene, wichtige Datengrundlage für die Züchtung auf Futtereffizienz soll im Projekt eMissionCow weitergeführt und erweitert werden. Beispielsweise sollen die erhobenen Futter- und Tierdaten auf den Versuchsbetrieben mit den Milchanalysen des mittleren Infrarot-Spektrums (MIR-Spektren) für die Entwicklung einer MIR-Schätzgleichung für Futtereffizienz genutzt werden. Für die Weiterentwicklung der vorhandenen europäischen Schätzgleichung für Methan, MethaMIR, sollen Methanemissionsmessungen an Fleckviehkühen in Respirationskammern durchgeführt werden. Mit dieser Weiterentwicklung soll die MethaMIR-Gleichung für die beiden wichtigsten Milchkuhrassen in ganz Deutschland nutzbar gemacht werden. Anschließend soll geprüft werden, ob MIR-Spektren zur Charakterisierung von Phänotypen für die Zucht auf geringeren Methanausstoß und höhere Futtereffizienz geeignet sind. Ebenso sollen Daten der einzeltierbezogenen Methanemission (Messung mit Laser-Methan-Detektor) in Relation zu Genotyp, Respirationskammer und MIR-Spektren gesetzt werden. Ein weiteres Hilfsmerkmal für die Zuchtwertschätzung sind die Beziehungen zwischen Exterieurmerkmalen und Futteraufnahme. Damit kann die Datenbasis für die zukünftige Zuchtwertschätzung Futtereffizienz vergrößert werden. eMissionCow liefert einen wertvollen Beitrag zur Steigerung der Effizienz der Ressourcennutzung in der Milchproduktion und strebt gleichzeitig eine Minimierung der Treibhausgas-Emissionen an.

Molekulargenetische Untersuchungen zur Bedeutung der Holsteiner Stutenstämme für die Zucht, über Grub Tierzuchtforschung, 24 Monate

In Holstein wurde einer guten Stutengrundlage für die Sicherstellung von ausreichend Zuchtfortschritt schon früh eine große Bedeutung beigemessen. Bereits im 19. Jahrhundert wurden über Abstammungsinformationen maternale Linien ermittelt, die sich jeweils auf eine Urstute zurückführen lassen. Diese Zuordnung zu den Stutenfamilien wurden in einer systematischen Zuchtbuchführung bis heute fortgeführt. Die spezifischen Charakteristika und Unterschiede zwischen den Stutenstämmen wurden bisher noch nicht umfänglich wissenschaftlich untersucht. In Untersuchungen bei anderen Nutztieren und beim Menschen konnte gezeigt werden, dass die ausschließlich maternal vererbte mtDNA einen Beitrag zur genetischen Variation beiträgt und für Leistungsunterschiede bei Pferden verantwortlich sein

könnte. Das mitochondriale Genom stellt zwar nur einen sehr kleinen Anteil am Gesamtgenom dar, allerdings enthält es eine Reihe von Genen, die für Proteine der Atmungskette kodieren und somit für den Energiestoffwechsel von entscheidender Bedeutung. Obwohl die Bedeutung von genetischer Variation auf mtDNA-Ebene für die Zucht auf diverse Leistungsmerkmale bereits früh diskutiert wurde ist der Kenntnisstand im tierzüchterischen Bereich nach wie vor stark limitiert. In Humanstudien konnte eine Assoziation zwischen bestimmten mitochondrialen Haplotypgruppen und der Ausdauer von Sportlern gezeigt werden. Erste eigene Ergebnisse aus genetisch-statistischen Analysen zur Bedeutung des Stutenstammes in Bezug auf Exterieur- und Leistungsmerkmale beim Holsteiner bestätigten den Beitrag des mitochondrialen Genoms an der phänotypischen Variation. Es ist bekannt, dass die mtDNA eine hohe Mutationsrate aufweist und somit die Heterogenität innerhalb eines Stammes vorliegt, die eine weitere Variationsurache sein könnte. Im Projekt sollen daher die Diversität auf mtDNA-Ebene innerhalb und zwischen den verschiedenen Stämmen untersucht und Assoziationsstudien für die wichtigen Leistungsmerkmale durchgeführt werden. Damit ist es möglich den Einfluss der maternalen Vererbung differenziert zu betrachten und abzuschätzen. Des Weiteren sollen Stutenstämme bzw. Haplotypgruppen identifiziert werden, die auch für die Erhaltung der genetischen Diversität besonders bedeutend sind, zumal einige Stutenstämme nur noch durch wenige Stuten in der Population vertreten sind. Die Ergebnisse könnten auch in Bezug auf die FN-Zuchtwertschätzung genutzt werden, indem die Zuchtwertschätzmodelle um einen maternalen Effekt erweitert werden. Geplant sind molekulargenetische und genomische Untersuchungen von mindestens 200 Holsteiner Stuten, die unterschiedlichen Stutenfamilien angehören. Diese sollen am mitochondrialen Genom sequenziert um die Haplotypen zu bestimmen. Nachfolgende Assoziationsstudien sollen Hinweise auf Effekte der genetischen Varianten auf die Merkmalsausprägung beim Pferd geben. Über assoziierte Projekte können zudem Beziehungen zwischen dem mitochondrialen Genom und dem Kerngenom analysiert werden.

Kapitel

13

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, Daniela Meyer, Dr. Christian R. Moschner, Marieke Nissen, Dr. Susanne Ohl, Kiran Singewar, Torsten Stefan, Dr. Eiko Thiessen
Technische Mitarbeiter: Bärbel Gruber, Rainer Lauritzen, Wolfgang Lieder, Boje Musfeldt, Dennis Ohrtmann, Hannes Schmidt
Auszubildende zum Feinwerkmechaniker: Jan Hameister, Jan-Ole Holst, Sabrina Köpke, Svenja Trüschel

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:
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

Kapitel

13

Institut für Agrarökonomie

Abteilung Agrarpolitik:
Aktuelle Mitarbeiterliste:
Direktor: Prof. Dr. Dr. Christian Henning
Geschäftszimmer: Petra Wilhelmi
Wiss. Mitarbeiter: Dr. Nana Zubek; Dr. Svetlana Petri; M. Sc.; Johannes Hedtrich, M. Sc., , Ekatarina Fabritz, M.Sc., Michael Grunenberg, M. Sc.; Ding Jin, M. Sc.;Christophe Adjin, 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., Daniel Diaz, M. Sc., Sessou, Eric, M.Sc..
Externe Doktoranden: Sonja Brandenburger, M. Sc.; Anatole Goundan, M. Sc.; Claus Keller, Diplom VW; Lea Vicky Magne Domgho, M. Sc.; Sneha Thube, M. Sc.; Malte Winkler, M. Sc., Josee Randriamamonjy.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte
Die Forschungsarbeiten am Lehrstuhl für Agrarpolitik liegen theoretisch in den Bereichen der angewandten Neuen Politischen Ökonomie, der Neuen Institutionenökonomie und dem Be-reich 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- ernäh-rungs- und umweltpolitische Probleme in der EU und Afrika wie auch in anderen Industrie- und Entwicklungsländern, u.a. im Bereich der Entwicklung ländlicher Räume, der Armutsbe-kämpfung sowie der Wechselwirkung zwischen Klimawandel und nachhaltiger Landwirt-schaft. Weiterhin werden soziale Netzwerkeffekte als Determinante des Ernährungsverhaltens und ernährungsbedingten Krankheiten in Industrie- und Entwicklungsländern analysiert. Da-bei 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 Sti-pendiaten durch das. Evangelische Studienwerk e.V. bzw. das BMBF, Projektlaufzeit: 2015 bis 2022. Weitere Informationen unter: https://www.feeding-the-world.de .

- Anifair - ein Tool zur Bewertung der Tiergerechtigkeit mit der Multi-Criteria-Analyse, gefördert durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung; Projektlaufzeit 2015 -2018.
  Weitere Informationen unter: https://www.anifair.agrarpol.uni-kiel.de .
- Bioökonomie als gesellschaftlicher Wandel – Modellierung und Gestaltung gesell-schaftspolitischer Willensbildungsprozesse zur Etablierung nachhaltiger Wirt-schafts-systeme in Industrie- und Entwicklungsländern. Gefördert durch das BMBF; Projektlaufzeit 2017-2020. Weitere Informationen unter: https://www.bio-pop.agrarpol.uni-kiel.de .

Abteilung Agribusiness & Food Marketing:

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Direktor: Prof. Dr. Ulrich Orth

Geschäftszimmer: Marion Wolfram

Wissenschaftliche Mitarbeiter: Dr. Jasper Machiels, Dr. Kristina Nickel, Dr. Nadine Yarar, Shadi Zarei

Aktuelle Forschungsschwerpunkte

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 dieses Forschungsprojekt zahlreiche 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. Darauffolgende Stu-

dien untersuchten den Einfluss visueller Harmonie auf das Attraktivitätsurteil sowie den moderierenden Effekt des biologischen Geschlechts auf diese Beziehung. Zwei weitere Studien (1. Fluenz der Verarbeitung, 2. Selbstkongruenz) testeten mögliche zugrundeliegende Erklärungsprozesse für Unterschiede sowie die moderierende Rolle der sozialen Geschlechtsidentität. Durch den Einsatz des impliziten Assoziationstests (IAT) wurde weiterhin deutlich, dass implizite und explizite Ergebnisse nicht übereinstimmen. Auf dieser Erkenntnis aufbauend wurde die Rolle der sozialen Erwartungen in geschlechtsbezogenen Reaktionen auf visuelles Design, insbesondere des situativen Kontexts (öffentlich vs. privat), untersucht. Ein Eye-Tracking Experiment zeigte zudem, dass männliche und weibliche Probanden sich bereits in der visuellen Betrachtung und Verarbeitung von Designharmonie unterscheiden. Beispielsweise ist bei Frauen die Fixationsdauer höher als bei Männern, wenn sie visuelle Disharmonie betrachten. Erkenntnisse helfen Marketingverantwortlichen dabei, das Erscheinungsbild von Produkten und Verpackungen zu optimieren und zielgruppengerecht zu positionieren.

Abt. Landwirtschaftliche Betriebslehre und Produktionsökonomie:
Aktuelle Mitarbeiterliste:
Direktor: Prof. Dr. Uwe Latacz-Lohmann
Geschäftszimmer: Dipl. Kffr. Stephanie Schütze
Wiss. Mitarbeiter: M.Sc. Constantin Bennemann (bis 15.03.2018), Dr. Gunnar Breustedt, M.Sc. Jan-Hendrik Buhk (seit 01.10.2018), Dr. Solveigh Hennig (bis 30.06.2018), M.Sc. Claus-Christoph Herrmann (seit 01.07.2018), Dr. Julia Anette Schreiner, M.Sc. Insa Thiermann (seit 01.06.2018)
Techn. Ang.: Dipl.-Ing. agr. Helge Krautwurst
Stipendiaten: M.Sc. Bunbom Edward Daadi, M.Sc. Rebecca Kühl, Nana Wang.

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, ökonomische Aspekte von Tierwohl und der Erhaltung bedrohter Tierrassen, 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 Mikroökonometrie:

- Vergleichende Produktivitätsentwicklung im ökologischen und konventionellen Landbau
- Metafrontierschätzungen über heterogene Technologiemengen in der Landwirtschaft

- Energie- und Treibhausgaseffizienz 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 Nutztierrassen und Konservierung genetischer Ressourcen*
- 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
- Ammoniakemissionen aus Tierhaltungsanlagen: Rechtsgrundlagen und Vermeidungskosten

<u>Abteilung Marktlehre:</u>
Aktuelle Mitarbeiterliste:
Direktor: Prof. Dr. Jens-Peter Loy
Emeritus: Prof. Dr. Dr. h.c.mult. Ulrich Koester
Geschäftszimmer: Kirsten Kriegel
Wiss. Mitarbeiter: Dr. Thomas Bittmann, Nina Fabinin Akem, M.Sc., Patrick Holzer, M.Sc., Qianqian Mao, M.Sc., Potts, Franziska, M.Sc., Dr. Yan-Jun Ren, Omid Zamani, M.Sc..

Kapitel

13

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

<u>Abteilung Ökonomie der Milch- und Ernährungswirtschaft:</u>

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Direktor: Prof. Dr. Sebastian Hess

Geschäftszimmer: Claudia Heinze-Hoffmann

Wiss. Mitarbeiter: Marvin Brandt, M. Sc., Stephan Höhl, M.Sc., Svetlana Kresova, M. Sc. Julian Petersen, M.Sc.

Kapitel

13

Externe Doktorandin: Tomke Lindena (M.Sc.), beschäftigt am Thünen-Institut, Janina Knuck(M.Sc.), beschäftigt am Thünen-Institut, Corinna Weissgerber (M. Eng., beschäftigt 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.

Kapitel

13

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, MSc. oec. Virginia Eickelberg, Dr. oec. troph. Alexandra Fischer, MSc. oec. troph. Ilka Günther, Dr. habil. oec. troph. Patricia Hübbe, Dr. Ignacio Ipharraguerre PhD, MSc. oec. troph. Gianna Kühn, Dr. oec. troph. Martin Liehr, Dr. rer. nat. Kai Lüersen, Dr. pharm. Kathrin Pallauf, BSc. oec. troph Johanna Rüter, Dr. oec. troph. Ulrike Seidel, Dr. oec. troph. Stefanie Staats, MSc. oec. troph. Svenja Wüpper,
Technisches Personal: Vivien Schmuck, Katharina Göbel

Forschungsschwerpunkte
Drosophila melanogaster als Modelltier experimenteller Ernährungsforschung. Die Fruchtfliege Drosophila melanogaster wird in jüngster Zeit verstärkt als Modelltier grundlagenorientierter experimenteller Ernährungsforschung eingesetzt.

Drosophila melanogaster hat eine durchschnittliche Lebensspanne von 60-90 Tagen und kann relativ einfach und kostengünstig vermehrt sowie statistisch aussagekräftigen Populationsgrößen gehalten werden. Drosophila me-

lanogaster verfügt 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. Mit Hilfe sogenannter Phänotypisierungsplattformen ist es möglich, bei Drosophila melanogaster Futteraufnahmen und –präferenz, Körperzusammensetzung, metabolische Rate, lokomotorische Aktivität, negative Geotaxis, zirkadiane Rhytmik und Schlaf sowie Lernen und Kognition zu ermitteln. Der Einsatz (z.T. transgener) genetischer Krankheitsmodelle ("Fliegenklinik") erlaubt es gezielt Interaktionen zwischen diätischer Prävention und Krankheitsphänotypen zu determinieren.
Unsere Arbeitsgruppe untersucht den Einfluss bioaktiver Pflanzenstoffe, z.B. Polyphenole, auf die Gesundheits- und Lebensspanne bei Drosophila melanogaster, sowohl unter Standardbedingungen als auch unter spezifischen Stresszuständen (bakterielle Infektionen, Hitzestress, oxidativer Stress). Wir haben für die sekundären Pflanzeninhaltsstoffe Prunetin, (Isoflavon aus Soja), Epigallocatechingallat (EGCG, Grünteecatechin) sowie Ursolsäure, (pentazyklisches Triterpenoid aus Äpfeln), lebensverlängernde Effekte in männlichen Fruchtfliegen gefunden. Das Stilben Resveratrol (rote Weintrauben) führt hingegen nicht zu einer Lebensverlängerung bei Drosophila melanogaster. Die Mechanismen, die der Prunetin-, EGCG-und Ursolsäure-vermittelten positiven Wirkung auf Lebenserwartung und Gesundheit zugrunde liegen, wurden mittels Genexpressionsanalysen, Knockout-Modellen, Immunhistochemie des isolierten Fliegendarmes, Biomarkern des Kohlenhydratstoffwechsels und Analysen der Körperzusammensetzung abgebildet. Unsere Daten deuten darauf hin, dass Drosophila melanogaster als Modellorganismus der experimentellen Ernährungsforschung zur Untersuchung der Bioaktivität sekundärer Pflanzenstoffe, im Kontext des gesunden Alterns, geeignet scheint.

Wissenschaftliche Publikationen:

1. Lüersen et al. (2018): Genes & Nutrition 14(3) doi 10.1186/s1263
2. Staats et al. (2018): J.Agric.Food Chem. 66(15)3737
3. Staats et al. (2018): Biofactors doi 10.1002/biof. 1467
4. Staats et al. (2018): Int. J.Mol.Sci. doi 10.3390/ijms19010223.
5. Piegholdt et al. (2016): FASEB J 30(2):948
6. Piegholdt et al. (2016): Redox Biol 8:119
7. Wagner et al. (2015): Oncotarget 6(31):30568

Kapitel

13

Abteilung Lebensmitteltechnologie
Aktuelle Mitarbeiterliste:
Direktorin: Prof. Dr. K. Schwarz
Geschäftszimmer: Doris Grabowsky
Mitarbeiter: Stefanie Altemark, Jonas Amft, Jonas Bauer, Tobias Demetrowitsch, Laura Fitzner, Bärbel Gruber, Monique Heuer, Timon Heyn, Julia Jensen-Kroll, Julia Keppler, Jörg Knipp, Neeskea Kriett, Jacqueline Lux, Philipp Meissner, Meike Pfeiler, Annegret Rösen, Rasha Shtay, Anja Steffen-Heins, Eva-Maria Theismann.

Besondere Forschungsschwerpunkte

Oleogele und Proteinoxidation

Zur Herstellung von Backwaren werden Fette mit speziellen Eigenschaften benötigt, hauptsächlich sind dies feste Fette mit einem großen Anteil an gesättigten und auch trans-Fettsäuren. Auch ökologisch gesehen wird der Einsatz dieser Fette kritisch gesehen, da überwiegend sogenannte Tropenfette wie Palm- oder Kokosfett diese gewünschten Eigenschaften besitzen. Im Gegensatz zu gesättigten Fettsäuren, werden (mehrfach) ungesättigten Fettsäuren positive Effekte zugeschrieben. Diese Art von Fettsäuren kommen jedoch überwiegend in pflanzlichen Ölen vor und sind demnach flüssig bei Raumtemperatur, was nicht den gewünschten Eigenschaften entspricht. Eine Möglichkeit ungesättigte Fettsäuren als feste Matrix in Lebensmittel einzubringen, wären Oleogele. Bei der Herstellung von Oleogelen werden strukturgebende Substanzen, sogenannte Oleogelatoren, eingesetzt, die gesättigte Fettsäuren ersetzen sollen. Als Oleogelatoren können z.B. Kohlenhydrate und Eiweiße eingesetzt werden. Das eingeschlossene Wasser wird dann anschließend durch Öl ersetzt, wodurch die positiv behafteten ungesättigten Fettsäuren ebenso eingeschlossen werden. Die Konsistenz eines solchen Oleogels gleicht der von Margarine oder Butter und könnte auch alternativ dazu eingesetzt werden.
Speziell bei der Verwendung von Proteinen als Oleogelator, hat das Oleogel einen weiteren Vorteil. Es kann als Modell eingesetzt werden die Lipid- und Proteinoxidation sowie deren Wechselwirkung miteinander zu untersuchen. Beide Oxidationsverläufe beeinträchtigen die Qualität von Lebensmitteln. Insbesondere die Proteinoxidation in Kombination mit der Lipidoxidation ist bisher wenig erforscht.

Kapitel

13

Abteilung Humanernährung

Aktuelle Mitarbeiterliste

Leitung: Prof. Dr. Dr. Anja Bosy-Westphal
Emeritus: Prof. Dr. med. vet. Helmut Erbersdobler
Nebenberuflich tätige Privatdozenten/Lehrbeauftragte: Prof. Dr. med. Hermanussen, Michael; Dr. Humeida, Hassan; Priv.-Doz. Plachta-Danielzik, Sandra; Dipl.-oec. troph. Preuß, Ulrike
Sekretariat: Daniela Liesegang
Wiss. Personal: M.Sc. Albrecht, Viktoria; Dr. Braun, Wiebke; M.Sc. Büsing, Franziska; M.Sc. Gätjens, Isabel; Dr. Geisler, Corinna; M.Sc. Hägele, Franziska; Dr. Montag, Jasmin; Dr. Plähn, Vera,
Technisches Personal: Alste Janßen
IT-Beauftrage/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 Herzkreislauferkrankungen, 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 zu-

nahme 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

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 mater-

nal 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.

Kapitel

13

Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre

Abteilung Ernährungsökonomie

Aktuelle Mitarbeiterliste:
Leitung: Prof. Dr. Awudu Abdulai
Geschäftszimmer: Wolf, Anett
Wissenschaftliches Personal: Dr. Sascha Stark, Johanna Scholz, MSc., Corinna Dubbert, MSc., Williams Ali, MSc., Christoph Richartz, MSc., Awal Abdul-Rahman, MSc., Gazali Issahaku, MSc., Muhammad Faisal Shahzad, MSc., Yazeed, Abdul Mumin, MSc., Zhao, Jiajia, MSc., Mengie, Asresu Yitayew, MSc., Baba Adam, MSc.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

- Land rights, social capital and investment in sustainable management practices and productivity enhancing inputs in Ghana
- Sustainable agricultural production and Food and Nutrition Security 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
- Contract farming and Household Welfare among Cashew Farmers in Ghana
- Agricultural extension and adoption of new seed varieties in Ethiopia
- Social learning, social networks and adoption of new technologies in Africa.

Abt. Haushalts- und verbraucherorientierte Gesundheitsöknomik:

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

Kapitel

13

Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

Prof. Dr. Martin Schellhorn

Consumer willingness to pay for insect based food in Germany

During early development stages of mankind insects were an important part of the human diet. In the absence of vertebrates in warmer areas, the human consumption of insects has been carried to modern times in large parts of the world (Kourimska and Adamkova, 2016). Insects represent an excellent source of food due to their density in unsaturated fatty acids, vitamins, and minerals (van Huis et al., 2013), 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, during the production of insects in comparison to conventional meat sources, in particular red meat (Oonincx and de Boer, 2012; Lundy and Parella, 2015).

Although, insect farming has several advantages, as compared to livestock, in most Western countries, the human consumption of insects is very low and often perceived culturally inappropriate. For this reason, and related to EU food safety regulations, it is currently not possible to purchase insect-based products in normal grocery stores in the EU. However, since the beginning of 2018, the new Novel Food Regulation by the European Union explicitly lists insects in the Novel Food Catalogue and allows authorization as foodstuffs after testing regarding health safety.

In this study, we analyze the preferences of German consumers for insect-based products to intensify the knowledge about specific consumer segments who are willing to adopt insects into their diet. For this purpose, an online based choice experiment was conducted in 2016, in which respondents chose between an ordinary hamburger and a hamburger with a beef burger patty fortified with insect flour. An additional questionnaire attached to the online experiment allowed us to identify specific socio-economic and attitudinal characteristics of the different consumer segments using a latent class model. Accordingly, the largest group of respondents (45%) is willing to consume insect based hamburgers with an only small price discount of 0.47€, while the other respondents had a prohibitively high willingness-to-accept. The group of possible adopters is open towards new foodstuffs and is characterized by lower levels of disgust towards insects. Moreover, they have a high preference for sustainable low emission products and a healthy diet. The results are in accordance with earlier studies from Germany

(Hartmann et al., 2015) and the Netherlands (Verbeke, 2015), but our study is the first to provide willingness-to-pay estimates for an insect-based product for German consumers.

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.

Einflussfaktoren des deutschen Pfandsystems auf das Konsumentenverhalten
Im Januar 2003 wurde in Deutschland die Pfandpflicht für Einweggetränkeverpackungen eingeführt. Grund hierfür war die Unterschreitung einer Mehrwegquote von 72 % in den Segmenten Bier, Wasser und der Erfrischungsgetränke. Das Ziel der Stärkung des Mehrwegsystems und einer höheren Mehrwegquote am Markt konnte dadurch jedoch nicht erreicht werden. Der Einweganteil bei Getränkeverpackungen ist seitdem über alle Segmente sogar gestiegen. Mit dem ab Januar 2019 geltenden Verpackungsgesetz sollen die Maßnahmen verstärkt und schadhafte Umweltauswirkungen reduziert werden. Ein zentraler Bestandteil des Gesetzes ist die Hinweispflicht über die Mehrweg- bzw. Einweg-Eigenschaft von Verpackungen für die Vertreiber von Getränken.
Diese wissenschaftliche Arbeit dient der Analyse der Einflussvariablen auf die Kaufentscheidung bei Getränken. Die Untersuchung unterscheidet zwischen Einweg- und Mehrweggetränkeverpackungen, ihren ökologischen Auswirkungen, den anfallenden Pfandbeträgen, der Verpackungsart und dem Produktpreis. Betrachtet werden Getränke der drei Segmente Bier, Wasser und Erfrischungsgetränke. Im Rahmen eines Choice-Experiments konnte ein umfangreicher Datensatz erstellt werden, der mithilfe von Conditional Logut und Latent-Class Modellen analysiert wird. Die Analyse Pfandhöhen ergibt eine abnehmende Zahlungsbereitschaft bei Pfandhöhen über 68 Cent. Mit dem Latent-Calss Modell können vier Gruppen mit je-

weils homogenem Verhalten identifiziert werden: preissensible Einwegbevorzuger, inkonsequente Mehrwegbevorzuger, umweltbewusste Mehrwegbevorzuger und gefühlsmäßige Mehrwegbevorzuger. So zeigt sich für die Klassen eine unterschiedliche Preissensibilität, verschiedene präferierte Verpackungsmaterialien und divergierende Reaktionen auf die getesteten Pfandhöhen, die Mehrweg- / Einweg-Eigenschaft und die ökologische Klassifizierung der Verpackung.
Die Ergebnisse dieser Masterarbeit liefern nützliche Hinweise für künftige Reformen des Pfandsystems. So könnte ein Einwegpfand, welches über die derzeitige Höhe von 25 Cent hinausgeht einen stärkeren ökonomischen Anreiz schaffen, auf Mehrwegverpackungen umzusteigen.

Institut für Natur- und Ressourcenschutz

Abteilung Hydrologie und Wasserwirtschaft
Aktuelle Mitarbeiterliste
Direktorin: Prof. Dr. Nicola Fohrer
Geschäftszimmer: Florina Schaber, Lea Schumacher
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-Shazli, M.Sc. Xiuming 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

Besondere Forschungsschwerpunkte

Im Jahr 2018 wurden das deutschlandweite BMBF-Projekt „MUTReWa“, das deutsch-tunesische Kooperationsprojekt „TunGer“ “ und das DFG-Projekt „Hydrologische Konsistenz in der Modellierung – Verbesserung der Modellstruktur und Parameterabschätzung mit zeitlichen diagnostischen Analysen“ abgeschlossen. Die laufenden, durch DAAD, BMBF und BASF finanzierten Projekte der Abteilung wurden weitergeführt. Diese sind überwiegend in den lokalen Einzugsgebieten von Treene, Stör und der UNESCO Demo-Site Kielstau angesiedelt. Beispielsweise werden im Rahmen eines stipendienfinanzierten Promotionsprojektes Landnutzungsmuster und ihre Auswirkungen auf den Wasserhaushalt in der Stör untersucht. Alle Projekte befassen sich mit der Messung, Modellierung und Analyse von

Wassermenge und -qualität in überwiegend landwirtschaftlich genutzten Einzugsgebieten. In diesem Zusammenhang ist auch die Fortsetzung der Arbeiten im Bereich Hydrobiologie zu nennen, was überwiegend durch wissenschaftliche Arbeiten innerhalb der deutsch-chinesischen Kooperation realisiert wird. Im Rahmen der Industrieförderung durch die BASF SE wird die Erfassung von Pflanzenschutzmittelwirkstofffrachten in Kleingewässern in einem stark landwirtschaftlich geprägten Oberflächenwasserkleineinzugsgebiet sowie die Reinigungsleistung künstlicher biologischer Reinigungsteiche im Rahmen von mehreren Abschlussarbeiten am Institut fortgesetzt. Daneben wird auch international der Einfluss von Landnutzungsänderungen auf die Wasserressourcen in verschiedenen Einzugsgebieten, z.B. Tana See in Äthiopien oder das Wadi System im Iran, untersucht. Zudem wurden 2018 die deutsch-indische Zusammenarbeit im Rahmen des IGCS-Programms fortgeführt und die Kooperation zu Myanmar, Iran, Kasachstan und Tunesien vertieft. Ein Beispiel dafür ist die Konzeptionierung eines Masterstudiengangs in Hydrologie an der Kasachischen Nationaluniversität in Almaty.

<u>Abteilung Landschaftsökologie:</u>
Aktuelle Mitarbeiterliste:
Direktor: Prof. Dr. Tim Diekötter
Geschäftszimmer: Florina Schaber, Lea Schumacher
Wissenschaftliches Personal: PD Dr. Tobias W. Donath, Dr. Ulrich Fehlberg, Eugen Görzen M.Sc., Dr. John D. Herrmann, Dr. Franziska Peter, 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, Marie Perennes M.Sc., Jonas Paul M.Sc., Maria Peter Dipl.-Landschaftsökologin, PD Dr. Heinrich Reck, Dipl.-Geogr. Heiko Schmüser, Dr. Mansour Sohrabi
Technisches Personal: Julia Roos

Besondere Forschungsschwerpunkte
Projektleiter: PD Dr.-Ing. Heinrich Reck
Bearbeiter: Henning Nissen, Jonas Paul und Heiko Schmüser

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

(1) „Begleitforschung zum E+E-Vorhaben Regionen- und naturraumübergreifende Wiedervernetzung in Schleswig-Holstein“,

BfN, Laufzeit 2013-2017, erweitert bis 2019

(2) F+E-Vorhaben "Wiedervernetzung von Lebensraumkorridoren über bestehende Bahntrassen", BfN, Laufzeit 2017-2020

(3) „Erprobungs- und Entwicklungsvorha-ben „Klappertopf“ (Vorstudie) „Aktive Entwicklung von Biologischer Vielfalt in Straßenbegleitgrün und Kompensationsgrünland“, SN, Laufzeit 2017-2019

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

(1) „Öko- und Wildtierkataster Schleswig-Holstein

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

(3) „Wirtschaftliche Randbedingungen für die Herstellung und die Unterhaltung von Wildschutzmaßnahmen an Bundesfernstraßen (BAB, anbaufreie Bundesstraßen mit Wildunfallschwerpunkt nach WSchuZR)“ BASt, Laufzeit 2017-2019

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; Mittegber: 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 Gehölzetablierung 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 Irmler, 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 Ökosystemmanagement

Aktuelle Mitarbeiterliste:

Abteilungsleiter: Prof. Dr. Felix Müller

Geschäftszimmer: Florina Schaber

Wissenschaftliches Personal: Dr. Dang Kinh Bac, Sabine Bicking, Dr. Marion Kruse, Tim Kruse, Katharina Poser, Dr. Wilhelm Windhorst (im Juni 2018 verstorben)

Kapitel

14

Bericht der Fachschaft

Bericht der Fachschaft Agrarwissenschaften und Ökotrophologie – 2018

Das vergangene Jahr war für die Fachschaft der Agrarwissenschaften & Ökotrophologie wieder besonders ereignisreich. Mit neuen sowie alten Fachschaftlern durften wir viele verschiedene Aktivitäten organisieren und die Studierenden in ihrem Studium unterstützen.
Ende Januar fanden die Fachrichtungsinformationsveranstaltungen für Agrarwissenschaften und Ökotrophologie statt, in denen für die Studenten des dritten Semesters die einzelnen Fachrichtungen vorgestellt wurden. Die beiden Veranstaltungen wurden von der jeweiligen Studienberatung organisiert. Dazu wurden die Vertreter/-innen aller Fachrichtungen eingeladen, um ihren Fachbereich vorzustellen. Die Veranstaltung hatte eine gute Resonanz.
Im März fanden die Studieninformationstage der CAU statt. Vom 19.03. bis zum 21.03. standen Vertreter der Studienrichtungen für interessierte Schüler zur Beratung zur Verfügung.
Zu Beginn des Sommersemesters begrüßte die Fachschaft Studierende in den Masterstudiengängen und lud sie zu einem Fachschaftsabend ein.
Im Mai fand die Bundesagrarfachschaftentagung in Neubrandenburg statt. Vom 03.05.-06.05. fuhren neun Fachschaftler zu der Hochschule Neubrandenburg, um sich dort mit Agrarstudenten anderer Universitäten auszutauschen. Neben umfangreichen Exkursionen, wie die Besichtigung der Rinderallianz oder der HaGe und einem amüsanten Abendprogramm, standen Diskussionsrunden über Studienablauf, Fachschaftsorganisation und vieles mehr im Vordergrund.
Ende Mai haben wir ein Grillen an der Fachschaft organisiert und dazu erstmals auch Angehörige der Fakultät eingeladen. Im Zentrum stand die bessere Verknüpfung der Studierendenschaft und der Lehre. Die Rückmeldungen waren sehr positiv und wir freuen uns, wenn sich dieses Zusammenkommen etabliert.
Am 07.06. fand unsere legendäre Born4Korn statt, die wie immer bei den Studierenden sehr gut ankam. Dieses Mal kamen sogar Gäste der fernen Uni Hohenheim, die dem Ruf unserer Party folgten.

Kapitel

14

Nach unserem KiWo-Grillen veranstalteten wir am 26.06. unser bekanntes Sommerfest, das wie immer auf große Begeisterung stieß. Dieses Jahr spielte sogar das Wetter mit.
Ein weiterer Höhepunkt des Semesters war die Absolventenfeier am 15.06. Diese war wie immer ein voller Erfolg. Im feierlichen Rahmen bekamen Studentinnen und Studenten ihre Zeugnisse überreicht und konnten sich danach im Kreise ihrer Familie bei einem von uns hergerichteten Sektempfang mit belegten Brötchen und Kuchen feiern lassen.
Nach den Semesterferien begann das Wintersemester 2018/19 mit neuen Agrar- und Ökotrophologiestudenten, die wir mit einem Frühstück am 13.10 begrüßten. Anschließend gab es die traditionelle Stadt-Rallye mit spaßigen Spielen. Neben Informationen über das Studium und das Erkunden von Kiel steht hier besonders das Kennenlernen neuer Studienmitstreiter im Vordergrund. Auch die Campusführung, die wir in kleineren Gruppen organisierten, soll die Studenten bei ihrem Studienanfang unterstützen.
Nicht nur für die Erstsemestler sondern auch für uns Fachschaftler ist die jährliche Erstifahrt ein absolutes Highlight. Am Wochenende vom 26.-28.10. verbrachten ca. 80 motivierte Studenten und Studentinnen ein paar Tage in der Jugendherberge Bad Malente, um sich bei ein paar Bier und netten Spielen besser kennenzulernen.
Zu unserem Erstiabend am 30.10. laden wir immer diverse Hochschulgruppen ein, die sich dort den neuen Studierenden vorstellen können. Mit dabei waren unter anderem die Jagdhornbläser, die Junge DLG und der VDL. Auch wir als Fachschaft stellen uns vor und hoffen so neue Mitglieder zu motivieren.
Im Wintersemester gab es wieder ein Mentorenprogramm. Mitglieder der Fachschaft trafen sich außerhalb der Uni, um offene Fragen mit den Erstsemestern zu besprechen. Zudem hatten die neuen Studenten dadurch eine Kontaktperson, die ihnen beim Einstieg in das Studium behilflich war.
In diesem Jahr fand wieder die Agritechnica, die weltweit größte Landtechnik-Messe, in Hannover statt. Auch hier waren wir mit einem Stand von der Universität Kiel vertreten.
Der Dezember war ein feierlicher Monat. Neben der Bundesagrarfachschaftentagung in Freising, der Absolventenfeier und einer Weihnachtsfeier für die Mitglieder der Fachschaft, fand auch wieder die Glühweinfeier für alle Studierenden der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät statt,

die das erste Mal vor den Fachschaftsräumlichkeiten ausgerichtet wurde, was sehr gut ankam.
Als wären das nicht genug Feierlichkeiten für den Dezember gewesen, fiel auch unsere Winter-Born4Korn in diesen Monat. Diese fand am 13.12 in der Halle 400 stattfand und war ein voller Erfolg.
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 fast allen „Erstis" angenommen und wird noch bis Februar 2019 durchgeführt. Die Fachschaft war zudem in diesem Jahr an vielen Ausschüssen und Gremien aktiv beteiligt. Während der Vorlesungszeit fand an jedem Dienstag eine Fachschaftssitzung statt, wo aktuelle Themen diskutiert wurden.
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.
Eure Fachschaft

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

Die Zahl der Mitglieder beträgt 193, die der Korporativen Mitglieder 11, die der Professoren 53 und die Zahl der Ehrenmitglieder 4.

Im Berichtszeitraum wurden zwei Veranstaltungen durchgeführt:

Die **Winterveranstaltung** fand am 07. Februar 2018 im Golf und Landclub Gut Uhlenhorst, Dänischenhagen, statt und war mit 35 Mitgliedern recht gut besucht.
Das Rahmenthema lautete **„Funktionelle Lebensmittel – mehr als ein Trend?"**
Herr Dr. Stephan Theis, Head of Nutrition Beneo GmbH, Obrigheim, referierte zum Thema **„Funktionelle Kohlenhydrate – von der Wissenschaft zu Health Claims".**

Ergänzt wurden die Ausführungen von Herrn Theis mit einem Vortrag von Frau Prof. Dr. Dr. Anja Bosy-Westphal aus dem Institut für Human, CAU Kiel, zu den **„Ernährungsmedizinischen Aspekten funktioneller Kohlenhydrate“**
Die Moderation hatte – wie in den letzten Jahren auch – der Vorsitzende der GdF, Herr Ludwig Hirschberg, Perdoel, übernommen.

Die im Juni durchgeführte **Sommerveranstaltung** stand unter dem Motto „Gemeinsamer Ausflug – Herrenhäuser Schleswig-Holsteins“ und wurde zusammen mit der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät durchgeführt. Der gemeinsame Ausflug fand am 20. Juni 2018 statt, 47 Mitglieder nahmen teil.
Zunächst wurde das Kloster Preetz besichtigt, das von Frau Priörin Viktoria v. Flemming und Klosterprobst Eckhard von Hahn sehr kurzweilig und interessant vorgestellt wurde. Nach einer Stärkung im Haus am Klostergarten-wurde Gut Rastorf in Augenschein genommen und – wie üblich - die Feldmark „begangen“. Abgerundet wurde der Ausflug mit einem gemeinsamen Abendessen in Arp’s Gasthof.

Die Gesellschaft hat verschiedene Veranstaltungen der Fakultät unterstützt, u.a. Absolventenfeier, Hochschultagung, Verleihung der Thünen-Medaille und eine Exkursion der Milch-AG (Arbeitsgruppe der Studierenden).

Kapitel

15

Verschiedenes

(nach zeitlichem Ablauf)

Staatssekretärin Anke Erdmann zu Besuch in der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät

Am 12. Januar 2018 besuchte Frau Erdmann die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU). Mit ihrem Besuch stärkte die Staatssekretärin des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND) die Beziehung zwischen dem Ministerium und der Fakultät.

Nach der Begrüßung durch den Dekan, Herr Prof. J. Krieter wurde die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät vorgestellt. Herr Prof. Krieter, Studiendekan Herr Prof. C. Schulz und 4 weitere Professoren gaben Frau Erdmann einen tiefen Einblick in die Arbeit der Fakultät und in einige politikrelevante Forschungsprojekte. Anschließend stellte Herr Prof. T. Diekötter aus dem Institut für Natur- und Ressourcenschutz seine Forschung zum Jakobskreuzkraut vor. Frau Prof. S. Spielvogel, Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, referierte über Rückstände von Pflanzenschutzmitteln in Ackerböden und Frau Prof. C. Hölzel, Institut für Tierzucht und Tierhaltung, erläuterte den Einfluss der Nutztierhaltung bei der Ausbreitung antibiotikaresistenter Bakterien. Als letzter berichtete Herr Prof. F. Döring, Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde, über die Kieler Pflanzenextraktbibliothek PECKISH. In der abschließenden Diskussion konnten weitere Verknüpfungspunkte besprochen werden.

Treffen mit Frau Erdmann im Fakultätssitzungszimmer, v.l..: F. Döring, T. Diekötter, S. Hess, C. Schulz, J. Krieter, A. Erdmann, S. Spielvogel, C. Hölzel, H. Terwitte (Referatsleiter: Grundsatzangelegenheiten der Landwirtschaft, MELUND)
Foto/Copyright: Doreen Saggau, CAU

Jahrestagung des Landwirtschaftlichen Buchführungsverbands

Die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät war am 17. Januar 2018 auf der Jahrestagung des Landwirtschaftlichen Buchführungsverbands mit einem Infostand vertreten. Die Jahrestagung war mit mehr als 400 Besuchern sehr gut besucht und stand unter dem Leitthema „Der Mensch im Mittelpunkt – Spannungsfeld Unternehmer, Mitarbeiter, Familie“. Die Grußworte wurden von Landwirtschaftsminister Dr. Robert Habeck und Detlef Kurreck, Präsident des Bauernverbandes Mecklenburg-Vorpommern gesprochen.

Am Stand konnten sich Interessierte anhand der insgesamt 13 Flyer über die Fakultät und die 10 Studiengänge informieren. Mit Hilfe von Postern wurde der Aufbau und Verlauf der Studiengänge Agrarwissenschaften und Ökotrophologie sowie der Masterstudiengang Dairy Science vorgestellt. Eine PowerPoint Präsentation vom Leiter des MML, Karsten Borchard zum Thema „Digitalisierung in der Landwirtschaft“ gab Einblick in aktuelle Arbeitsbereiche der Fakultät.

Neben der Studienberatung für Studieninteressierte wurde der Stand auch von vielen ehemaligen als Anlaufpunkt genutzt.

Kapitel

15

Der Stand der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät auf der Jahrestagung des Landwirtschaftlichen Buchführungsverbandes in den Holstenhallen in Neumünster
Foto: D.Saggau

Moderne Techniken der Genomforschung für den Schulunterricht

Seit einigen Jahren ist es möglich, Gene in unterschiedlichen Lebewesen gezielt zu verändern. Die Technologie wird unter dem Oberbegriff „genome editing" zusammengefasst. Der Durchbruch kam mit der Entwicklung der CRISPR-Cas-Methode, die seit 2012 zu einer explosionsartigen Zunahme der Veröffentlichungen auf diesem Gebiet führte. Das Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung der Christian-Albrechts-Universität (CAU) veranstaltete mit dem Verband der Chemischen Industrie, Landesverband Nord (VCI Nord) vom 22. bis 23. März eine Fortbildung zu diesem Thema. An der Veranstaltung nahmen 20 Lehrerinnen und Lehrer teil, die an Schulen in Schleswig-Holstein naturwissenschaftliche Fächer unterrichten. Sie bekamen die Möglichkeit, im Labor mit CRISPR-Cas-modifizierten Nutzpflanzen zu arbeiten und die erzeugten Mutationen mit molekularbiologischen Techniken nachzuweisen. Parallel dazu wurde die Theorie der

CRISPR-Cas-Methode sowie die praktische Anwendung zur züchterischen Verbesserung von Nutzpflanzen in einer Reihe von Seminarvorträgen erläutert. „Die verwendeten molekularbiologischen Techniken lassen sich auch in Schulen anwenden, weil sie keinen besonderen technischen Aufwand erfordern“, erklärte der Organisator Professor Christian Jung. Somit regte die Veranstaltung Lehrerinnen und Lehrer auch dazu an, ihr neues Wissen in praxisnahen Versuchen im Schulunterricht zu präsentieren.

Foto/Copyright: Dr. Nazgol Emrani

Promotionskolleg Agrarökonomik

Sebastian Hess gestaltete gemeinsam mit Prof. Dr. Silke Hüttel (Rostock) und Prof. Dr. Thomas Heckelei (Bonn) vom 26.02.-02.03.2018 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.

Kapitel

15

Verleihung der Johann-Heinrich-von-Thünen-Medaille

Landwirt und Rinderzüchter Leo Siebers erhielt am 1. Juni 2018 die Johann-Heinrich-von-Thünen-Medaille in Gold. In seiner Laudatio würdigte Professor Georg Thaller vom Institut für Tierzucht und Tierhaltung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) die umfangreichen Verdienste des Landwirts: „Leo Siebers ist ein leidenschaftlicher Tierzüchter, der mit seinem zukunftsorientierten Engagement die Rinderzucht in Deutschland fördert. Als hervorragender Mittler und zwischen Wissenschaft und Praxis vertritt er stets unter großem persönlichem Einsatz die Belange der Rinderproduktion." Die Agar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät (AEF) der CAU verlieh Siebers die Johann-Heinrich-von-Thünen-Medaille in Gold anlässlich einer akademischen Feierstunde im Wissenschaftszentrum Kiel. AEF-Dekan, Professor Joachim Krieter, übergab die Auszeichnung. Siebers bedankte sich mit folgenden Worten: „Für mich als praktischer Landwirt ist die Verleihung der Thünen-Medaille eine große Ehre."

Leo Siebers ist erfolgreicher Landwirt und Rinderzüchter auf Gut Endhuisen im nordrhein-westfälischen Kleve. Neben seinem Engagement in vielen Organisationen zeichnet ihn der stetige Wissenstransfer aus dem Forschungsbereich der Genomanalyse bei Rindern in die Praxis aus. Von 2002 bis 2011 war Siebers Vorsitzender und anschließend Ehrenvorsitzender bei der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Rinderzüchter e. V. Außerdem war er für die Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde e. V., im Deutschen Bauernverband e.V. und im Vorstand der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft aktiv.

Über die Johann-Heinrich-von-Thünen-Medaille:

Mit der Johann-Heinrich-von-Thünen-Medaille in Gold werden seit 1966 Persönlichkeiten von der Alfred-Toepfer-Stiftung F.V.S. und der AEF ausgezeichnet, die sich um die Landwirtschaft in Europa durch richtungsweisende Leistungen unter Einbeziehung wissenschaftlicher Erkenntnisse besonders verdient gemacht haben. Seit 2009 übergibt die AEF die Auszeichnung eigenverantwortlich. Namensgeber Johann Heinrich von Thünen (1783-1850) war als deutscher Agrar- und Wirtschaftswissenschaftler, Sozialreformer und Musterlandwirt bekannt.

Preisträger L. Siebers und Dekan Krieter

Foto: D. Saggau

2. Kieler Milchtage am 5. und 6. Juni 2018

Die Milcherzeugung ist das wichtigste Standbein der schleswig-holsteinischen Landwirtschaft, die Milchverarbeitung der bedeutendste Zweig der hiesigen Ernährungswirtschaft. Das liegt nicht zuletzt an den guten Rahmenbedingungen wie dem Klima, den Böden, betrieblichen Strukturen und dem hohen Ausbildungsstand der Betriebsleitungen. Auch im Bereich der Forschung ist Schleswig-Holstein gut aufgestellt, in der Landeshauptstadt Kiel gibt es mehrere Hochschulen und Institute, die sich mit der Milch befassen: die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, die Fachhochschule Kiel, das Max-Rubner-Institut (MRI), das ife Institut für Ernährungswirtschaft Kiel und das „International Farm Comparison Network".
Auf den zweiten Kieler Milchtagen am 5. und 6. Juni 2018 stellten die Expertinnen und Experten aktuelle Forschungsergebnisse rund um die gesamte Wertschöpfungskette der Milch vor. Diskutiert wurden Themen wie der

züchterische Einfluss auf die Milchqualität, Tierwohl, Antibiotikamanagement, mikrobiologischer Status von Milch-Zapfstellen, der nationale und internationale Milchmarkt, der Umgang mit Milchpreisrisiken sowie Auswirkungen politischer Rahmenbedingungen.

Kieler Woche - Unizelt

Wie auch im letzten Jahr repräsentierte sich die Abteilung Lebensmitteltechnologie im Unizelt auf der Kieler Woche. Dort durften lebensmitteltechnologische Fragestellungen experimentell untersucht werden und die Mitarbeiter standen für Fragen zur Verfügung. Des Weiteren wurde der Vortrag „Mythen und Irrtümer über Lebensmittel und Ernährung“ von drei Mitarbeitern gehalten, der aufgrund der Aktualität bei vielen Besuchern Anklang fand.

Kapitel

15

IGCS Summer School 2018

Im Rahmen des deutsch-indischen Kooperationsprojektes IGCS fand vom 14. bis 25. Juli 2018 eine Summer School mit dem Thema „Coastal and River Hazards and Management Strategies" an der RWTH Aachen statt. Eingeladen waren sowohl deutsche als auch indische Masterstudenten und Doktoranden aus den Bereichen Ingenieurs-, Umwelt- und Sozialwissenschaften, um sich über potenzielle Veränderungen in Küstenzonen und Flusseinzugsgebieten infolge des Klimawandels auszutauschen. Im Rahmen von Vorträgen und Workshops wurden zudem Managementstrategien diskutiert, um eine möglichst nachhaltige Entwicklung in den genannten Regionen zu fördern.

Nacht der Wissenschaft

Am 28. September 2018 beteiligte sich die Abteilung Lebensmitteltechnologie mit einem Stand in der Mensa 2 an der Nacht der Wissenschaft. Dort konnten Experimente selbst durchgeführt werden, die zeigten wie die Kügelchen von Bubble Tea eigentlich entstehen oder was passiert, wenn schnelle oder langsame Kraft auf einen Maisstärkekleister einwirkt. Als Mitbringsel wurden Antistress-Bälle aus Maisstärkekleister und Luftballons her-

gestellt (siehe Foto). Außerdem durfte die Wahrnehmung von Gerüchen in Kombination mit Farben getestet werden. Der Stand war sehr hoch frequentiert und sowohl Klein als auch Groß beteiligten sich mit Begeisterung an der Wissenschaft zum Anfassen.

MyNex Projekt

Kapitel

15

Im Rahmen des BMBF-Projektes MyNex zwischen der CAU Kiel bzw. der Uni Bonn und der Universität (Mandalay/Myanmar) fand ein Besuch von insgesamt 6 Wissenschaftlern aus Myanmar vom 7. bis 13. Oktober 2018 statt. Neben der Vorstellung von aktuellen Forschungsthemen im Rahmen von z.T. institutsübergreifenden Kolloquien (FA Hydrologie & Wasserwirtschaft, International Office der CAU zu Kiel, Studiengang Environmental Management und Kiel School of Sustainability, Fachbereich Geographie der CAU, FA Ökosystemmanagement) fand auch eine ganztägige Exkursion zur Hallig Hooge statt. Weitere Stationen waren schließlich das institutseigene, provisorische Labor am Bremerskamp und das Freilichtmuseum Molfsee, sowie die Gesellschaft für Marine Aquakultur mbH (GMA) in Büsum, das Eidersperrwerk und das Multimar Wattenforum.
Im Vorfeld des Besuches wurden bereits Themen im Rahmen studentischer Arbeiten behandelt und zwei Reisen nach Myanmar in 2018 unternommen. Für das Jahr 2019 ist außerdem eine Summer School in der Yangon Universität/Myanmar geplant.

Führungswechsel an der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät

Am Freitag, 9. November, fand die feierliche Dekanatsübergabe der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät statt. Im Emil-Lang Hörsaal gab der scheidende Dekan Professor Joachim Krieter sein Amt nach zwei Jahren an Professor Christian Henning ab. Der neue Dekan Christian Henning dankte Professor Krieter: „Herr Krieter hat viel für das gute Image außerhalb der Fakultät getan“, so Henning. Außerdem stellte Henning die zukünftige Ausrichtung der Fakultät vor: „Neue Ideen können nur kollektiv umgesetzt werden, deshalb brauchen wir ein starkes Team. Für die Bewältigung der vor uns liegenden Aufgaben müssen wir zusammenarbeiten“, sagte Henning.
Neben der Übergabe des Dekanamtes erhielt Professor Peter- Christian Lorenzen als Würdigung für seine wertvollen Dienste für die Fakultät die Goldene Ehrennadel der Fakultät. Lorenzen war am Institut für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch des Max Rubner-Instituts in Kiel tätig. Über 15 Jahre gab er sein Wissen in den Fachgebieten „Produkttechnologie tierischer Lebensmittel“, „Lebensmittelverarbeitung“ sowie „Produktqualität“ an Studierende der Fakultät weiter.

Anschließend erfolgte die Überreichung der Urkunden zur Goldenen und Silbernen Promotion. Dr. Iradj Scharafat und Prof. Dr. U. Peters kamen 50 Jahre nach ihrer Promotion persönlich nach Kiel, um ihre Urkunde zur Goldenen Promotion entgegen zu nehmen. Die Urkunden zur Silbernen Promotion überreichte der Dekan an 29 ehemalige Doktorandinnen und Doktoranden, die in den Jahren 1992 und 1993 ihre Doktorarbeit abschlossen.

Das Streicherensemble der Ricarda-Huch-Schule in Kiel verlieh dem Nachmittag eine besondere Stimmung.

Rede des „Altdekans“ Prof. Dr. J. Krieter:

Sehr geehrte Vizepräsidentin, liebe Kolleginnen, liebe Kollegen, liebe Studierende,
meine sehr geehrte Damen und Herren,
im Namen der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät eröffne ich die heutige Akademische Veranstaltung der Dekanatsübergabe, die satzungsgemäß fakultätsöffentlich stattfindet. Der scheidende Dekan gibt im Rahmen dieser Übergabe einen Bericht über seine Amtsperiode und der

neue Dekan hat die Gelegenheit, seine Vorstellungen für die kommende 2-jährige Amtszeit vorzutragen.
Nach der Dekanatsübergabe erfolgen – wie auch schon in den vergangenen Jahren - Ehrungen, die Verleihung der goldenen Fakultätsnadel und die Übergabe der Urkunden zur Silbernen und Goldenen Promotion.

Meine Damen und Herren, es freut mich besonders, dass auch heute wieder einige Ehrengäste unter uns weilen.
Herzlich begrüße ich die Universitätsspitze, die Vizepräsidentin der CAU Professorin Karin Schwarz - unsere Hausherrin heute - und bedanke mich vorab für die Übernahme des Grußwortes.
Aus dem Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung – ist doch mittlerweile eine etwas längere Bezeichnung geworden - begrüße ich Herrn Dr. Heilemann und vom Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume – ein etwas kürzerer Name - Herrn Dr. Stauß. Ein besonderer Gruß geht an den Präsidenten der Landwirtschaftskammer Herrn Claus Heller und den Präsidenten des Schleswig-Holsteinischen Bauernverbandes, Herrn Werner Schwarz. Ich freue mich sehr, Herr Schwarz, dass Sie im Kuratorium für die Vergabe der Thünen-Medaille mitarbeiten und uns mit Rat und Tat zur Seite stehen.
Stellvertretend für die Kollegen aus dem Max-Rubner-Institut begrüße ich den Kollegen Herrn Franz. Mit dem Max-Rubner-Institut verbindet uns trotz aller Umstrukturierungen ein reger Austausch in Lehre und Forschung. Gerade im Studiengang Ökotrophologie sind wir dringend darauf angewiesen.
Von der Philosophischen Fakultät der CAU begrüße in den Dekan Herrn Felber. Herr Felber, es freut mich sehr, dass Sie unserer Einladung gefolgt sind. Unsere beiden Fakultäten trennen ja manchmal Welten, wir pflegen ganz unterschiedliche Fächerkulturen – das lässt sich gut bei Diskussionen im Präsidium oder Senat verfolgen – das macht die Sache einerseits spannend, man weiß vorher nie, wie es ausgeht. Schön, dass Sie da sind. Ich kann Ihnen versichern, bei einer etwaigen Gegeneinladung kommen wir gerne.
Von der Fachhochschule aus Rendsburg begrüße ich herzlich den bereits langjährig amtierenden und wiedergewählten Dekan, Herrn Prof. Braatz.
Zum Schluss begrüße ich besonders die ehemaligen Promovendinnen und Promovenden, die heute unsere Ehrengäste sind und Herrn Prof. Peter-Christian Lorenzen vom Max-Rubner-Institut als langjährig Lehrenden an

unserer Fakultät, der im Rahmen dieser Feier mit der goldenen Fakultätsnadel ausgezeichnet wird.

Sehr geehrte Damen und Herren.
kommen wir jetzt zu meinem Bericht über die zurückliegende Amtsperiode.

Studium
Das zentrale Element ist und bleibt die Attraktivität der Fakultät für die Studierenden. Wir haben sehr frühzeitig BSc- und MSc-Studiengänge eingeführt und dabei auf ein ausgewogenes Angebot von grundlagen- und anwendungsorientierten Lehrinhalten geachtet. Zum WS 17/18 wurde nun ein weiterer englischsprachiger Masterstudiengang eingerichtet, Dairy Science - auch mit dem Ziel, die Internationalisierung voranzutreiben. Dieser Studiengang deckt die gesamte „Wertschöpfungskette Milch" ab – beteiligt sind die Kollegen der Nutztierwissenschaften, den Nutzpflanzenwissenschaften, aber auch die Ökonomen und die Kollegen vom Max-Rubner-Institut. Der Studiengang ist somit sehr breit aufgestellt und passt sehr gut zum Land Schleswig-Holstein: viele Milchviehbetriebe, Versuchsbetriebe wie Karkendamm, Lindhof, Futterkamp, das Max-Rubner-Institut für die Ernährung und Lebensmittel (Schwerpunkt Milch) – also ein optimales Umfeld und im Vergleich zu den anderen Fakultäten ein Alleinstellungsmerkmal, einen vergleichbaren Studiengang gibt es nicht, auch nicht in München, wo früher ein starker Fokus auf die Milchwissenschaft lag. Die Zertifizierung (jeder Studiengang muss ja heute zertifiziert sein) ist abgeschlossen (ein Dank an Frau Häussermann, die diesen Prozess maßgeblich begleitet hat). Insgesamt betreiben wir neben drei deutschsprachigen Masterstudiengängen jetzt fünf englischsprachige, die – und das ist natürlich erfreulich – sehr gut angenommen werden. Für unsere doch recht kleine Fakultät ist das „fürs Erste" genug.
Ein wichtiger Gradmesser ist ja auch immer die Zahl der Erstsemester. Zunächst zu den Agrarwissenschaften und zur Historie: zum WS 15/16 wurde ein NC eingeführt, zuvor über mehrere Jahre mehr als 300 Neueinschreibungen.
Danach sank die Zahl der Neueinschreibungen auf 200 im WS 15/16 und 173 im WS 16/17. Das war dann allerdings unter der Kapazitätsgrenze – deshalb wurde im Einvernehmen mit Präsidium und Ministerium der NC aufgehoben. Im Folgejahr (WS 17/18) stiegen die Einschreibungen auf 260. Aktuell sind die Einschreibezahlen wieder gesunken - auf 211, aber nicht

nur bei uns. Ein vergleichbarer Rückgang wurde auch von unseren wichtigsten Mitbewerbern gemeldet – Bonn, Göttingen und Hohenheim. Woran das liegt? Fragezeichen. „Mediale" Image der Landwirtschaft? Tierwohl, Glyphosat? Vielleicht müssen wir wieder mehr Öffentlichkeitsarbeit machen (früher waren viel häufiger an den Schulen unterwegs als heute). Wir sollten uns in der Fakultät darüber Gedanken machen (gleich ein Auftrag für den neugewählten Studiendekan), vielleicht aber auch ein Thema für den Fakultätentag. Noch eine interessante Zahl: von den 211 Erstsemestern sind 112 junge Frauen, ein Anteil von 53% - etwas gesunken, vor ein paar Semestern lagen wir bei über 60%. Trotzdem, zu meiner Zeit war das völlig anders: wir waren froh, überhaupt mal ein weibliches Wesen zu erblicken.
Bei den Ökotrophologen ist die Situation eine gänzlich andere – der Frauenanteil ist traditionell sehr, sehr hoch, also immer weit über 95%. Das hängt auch mit dem NC zusammen. Vor ein, zwei Jahren lag die Kapazitätsgrenze bei 120 Ersteinschreibungen, die Zulassung hängt von den Noten ab, die Besten werden genommen, bis die Kapazitätsgrenze erfüllt ist – Frage: wer hat die besseren Noten? Die Frauen. Jetzt liegt die Kapazitätsgrenze bei 180 Studierenden, eingeschrieben haben sich in diesem WS 194 Studierende, also etwas überbucht. Aber jetzt das Erstaunliche. Der Anteil junger Männer ist auf 21% gestiegen – sensationell. Frage: woran liegt's ? Mit der höheren Kapazitätsgrenze sinkt natürlich der Notenschnitt, jetzt kommen auch die Männer zum Zuge.
Insgesamt hat die Fakultät also ca. 400 Neueinschreibungen – das ist gut und das reicht, die Studierenden müssen ja auch betreut werden, z.B. in den Praktika und Übungen, die ja häufig die Engpässe darstellen.

Neuberufungen und Bleibeverhandlungen
Wo Studierende sind, müssen auch Lehrende her – damit bin bei meinem nächsten Punkt – Neuberufungen, Bleibeverhandlungen und strategische, neue Professuren.
Um es vorwegzunehmen – hier war die Fakultät sehr erfolgreich.
Frau Spielvogel hat die Nachfolge von Herrn Horn angetreten, damit ist die Bodenkunde wieder abgedeckt. Die Ausrichtung ist allerdings etwas anders – es steht nicht mehr die Bodenphysik im Vordergrund, sondern mehr die Bodenbiologie, das war ausdrücklicher Wunsch der Fakultät. Den Ruf auf die Professur für Tiergesundheit und Hygiene hat Frau Hölzel aus München angenommen, damit ist auch diese Vakanz – ehemals Schallenberger, dann Wiedemann – wieder ausgefüllt. Und Frau Bosy-Westphal hat die Nachfolge

von Kollegen Manfred Müller angetreten – das Fachgebiet Humanernährung ist somit bestens vertreten. An dieser Stelle möchte ich dem Präsidium der CAU ganz herzlich danken – mit Hilfe des Präsidiums ist es uns gelungen, die zentralen Wünsche der neuberufenen Professorinnen weitestgehend zu erfüllen. Somit konnten wir jeweils die Erstplatzierten auf den Berufungslisten für uns gewinnen. Und, nicht zu vergessen, der Frauenanteil unter den Professoren ist signifikant gestiegen – ein wichtiges Kriterium, z.B. auch für die DFG, wenn es um größere Verbundprojekte geht, aber auch für die Geldzuweisung vom Präsidium (Stichwort: Indikatorgestützte Mittelvergabe). Ergänzen möchte ich noch, dass die Stiftungsprofessur „Ökonomie der Milch- und Ernährungswirtschaft" von Herrn Kollegen Hess nach positiver Evaluierung nun endlich verstetigt worden ist – Herr Hess ist zweifellos ein Gewinn für unsere Fakultät –gerade was die Verbindungen zur Milchwirtschaft betrifft, aber auch sein Engagement bei der Entwicklung gemeinsamer, größerer Forschungsverbünde.
Daneben haben es die „headhunter" immer mal wieder auf unsere Fakultät abgesehen. Kollege Rimbach, Fachgebiet Lebensmittelwissenschaft, hatte ein attraktives Angebot aus Giessen – vor zehn Jahren war das schon mal ganz ähnlich – aber auch diesmal ist es uns gelungen, Herrn Rimbach in Kiel zu halten. Gleiches gilt für unseren Dekan – Christian Henning – er hatte ebenfalls einen Ruf auf eine W3-Professur in Giessen erhalten. Auch diese feindliche Übernahme konnten wir abwehren – zum „Dank oder Strafe" haben wir ihn dann im Sommer zum Dekan gewählt.
Nun hört sich diese Auflistung so simpel an – wie ein Kochrezept: man gehe zum Präsidium, das wollen und brauchen wir und „schwups" geht's weiter. So läuft das nicht oder nicht mehr: heute ist es notwendig (und m.E. auch sinnvoll), für jede Professur, die man besetzen möchte, – egal, sei es eine Wiederbesetzung beim Generationswechsel oder eine strategische Neubesetzung - ein Strukturkonzept zu entwickeln. Das beinhaltet u.a. die Ausrichtung der Professur, Stellenqualität etc., aber noch wichtiger die Vernetzung innerhalb der eigenen Fakultät, aber auch mit den anderen Fakultäten, Schwerpunkten und Forschungsclustern. Das ist aufwändig und mühsam, zum einen die Diskussion innerhalb der Fakultät bzw. innerhalb den betroffenen Fachrichtungen und zum anderen mit dem Präsidium und anderen Fakultäten. Aber daraus ergeben sich dann auch neue Chancen und Möglichkeiten. 2017 wurde von Bund und Ländern das sog. 1.000-Professoren-Programm aufgelegt, ein Programm zur Förderung des wissen-

schaftlichen Nachwuchses. Es ermöglicht den Universitäten, W1-Professuren mit Tenure-Track auszuschreiben, diese Professuren müssen nach sechs Jahren auf bestehende Professuren eingefädelt bzw. verstetigt werden – nach positiver Evaluierung, versteht sich. Die CAU war bei der Antragsstellung sehr erfolgreich – insgesamt wurden in einer ersten Runde 14 W1-Stellen für die CAU bewilligt. Im Anschluss wurden die Fakultäten – wir haben insgesamt acht ! - aufgefordert, sich um die diese Stellen zu bewerben – wir haben zwei Anträge gestellt und beide wurden bewilligt –ein schöner Erfolg. Bei den Öktrophologen wird in Kürze die Professur „Nutriinformatik" besetzt werden (also Bioinformatik an der Schnittstelle Ernährungswissenschaft und Medizin, im Übrigen eine wichtige Brücke zum Medizincluster) und in der Fachrichtung Nutzpflanzenwissenschaften eine Professur für das Pflanzen- und Bodenmikrobiom. Diese W1-Professuren helfen, den Generationswechsel abzufedern, insbesondere auch bei den häufiger werdenden Verlängerungen. Ich sehe diese Verlängerungen eher mit gemischten Gefühlen – jede Verlängerung des Generationsintervalls hemmt im Mittel den Zuchtfortschritt – das weiß jeder Züchter. Im Zuge dieser Diskussionen und strategischen Neuausrichtungen wird in der Fachrichtung Nutztierwissenschaften eine neue W1-Professur für das Mikrobiom im Verdauungstrakt von Nutztieren eingerichtet – ein innovatives Arbeitsfeld, das die Professur „Mikrobiom Pflanze" ideal ergänzt und eine nicht unerhebliche Schnittmenge mit dem Cluster „Inflammation and Interfaces" der Medizinischen Fakultät aufweist. Zeitgleich ist die Nachfolge von Herrn Susenbeth wieder als klassische Tierernährung mit dem Fokus Wiederkäuer ausgeschrieben, mit einer besseren Stellenqualität, eine W3-Professur.
Die CAU hat sich schon vor einigen Jahren auf vier Forschungsschwerpunkte konzentriert – zwei Wichtige für uns sind Kiel Marine Science (Meereswissenschaften) und Kiel Life Science (Lebenswissenschaften). Das Land Schleswig-Holstein hat nun diesen beiden Schwerpunkten die finanziellen Mittel für die Einrichtung zweier zusätzlichen Professuren zur Verfügung gestellt, dauerhaft, also bereits verstetigt, mit Ausstattung – ganz wichtig. Eine Professur für den Schwerpunkt Meereswissenschaften und eine Professur für den Schwerpunkt Lebenswissenschaften. Es ging dem Land auch darum, die Universität bei der Beantragung der Exzellenzinitiative zu unterstützen. Die Professuren werden eingerichtet, unabhängig von der Bewilligung der Cluster und – das ist sicherlich ein schöner Erfolg – beide an unserer Fakultät, in Diskussionen mit dem Präsidium und den anderen Fakultä-

ten haben wir es geschafft, beide bei uns anzusiedeln – wir werden wohl gebraucht! So ist bereits eine W2-Professur für „Ökonomie des Meeres- und Küstenressourcenmanagements“ gemeinsam mit der WiSo-Fakultät ausgeschrieben und die Bewerber sind „zum Vorsingen“ auch schon eingeladen. Diese Professur gehört zur AEF-Fakultät, ist aber natürlich sehr eng mit dem Schwerpunkt Meereswissenschaften verbunden – das ist ja so auch gewollt. Die zweite Professur wird zusammen mit der medizinischen Fakultät eingerichtet - eine W3 – Professur für Metabolomics, an der Schnittstelle zwischen Ernährung und Entzündungsforschung mit der Erstmitgliedschaft ebenfalls an unserer Fakultät, ist aber natürlich in dem jetzt bewilligten Exzellenzcluster „Präzisionsmedizin für Chronische Entzündungsforschung“ eng verankert – aber auch das ist gewollt.
Diese beiden neuen Professoren, aber auch die Erfolge im 1.000-Professoren-Programm, zeigen m.E. die zukünftige strategische Ausrichtung der Fakultät – auch für die kommenden Jahre. Wir müssen mit den anderen Fakultäten noch enger zusammenarbeiten, wir müssen Synergien erzielen. Wir müssen uns in den Schwerpunkten engagieren und unsere Themen platzieren, das gilt auch für die Exzellenzcluster. Wir müssen den Spagat zwischen der grundlagenorientierten und angewandten Forschung auch künftig schaffen – das hat in der Vergangenheit geklappt und wird auch künftig klappen. Und dazu gehört, dass wir an unseren Kernprofessuren und Kernfächern wie z.B. Tierernährung, Pflanzenbau, Verfahrenstechnik oder Lebensmittelwissenschaft festhalten – denn sonst werden wir austauschbar und nicht mehr benötigt.

Forschung
Bei meiner Antrittsrede vor zwei Jahren habe ich u.a. bemängelt, dass die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät keine eigenen, sichtbaren größeren Projekte mehr hat. Focus oder Phänomics – um nur zwei Beispiele aus der Vergangenheit zu nennen – sind ausgelaufen. Diese Projekte brauchen wir – für die Sichtbarkeit und Wahrnehmung der AEF, für den Anschluss an die Cluster oder Schwerpunkte, es geht immer um Stellen und Geld. In den letzten zwei Jahren haben wir zwei Anläufe unternommen: ein SFB-Antrag (also Sonderforschungsbereich) bei der DFG zum Thema „Milchleistung und Stoffwechselstabilität – ein Antagonismus?“ zusammen mit unserem Kooperationspartner FBN Dummerstorf, der TiHo Hannover und der Uni Bonn. Wir sind auch weit gekommen – Begutachtungen und Vor-Ort-Begehung waren sehr positiv- leider sind wir in der letzten Ent-

scheidungsstufe – im Senat der DFG- gescheitert – das ist sehr schade (aber da steht dann die Kuh im Wettbewerb mit Alzheimer beim Menschen und im Senat ist m.W. kein Agrarwissenschaftler). Das Positive ist, dass unsere Anstrengungen vom Präsidium wahrgenommen und unterstützt wurden, so waren Frau Schwarz und die Kanzlerin, Frau Meyer, bei der Vor-Ort-Begehung mit dabei. Der zweite Anlauf war das Verbundvorhaben „Interstellar" im Rahmen der BMBF-Ausschreibung „Agrarsysteme der Zukunft"– dabei geht es um Digitalisierung und Stoffströme in der Landwirtschaft. Auch hier wurde der Antrag in der entscheidenden Runde nicht genehmigt – die Gründe sind unklar, zumal bei dieser Ausschreibung fast keine Agrarfakultät zum Zuge kam. Mein Dank gilt hier den Kollegen Thaller, Hess und Diekötter, die sich für die Fakultät „die Hüte aufgesetzt" und das Ganze „befeuert" haben – anders geht es auch nicht. Wir sollten uns davon nicht entmutigen lassen und es im kommenden Jahr erneut versuchen. Gerade das Verbundvorhaben „Interstellar" hat m.E. viel Potenzial.

Sonstiges oder Vermengtes
Dazu ließe sich noch vieles sagen – allein zum Stichwort „Bauen", was mich das erste Jahr doch einiges an Zeit und Nerven gekostet hat, zusammen mit Herrn Klink (unserem Baubeauftragten) – dem Flyer konnten Sie ja entnehmen, dass es keine Parkplätze mehr gibt. Vielleicht nur so viel: die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät erhält einen Neubau; wo: auf dem Mensaparkplatz, wann: Fertigstellung 2022 (wurde bereits aber mehrfach verschoben); Kosten: Stand heute – ca. 30 Mio. Also wie auf jeder Großbaustelle in Deutschland – weit im Plan hinterher; vielleicht noch eine Info zum Bauen: an der CAU werden in den kommenden Jahren immerhin eine halbe Milliarde verbuddelt und das dauert seine Zeit.

Abschließend noch ein Wort zum Dekanat – Schaltzentrale unserer Fakultät:
Auch hier hat sich personell einiges getan - während meiner Amtszeit hat sich Frau Koch entschlossen, ihre Tätigkeit auf eine halbe Stelle zurückzufahren, nach mehr als 20 Jahren Geschäftsführerschaft der Fakultät – ob, das mit meiner Person zusammenhängt, weiß ich nicht – hoffe aber, dass das nicht der Fall ist. Das ist natürlich eine Zäsur, denn niemand kennt die gewachsenen Strukturen und die historischen Besonderheiten der Fakultät besser als Frau Koch – ich denke nur allein an die Stellenpläne – ein Mysterium. Deshalb bin ich froh und Frau Koch auch sehr dankbar, dass wir den

Übergang gleitend gestalten können. Wir haben uns bereits nach einer Nachfolgerin umgeschaut und sind mit Frau Brechtefeld auch fündig geworden. Frau Brechtefeld kommt von der WiSo-Fakultät, ist CAU erfahren und hat auch bereits etliche Aufgaben im Dekanat übernommen – sie ist jetzt ca. ein Jahr bei uns und wird mehr und mehr die Aufgaben von Frau Koch übernehmen. Ich bin mir sicher, dass wir mit Frau Brechtefeld den Übergang ohne größere Holpersteine bewältigen werden – in 1, 2 ,3 oder vier Jahren – je nach dem, wann Frau Koch geht. Solange wird es nicht dauern – das weiß ich auch.
Weiterhin haben wir die Öffentlichkeitsarbeit der Fakultät ans Dekanat gezogen – das war mir ein wichtiges Anliegen schon bei meinem Amtsantritt vor zwei Jahren. Wir machen gute Arbeit und haben interessante Projekte – wir müssen mehr trommeln. Da freut es mich, dass Frau Saggau diese Aufgabe übernommen hat. Frau Saggau kennt die Fakultät gut – sie wurde bereits hier promoviert. Nächste Woche findet die EUROTIER statt – ein wichtiger Termin fürs Trommeln.

Meine Damen und Herren,
Ihnen ist sicherlich aufgefallen, dass ich immer im Plural (ich meine nicht den Plural majestatis) gesprochen habe, denn ein Dekan handelt tatsächlich nie allein. Ich möchte daher meinen Prodekanen, Herrn Kage und Herrn Hartung für die kooperative und verlässliche Zusammenarbeit ganz herzlich danken. Mein besonderer Dank gilt den Damen aus dem Dekanat, Frau Koch, Frau Brechtefeld, Frau Wegner und Frau Saggau und den Damen des Prüfungsamtes Frau Senkbeil, Frau Ruhberg und Frau Dodt. Ohne ihre Sachkenntnis, ihre Langmut, mir etwas zu erklären, und motivierten Einsatz ist man als Dekan einfach aufgeschmissen – ohne Sie wäre das Ganze nicht halb so erfolgreich gewesen und manchmal war es ja auch unterhaltsam. Also ganz herzlichen Dank! In diesem Zusammenhang möchte ich mich auch bei den Studierenden für die kooperative und unkomplizierte Zusammenarbeit bedanken. Gerne denke ich an Ihre Einladung zum Fakultätsgrillen zurück – eine wirklich gelungene Veranstaltung, die wir gerne wiederholen sollten.

Mein Dank gilt schließlich Allen, die mich in den beiden letzten Jahren unterstützt haben. Ich wünsche und hoffe, dass auch meinem Nachfolger, Christian Henning, dieselbe Hilfsbereitschaft zu teil wird. In diesem Sinne wünsche ich Dir viel Erfolg und immer das notwendige Quäntchen Glück.

Kapitel

15

Zum Abschluss noch einige persönliche Erfahrungen – das, was so hängen geblieben ist: zunächst einmal, ein, zwei Pfunde – die müssen jetzt wieder weg. Ich kann nicht unbedingt feststellen, dass die Arbeitszeit als Dekan generell steigt – man arbeitet ja vorher auch; die Belastung ist eine andere, die Verantwortung nimmt zu, das ist richtig. Der Arbeitsanfall ändert sich auch über den Verlauf der Amtszeit, ich machs‘ mal mit Tempii bei der Musik: bei der ersten Amtszeit vor zehn Jahren war ich zu Beginn im langsamen Adagio unterwegs, diesmal bereits zu Beginn bereits ein moderato (also ein mittleres Tempo), gegen Mitte erreichte ich ein flottes Allegro und gegen Ende war ich bei einem schnellen Presto, man könnte auch prestissimo sagen, angelangt, gegen Ende zieht man die Arbeit förmlich an. In den vergangenen zwei Jahren habe ich einiges gelernt, viele neue, interessante Menschen kennengelernt – dafür bin ich dankbar. Insgesamt habe ich die Amtszeit als bereichernd und befriedigend wahrgenommen – nicht immer, aber immer öfter.
Vielen Dank!

Rede des neu gewählten Dekans Prof. Dr. Dr. C. Henning:

Sehr geehrte Frau Vizepräsidentin, Professorin Schwarz, sehr geehrte Abgeordnete des Landtags Schleswig-Holstein, sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen, liebe Studierende,

Auch ich möchte Sie im Namen der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät noch einmal ganz herzlich willkommen heißen.
Es ist gute Tradition bei der Dekanatsübergabe, dass der Altdekan eine Bilanz der vergangenen zwei Jahre vorlegt. Etwas ganz Wichtiges in diesem Rechenschaftsbericht fehlt aber immer: die angemessene Würdigung des Altdekans ! Diesen Teil werde ich jetzt nachholen.

Lieber Herr Krieter, lieber Jogi,
die Würdigung eines Kollegen ist nicht immer eine einfache Aufgabe. Entweder man hat einen zu kritischen Blick auf das Wirken und Tun des Kollegen und es fällt einem schwer, überzeugend Aktivitäten und vermeintliche Errungenschaften des besagten Kollegen lobend hervorzuheben oder aber man bewundert wirklich das Tun des Kollegen, aber es quält einen der eigene Ehrgeiz und oft verhindert dann der Neid die Bewunderung auch wirklich offen kund zu tun.

Heraus kommt dann oft eine eher künstliche Lobhudelei, die weder einem ehrlichen kritischen Feedback noch einer ehrlichen Anerkennung und Lob der geleitsteten Arbeit des Kollegen gleichkommt.
Dies ist bei Kollege Krieter und seinem Dekanat definitiv anders und tatsächlich ganz einfach! Auf der einen Seite gibt es eine Fülle von klar zu benennenden Errungenschaften, vor allem strukturelle Veränderungen, die unter dem Dekan Krieter erfolgreich angestoßen und oft sogar schon abgeschossen wurden. Eine solche zukunftsweisende, gut durchdachte und erfolgreich umgesetzte strategische Neuausrichtung unserer Fakultät habe ich in meiner nun immerhin auch schon fast 20 jährigen Mitgliedschaft in unserer Fakultät tatsächlich noch nicht erlebt.
Auf der anderen Seite wurden diese strukturellen Umwandlungen immer mit sehr viel Umsicht als kollektive Entscheidungen, bei denen (fast) alle betroffenen Kollegen eingebunden wurden, umgesetzt. Entsprechend wurden Erfolge auch immer als kollektive Errungenschaften kommuniziert und fanden eher leise, aber stetig und bestimmt, quasi im Hintergrund statt. Man kann das mit einer Drehbühne im Theater vergleichen, wo unter leiser Musik im Dunkel ein totaler Bühnenumbau stattfindet und wenn das Licht wiederangeht, findet der Zuschauer sich in einer komplett neuen Kulisse.
Der nicht unübliche Personenkult mancher Dekane, bei dem auch die kleinsten Fakultätserfolge als Schmuckfeder zur Befriedigung persönlicher Eitelkeiten dienen, war dem Dekan Krieter völlig fremd (klar - das gilt natürlich auch für alle anderen anwesenden Altdekane) und somit fällt es einem sehr leicht, ihn gebührend zu loben.

Obwohl der Altdekan Krieter die wesentlichen strukturellen Neuausrichtungen schon benannt hat, möchte ich noch einmal zusammenfassend die Tragweite und zukunftsweisende Bedeutung dieser strukturellen Neuausrichtungen hervorheben:
Zu den Fakten:
Unter dem Dekanat Krieter wurden:

- 3 Tenure-Track-Professuren ausgeschrieben und stehen kurz vor der Besetzung. Zwei wurden dabei aus dem 1000-Professuren-Programm „Boden- und Pflanzenmikrobiom“ und „Nutriinformatik“ eingeworben, eine „Mikrobiom im Verdauungstrakt von Nutztieren“ wurde aus eigenen Mitteln gestemmt, …

- Weiterhin wurden die W3-Professur Metabolomics und die W2-Professur Political Economy of Marine and Coastal Ressource Management neu an der A&E Fakultät geschaffen.
- Es wurde die Nachfolge von Prof. Schallenberger und Prof. Horn erfolgreich mit den Professorinnen Hölzel und Spielvogel besetzt, es wurde die Stiftungsprofessur Ökonomie der Milch- und Ernährungswirtschaft verstetigt und damit konnte mit Sebastian Hess ein weiterer sehr erfolgreicher junger Kollege an unsere Fakultät gebunden werden. Darüber hinaus führte Herr Krieter 2 erfolgreiche Bleibeverhandlungen.

Zu der Bedeutung dieser strukturellen Neuausrichtung:

- Wir haben mit den beiden 1000-Professoren-Professuren wie auch den komplett neu geschaffenen Professuren Metabolomics bzw. KOAS eine signifikante Erhöhung unserer personellen Kapazitäten erzielt.
- Die innovative Ausrichtung der neu geschaffenen Professuren impliziert unmittelbar eine enge Anbindung an zentrale Forschungsschwerpunkte und Exzellenz-Cluster der CAU: Life Science bzw. „Inflammation at Interfaces“, sowie KMS bzw. „Future Ocean“.
- Die innovative Ausrichtung der Professuren sind inhaltlich integriert, Mikrobiom in der Pflanze, im Tier und im Menschen, wobei die Performanz von Nutzpflanzen bzw. -tieren und Menschen als Resultat entsprechender kompletter biologischer Systeme und nicht mehr isolierter Organismen verstanden wird.
- Es wird auf Ökosystemleistungen und nicht mehr auf pflanzliche und tierische Erträge fokussiert und damit trägt die Forschung der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät unmittelbar zur Lösung zentraler gesellschaftlicher Probleme unserer Welt, den sogenannten SDGs (Sustainable Development Goals) bei.
- Darüber hinaus passt diese Neuausrichtung hervorragend zu der Exzellenzstrategie der CAU „University at Interfaces“…o.k. ich gehe hier nicht soweit, dass auch dies noch unmittelbar von Dekan Krieter strategisch vorhergesehen und geplant war…
- ABER: Wenn man die Exzellenzstrategie der CAU studiert, dann liest sich diese wie ein Credo unserer Fakultät: Interdisziplinäre und transdisziplinäre Forschung, die ausgerichtet ist, um zentrale gesellschaftliche Probleme (die SDGs) zu lösen - das sind wir par Excellance …..

Ich denke, diese Fakten überzeugen jeden, dass Kollege Krieter eine herausragende Leistung als Dekan vollbracht hat. Nun könnte man argwöhnen, na ja, solche strukturellen Veränderungen entstehen halt mehr oder weniger zufällig wie Tsunami-Wellen und es ist vielmehr Glück als Geschick, dass das Dekanat von Kollegen Krieter in diese Welle des strukturellen Wandels gefallen ist. Klar, Glück gehört sicherlich auch immer dazu, aber einmal ist das Glück ja bekanntlich mit den Tüchtigen und als neuer Dekan konnte ich ja durchaus Einblick in die eine oder andere Gesprächsnotiz und strategische Planungsunterlage nehmen, und es ist wirklich beeindruckend, wie früh und klar die anvisierten strukturellen Veränderungen dokumentiert sind, hier von Glück statt Planung zu sprechen, wäre wirklich eine fatale Fehleinschätzung.

Und die Planung ist das eine, aber die Umsetzung ist noch mal eine andere Sache. Letztere kann wirklich ein steiniger und mühsamer Weg sein, dies konnte ich als frisch gebackener Dekan gleich in den ersten Sitzungen und Gesprächen feststellen. Es ist alles andere als einfach, das Interesse aller Kollegen zu bündeln, die jungen, dynamischen neuberufenen, die alteingessenen und erfahrenen bis hin zu den hoch verdienten, emeritierten Kollegen, alle haben Vorstellungen, alle haben Ansprüche, alle sind wichtig. Hier einen tragbaren Kompromiss zu finden, ist ein Balance-Akt und alles andere als einfach, das habe ich schon in der ersten Tagen meines Dekanats gelernt und spätestens diese Erfahrung hat endgültig meinen Respekt vor der Leistung unseres Altdekans Krieter zementiert.

Darüber hinaus hat Kollege Krieter nicht nur als Dekan, sondern auch als Vorsitzender der Gesellschaft der Freunde sehr viel für die soziale Kommunikation und den Zusammenhalt in unserer Fakultät getan. Zugegeben, die Skatabende waren jetzt nicht unbedingt ein Erfolg, aber man kann ja auch nicht immer gewinnen.

Darüber hinaus hat Herr Krieter als Dekan auch sehr viel für das Image unserer Fakultät innerhalb der Universität getan. Dies konnte ich auf dem Dekanetreffen in Tannenfelde unmittelbar miterleben, wo er nicht zuletzt aufgrund seiner ruhigen, oder viel mehr unaufgeregten sachlichen Art, Probleme zu erörtern und zu diskutieren, von den anderen Dekanen sehr geschätzt wurde, und dem etwas tölpelhaften Gummistiefel-Image früherer Tage souverän entgegenwirkte.

Kapitel

15

Ok, wer den Kollegen Krieter ein bisschen kennt, weiß, dass er - ganz anders als ich -, so viel Lob gar nicht so gut findet, also stoppe ich hier und zu deiner Entspannung: ein paar kleine Kritikpunkte habe ich dann doch noch. Am Ende war unser Altdekan dann doch ein wenig amtsmüde. So hat er mir in der Sekunde, in der ich die Wahl als Dekan angenommen hatte, direkt den Schlüssel vom Dekanat mit den Worten „ich bin dann mal weg" übergeben. Aber wie schreibt man so schön am Ende der Bewertung von Dissertationen: Zwar konnte der Kandidat nicht in allen Aspekten den höchsten Ansprüchen genügen, es wäre aber kleinlich, deshalb die gesamte Arbeit nicht als ausgezeichnet zu bewerten.
In diesem Sinne möchte ich dir persönlich und auch im Namen der gesamten Fakultät noch einmal ganz herzlich für deinen fast unermüdlichen Einsatz als Dekan danken und bitte dich, lieber Jogi, noch einmal auf die Bühne.

Meine Damen und Herren,
die heutige Veranstaltung gibt dem neugewählten Dekan die Gelegenheit, einen kurzen Ausblick in die kommende Amtsperiode vorzunehmen.
Man könnte nun denken, nach all dem Lob für unseren Altdekan, bleibt für mich als neuer Dekan eigentlich nicht mehr viel zu tun, außer die Früchte des Altdekans zu ernten.
Ganz so einfach, fürchte ich, wird es dann doch nicht.
Zunächst einmal teile ich die Auffassung von unserem Altdekan. Unsere Fakultät befindet sich zurzeit in einem Umbruch. Die Zeiten, in denen wir selbstzufrieden auf die Früchte unserer Arbeit schauen können und uns wechselseitig hochleben lassen, sind ein Stück weit vorbei. Wenn wir eine Vogel-Strauß-Strategie verfolgen, d.h. den Kopf in den Sand stecken und uns gebetsmühlenartig immer wieder erzählen, wie toll unsere Leistungen, unsere alten Konzepte und Strategien sind, dann werden wir genauso kläglich scheitern wie unsere Fußballnationalmannschaft bei der letzten Weltmeisterschaft. Wir haben Potential, davon bin ich wirklich überzeugt, aber wir müssen etwas tun, wir müssen vor allem etwas fundamental ändern, um dies auch wirklich umzusetzen. Das haben andere Fakultäten uns in jüngster Zeit vorgemacht, z.B. die Philosophische, aber auch die Technische und Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, die in den letzten 10 Jahren dramatisch zugelegt haben, z.B.in der Einwerbung von Drittmitteln. Dieser Erfolg ist unter anderem einer fundamentalen strukturellen und inhaltlichen Neuausrichtung zu verdanken.

Kapitel

15

Was bleibt zu tun?

1. Abschluss der Implementation der initiierten strukturellen Neuorientierung: dazu gehört

a. erfolgreicher Abschluss der laufenden Berufungsverfahren, d.h. Anwerben junger dynamischer und hochqualifizierter junger Kolleginnen und Kollegen

b. Integration der jungen neuberufenen Kolleg/innen in unsere Fakultät, Vernetzung mit bestehenden Kolleg/innen und Strukturen, in Gang setzten eines interaktiven Lernprozesses - das ist keine leichte Aufgabe.

2. Structure –Performanz-Entwicklung: wenn die innovativen neuen Strukturen erfolgreich implementiert sind, müssen diese auch performen, d.h.

a. entsprechende Forschungsprojekte entwickeln, –mittel einwerben und erfolgreich umsetzten

b. insbesondere eine engere Integration in die Forschungsschwerpunkte: PIs; aber auch eigene große interdisziplinäre Verbundprojekte : DFG-Forschergruppe, DFG-Graduiertenkollegs oder SFB, DFG-Exzellenzcluster, EU-Projekte.

3. Fortführung der strukturellen Neuausrichtung: Bislang erfolgte die Neuausrichtung in den Fachrichtungen: Pflanze, Tier und Ökotrophologie. Diese muss aber auf die anderen Fachrichtungen und Bereiche unserer Fakultät ausgedehnt werden, d.h. die 4. Fachrichtung Umweltwissenschaften wie auch die Agrarökonomie und die Ernährungsökonomie und Verbrauchslehre. Nach dem Vorbild von Altdekan Krieter müssen wir diese strukturelle Neuorientierung in den o.g. Bereichen vorantreiben. Erste, wie ich finde, produktive Gespräche sind hier schon gelaufen und es werden weitere folgen.

Eine grundlegende Leitlinie für die Entwicklung unserer Fakultät stellt sicherlich die zentrale Forschungsstrategie der CAU dar, die in der Exzellenzstrategie „Kiel University at Interfaces“ zusammengefasst ist. Entsprechend ergeben sich folgende Eckpunkte für unsere strategische Neuausrichtung:

a. Unter anderem brauchen wir eine Verstärkung der Schnittstelle zwischen Forschung und Gesellschaft:

i. Hier wäre die Governance von Natürlichen Ressourcen Management: Land und Wasser sicherlich eine sehr interessante Option. Dies ermöglicht eine weitere Integration zwischen unserer Fakultät und dem

Schwerpunkt KielMarineScience, hier sind Arbeiten von Kollegen Schulz, aber auch die neue KOAS-Professur bzw. das damit verbundene KOAS-Zentrum erste Ansatzstellen, die weiter ausgebaut werden müssen. Hier führen wir Gespräche innerhalb von KMS und des neuen KOAS-Zentrums, von dem ich zZt Interimsleiter bin, und das durch die bei uns angesiedelte neue W2-Professur „Political Economy of Marine and Coastal Ressource Management" geleitet wird, um neue interdisziplinäre Verbundprojekte vorzubereiten und einzuwerben, u.a. EU, BMBF aber auch USAID.

ii. Eine zweite interessante Option wäre die Integration zwischen Ernährungswissenschaft, -medizin, und innovativen Verhaltensmodellen der Ernährungsökonomie. Sehr interessante und vielversprechende Ansätze findet man hier z.B. in dem Bereich der Behavioral Informatics, dabei werden neue Ansätze der behavioral economics, sowie der sozialen Netzwerktheorie, zum Design von IT-basierten Therapieprozessen u.a. im Bereich von ernährungsbedingter Krankheiten eingesetzt.Eine Tenure-Track-Professur in Behavioral Informatics wäre eine sehr interessante komplementäre Ergänzung des im Aufbau befindenden Metabolom-Zentrums und würde insbesondere eine sehr gute Ergänzung der gerade geschaffenen Professur Nutriinformatik darstellen. Weiterhin wäre dies eine weitere Klammer zwischen unserer Fakultät mit dem Forschungsschwerpunkt Life Science bzw. dem Cluster „Inflammation at Interfaces"

b. Die anvisierten Neuausrichtungen beinhalten aber auch eine stärkere interdisziplinäre Vernetzung innerhalb unser Fakultät, z.B. in Form von ökologisch-ökonomisch-politischen Verbundmodellen, wie wir sie im Rahmen des Verbundprojektes Interstellar mit Fokus auf Digitalisierung anvisiert haben. Diese Aktivitäten müssen vorangetrieben und fortgeführt werden. Unter anderem planen wir mit den Kollegen Diekötter, Hess, Krieter und Thaller ein DFG-Graduiertenkolleg „Digitale Steuerungsprozesse in der Land- und Ernährungswirtschaft".

c. Darüber hinaus zeichnet sich ein weiterer Megatrend hinsichtlich der interdisziplinären Zusammenarbeit ab. Das ist die zunehmende Bedeutung der Informatik: Nutriinformatik, Behavioral Informatics, Computational Analytics und Modeling sind dabei augenscheinliche Beispiele, aber auch die zunehmende Bedeutung der Digitalisierung

einerseits in der Land- und Ernährungswirtschaft, aber auch in der Forschung selbst, die zunehmende Bedeutung von big data und computational analytics, und computational modeling, aber auch die IT-gestützte Kommunikation, Computational Tools in der Stakeholder Kommunikation, App-Applikationen in der Therapie, digitale Steuerungs-tools auf dem landwirtschaftlichen Betrieben, in der politischen Entscheidungsfindung, in der Administrativen Umsetzung von agrarpolitischen Entscheidungen. All diese Entwicklungen, die schon in vollem Gange sind und sich exponentielle fortentwickeln, implizieren eine zunehmende Bedeutung der Informatik auch in den Agrar-und Ernährungswissenschaften. Dies zu erkennen und frühzeitig durch Entwicklung innovativer Professuren umzusetzen wird m.E. ein entscheidender Faktor in dem Überlebenswettbewerb der Agrarfakultäten sein.

4. Darüber hinaus müssen wir die transdisziplinäre oder partizipative Forschung vorantreiben. Traditionell pflegt gerade unsere Fakultät einen engen Kontakt mit relevanten Stakeholdern, allen voran natürlich den landwirtschaftlichen Berufs- und Interessenverbänden (Bauernverband) und den Agribusinessverbänden, aber auch den Verbraucher nahen Verbänden wie DGE, Naturschutz- und Umweltverbänden nun last but not least: Verbänden des ländlichen Raumes. Transdisziplinarität ist eine zentrale Komponente der Exzellenzstrategie der CAU „Kiel University Interfaces“. Hier passt unser gewachsenes Profil hervorragend hinein. Aber: auch hier müssen wir uns wandeln. Wir müssen unsere Forschung ins Zentrum der Gesellschaft bringen. Das besteht in der heutigen Zeit des gesellschaftlichen Wandels zur Bioökonomie nicht mehr allein aus traditionellen landwirtschaftlichen Stakeholdern. Gerade aufgrund der engen freundschaftlichen Verbundenheit mit den Landwirten und deren Verbänden muss unsere Fakultät voranschreiten und sich in das Zentrum der gesellschaftlichen Diskussion bewegen und damit auch einen Weg der Landwirte vom Rand der Gesellschaft, d.h. als Gegner der Nachhaltigkeit, in die Mitte der Gesellschaft, ebnen und zwar als verlässlicher Partner, der gewünschte Nachhaltigkeitsgüter effizient produziert und bereitstellt.
5. Die Kommunikation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft erfordert auch innovative PR-Arbeit und Außendarstellung:

6. PR-Arbeit ist wichtig, auch für Universitäten. Dazu gehört in erster Linie eine innovative Außendarstellung. Dies ist längst ein eigener hoch interessanter und innovativer Forschungsbereich geworden, an dem wir teilhaben müssen und z.T. auch bereist teilhaben:

i. Webseiten

ii. Messen, Hochschultagung

iii. innovative IT-gestützte Tools, die eine interaktive Kommunikation zwischen Wissenschaft und Praktikern erlauben.

7. Last but not least ein paar Worte zur Lehre

a. Innovative Forschung muss sich letztendlich auch in innovativen Lehrinhalten, aber auch Lehrmethoden widerspiegeln

i. Konzeption der Master- Bachelorproramme (Governance of Public Management of Land and Water Resources)

ii. Virtuelle Universität: Vorlesungen als You-Tube-Videos

b. Dies sind ehrgeizige Visionen, die man ganz sicher nur kollektiv umsetzen kann, Wir brauchen ein starkes Team, die Zeiten von Einzelkämpfern, und seien sie auch von noch so hoher individueller Qualität, sind vorbei. Wir brauchen Teamplayer. Dies umfasst alle, natürlich und vor allem unsere dynamischen jungen Kolleginnen und Kollegen, Tim Diekötter, Sebastian Hess, Christina Hölzel, Sandra Spielvogel, Anja Bosy-Westphal, Matthias Laudes, und auch die neuen noch zu berufenden Tenure-Track-Professuren. Diese jungen Kollegen sind unsere Zukunft. Aber wir brauchen natürlich auch alle etablierten Kollegen, ohne ihre Erfahrung und Übersicht geht das nicht. Es ist der richtige Mix, der den Erfolg ausmacht. Aber auch die hochverdienten, emeritierten oder pensionierten Kollegen, die unserer Fakultät immer noch wohl gewogen sind und die Treue halten, sind wichtig! Natürlich implizieren dynamische innovative Entwicklungen in der Wissenschaft, wie im Sport oder in der Wirtschaft auch, dass diejenigen, die das System verlassen haben, sich schon nach kurzer Zeit nicht mehr darin zurechtfinden. Ein Beckerbauer wäre selbst wenn wir ihn verjüngen könnten, vollkommen hilflos und nutzlos in dem modernen Fußball von heute, seine Art Fußball zu spielen war 1974 erfolgreich, heute würde er von jedem 2.Liga-Spieler einfach ausgetrickst. In der Wissenschaft ist das nicht anders. Methoden und Inhalte, die früher innovativ und adäquat waren, sind heute überholt und einfach nicht mehr zeitgemäß, wäre das nicht so, wäre die Wis-

senschaft nicht erfolgreich. Was wir also brauchen, ist das Vertrauen unserer altehrwürdigen Fakultätsmitglieder, und Vertrauen fängt bekanntlich da an, wo Kontrolle aufhört.

c. Weiterhin müssen wir einen Modus-Vivendi innerhalb unserer Fakultät finden, der ein Team-Building ermöglicht. Fußball spielen hat in der Vergangenheit schon mal ganz gut geklappt, aber viele der Leistungsträger von damals sind heute doch schon ein wenig in die Jahre gekommen, vielleicht können wir die Kollegen der Fachhochschule noch einmal als Aufbaugegner motivieren? Ich weiß es nicht. Skat spielen hat irgendwie aber auch nicht richtig geklappt, hier brauchen wir vielleicht noch eine zündende Idee, aber man muss ja auch nicht gleich alle Lösungen heute finden. Allerdings, die alten auf Wettbewerb ausgerichteten Mechanismen ala wir von der Fachrichtung „x" veröffentlichen am meisten und wir von der Fachrichtung „y" haben die meisten Forschungsgelder, sind da ganz sicher nicht mehr zielführend, wenn sie es überhaupt jemals waren.

d. Vor allem sollte sich jeder einzelne von uns nicht fragen, ob oder inwieweit er oder sie in der Vergangenheit ein Teamplayer war, sondern vielmehr ob bzw. wie wir das in der Zukunft sein bzw. werden können.

Meine Damen und Herren,
für die Bewältigung der vor uns liegenden Aufgaben müssen wir alle zusammenarbeiten, die Kolleginnen und Kollegen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wie auch die Fachschaft unserer Studierenden. In dieser Hinsicht ist das eingespielte Team im Dekanat mit Frau Koch, Frau Brechtefeld, Frau Wegner und Frau Saggau, das Prüfungsamt mit Frau Senkbeil, Frau Ruhberg und Frau Dodt ein hervorragendes Vorbild, das sind alle aufeinander eingestellte Teamplayer und nicht zuletzt sind sie eine enorme Hilfe für jeden Dekan und ganz sicher auch für mich. Mit den beiden Prodekanen Krieter und Schulz und dem Studiendekan Hartung klappt die Teamarbeit aber auch schon recht gut, wie auch mit vielen anderen Kolleg/innen und damit sind wir schon auf einem sehr guten Weg.
In diesem Sinne wünsche ich uns allen zwei fruchtbare Jahre, in denen wir weiter fortfahren, mutige und ehrgeizige Visionen zu entwickeln und diese gemeinsam und kollegial erfolgreich umzusetzen. Ein Anfang ist gemacht, lassen Sie uns nun weitermachen…
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Kapitel

15

Sehr geehrte Ehrengäste, Prof. Peter Christian Lorenzen, liebe Goldene und silberne Doktores,
ich begrüße sie nun zum zweiten großen Highlight des heutigen Tages, den Ehrungen, d.h. der Vergabe der goldenen Ehrennadel sowie der goldenen und der silbernen Promotionen.
Beginnen möchte ich mit der Vergabe der goldenen Ehrennadel an Prof. Dr. Peter Christian Lorenzen. Die goldene Ehrennadel ist die höchste Auszeichnung, die die A&E Fakultät an nicht Fakultätsmitglieder für besondere Verdienste in Forschung und Lehre vergibt.
Ich möchte zunächst in meiner Laudation den Werdegang und insbesondere die besonderen Verdienste von Herrn Lorenzen für unsere Fakultät darstellen.
Prof. Lorenzen ist ein echter Schleswig-Holsteiner. Geboren und ausgewachsen im Kreis Schleswig-Flensburg. Nach dem Schulabschluss hat er zunächst eine praktische Berufsausbildung zum Konditor begonnen und abgeschlossen. Danach strebte er nach höherem Wissen… so ging er nach der Berufsaufbauschule in Flensburg nach Berlin, wo er Lebensmitteltechnologie an der technischen Fachhochschule Berlin studierte und mit dem Ingenieurexamen im Fach Lebensmitteltechnologie abschloss. Dies reichte seinem Wissendurst aber noch nicht, und so kehrte er in sein Heimatbundesland zurück, um in Kiel Ernährungswissenschaften zu studieren. Auch das zweite Studium konnte 1981 im zarten Alter von 29 Jahren mit dem Diplom in Ernährungswissenschaften abschließen. Nach dem Studium ging er dann direkt zum Institut für Milchforschung, dem namentlichen Vorgänger des heutigen Max Rubner Instituts, promovierte aber parallel an unserer Fakultät in nur 3 Jahren. Nach der Promotion zog es ihn dann noch einmal hinaus in die Wirtschaft, er wurde der Leiter der Abteilung Forschung und Entwicklung der Firma MILEI GmbH in Stuttgart.
Allerdings zog es ihn nach 6 Jahren dann doch wieder zurück in sein Heimat(bundes)land und zu seiner Alma Marta, so wurde er 1989 Leiter der Arbeitsgruppe Milch- und Enzymtechnologie am Institut für Chemie und Physik der Bundesanstalt für Milchforschung. Hier hatte er dann seinen Lebens- und Wirkungsmittelpunkt gefunden und verblieb bis zu seinem verdienten Ruhestand am Institut für Milchforschung, das ja seit dem Jahre 2008 in das Max Rubner Institut umbenannt wurde. Auch das Institut von Herrn Prof. Lorenzen wurde umbenannt in das Institut für Qualität und Sicherheit bei Milch und Fisch.

Kapitel

15

Zwischen dem BAM bzw. später dem MRI besteht eine sehr lange, fruchtbare und traditionsreiche Kooperationsbeziehung in Forschung und Lehre….

Tatsächlich ist das BMA bzw. MRI sogar noch älter als unsere Fakultät, die ja erst 1946 gegründet wurde. Hingegen ist die Bundesanstalt für Milchforschung aus der im Jahre 1876 in Kiel vom Schleswig-Holsteinischen Landwirtschaftlichen Generalverein gegründeten Milchwirtschaftlichen Versuchsstation hervorgegangen, die 1922 vom Preußischen Staat als Preußische Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft übernommen wurde. Durch Erlaß des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 29. August 1966 erhielt sie zunächst den Namen BMA und ab dem 1. Januar 2008 den Namen MRI.

Kooperationen zwischen Institutionen sind zunächst einmal nur Papierwerk, so lassen sich schnell Kooperationsverträge verfassen und unterschrieben. Zum Leben erweckt und am Leben erhalten werden diese durch das Engagement von Menschen wie Prof. Peter-Christian Lorenzen. So habilitierte Herr Lorenzen im Jahr 2001 an unserer Fakultät mit einer Schrift zum Thema „Untersuchungen zur enzymatsichen Hydrolyse und Quervernetzung von Milcheiweiß und erhielt Venia legendi für das Fach „Lebensmitteltechnologie“. Mit der Venia legendi engagiert sich Herr Lorenzen vorbildmäßig in der Lehre an unserer Fakultät.

Seit seinem Amtsantritt engagiert sich Herr Lorenzen in der Lehre und Forschung an unserer Fakultät in dem Bereich der Lebensmitteltechnologie. Über viele Jahre hat Herr Lorenzen eigenständig oder in Kooperation mit anderen Kollegen regelmäßig Lehrveranstaltungen im Bereich der Lebensmitteltechnologie im Bachleor- und Masterstudium durchgeführt. Exemplarisch seien hier nur die Modul 138 „Produkttechnologie tierischer Lebensmittel“ sowie das Modul 152 „Prozesse und Additive in der gewerblichen und industriellen Lebensmittelverarbeitung“ genannt. Dabei möchte ich besonders hervorheben, dass Herr Lorenzen bereits als Privatdozent deutlich mehr lehre erbracht hat als die formal vorgesehenen 4 SWS. Darüber hinaus hat er regelmäßig auch BSc. und MSc.arbeiten betreut.

Aber auch in der Forschung war Herr Lorenzen sehr aktiv. So konnte er mehrere nationale und internationale Drittelmittelprojekte einwerben und hat eine beachtliche Zahl an wissenschaftlichen Publikationen, auch in hochrangigen peer-gereviewten Zeitschriften, der Königdisziplin. Folgerichtig wurden Herrn Lorenzen im Jahr 2009 auf Vorschlag unserer Fakultät der

Titel außerplanmäßiger Professor verliehen. Damit wurden seine Leistungen in Forschung und Lehre auch formal gleichwertig zu den Leistungen eines ordentlichen Professors gewürdigt. In der Begründung unseres damaligen Dekans, Prof. Latacz-Lohmann, heißt „ Herr Lorenzen ist ein internationale anerkannter und ausgewiesener Forscher im Bereich der Milchwissenschaft, der idealer Weise die Bereiche Lebensmitteltechnologie mit denen der Lebensmittelchemie verknüpft. Dem habe ich nichts weiter hinzuzufügen außer den nochmaligen herzlichen Dank und Anerkennung unserer Fakultät, die wir heute mit der Verleihung der goldenen Ehrennadel zum Ausdruck bringen wollen.

Lieber Herr Prof. Lorenzen, ich darf sie auf die Bühne bitten:

Überreichung der goldenen Ehrennadel durch den Dekan, Prof. Dr. Dr. C. Henning (links) an Prof. Dr. Peter-Christian Lorenzen

Kapitel

15

Sie sind ein wichtiges Bindeglied zwischen unserer Fakultät und dem Max Rubner Institut und wir hoffen, dass Ihr Engagement Vorbild für viele Kollegen, die Ihnen nachfolgen, sein wird. Ein wenig zeichnet sich diese Kontinuität ja durch die erfreuliche und produktive Zusammenarbeit mit den aktuellen Leitern des Instituts für Sicherheit und Qualität bei Milch und Fisch, Prof. Fritsche, sowie des Instituts für Mikrobiologie und Biotechnologie, PD Dr. Franz , ab…so dass wir in 10-15 Jahren auch die Verleihung der Goldenen Ehrennadel an Kollegen des MRI fortführen können, das würde mich sehr freuen.

Liebe Goldene und silberne Doktores,
nun komme ich last but certainly not least zu Ihnen bzw. zu euch, den viele kenne ich ja wirklich noch sehr gut aus vergangenen gemeinsamen Tagen im Studium bzw. der Promotionen!

Unsere Fakultät hat die Verleihung der silbernen und goldenen Promotionen als besondere Ehrung ihrer Promoventen vor 10 Jahren eingeführt. Eine Idee war dabei sicherlich, die Verbundenheit der Doktoren zu unsere Fakultät zu stärken bzw. wieder aufleben zu lassen…eine andere ist aber vielleicht auch der Promotion als zweithöchsten akademischen Abschluss eine entsprechende Würde und Bedeutung zukommen zu lassen und gleichzeitig an die damit verbundene Verpflichtung spezielle wissenschaftliche Werte und Prinzipien in der Gesellschaft zu vertreten und zu schützen.
An die Bedeutung dieser traditionellen Verpflichtung habe ich als Dekan gerade vor 2 Tagen die frisch gebackenen Doktores unsere Fakultät in einer ebenfalls feierlichen Zeremonie erinnert bevor wir Sie endgültig aus der Obhut unserer Fakultät in die spannende und dynamische Arbeitswelt entlassen haben..…Solche feierlichen Zeremonien gab es zu unserer Zeit vor 25 Jahren leider noch nicht oder nicht mehr und ich bin mir zwar nicht sicher, aber ich denke auch vor 50 Jahren schon nicht mehr.
Heute nehmen wir die gute alte Tradition wieder mehr und mehr auf dazu gehört auch die hohe Verantwortung der Wissenschaft in der Gesellschaft, das wurde schon sehr früh erkannt und jetzt immer mehr wieder erkannt.
Helmut Schmidt hat in einer Rede zur Bedeutung der Wissenschaft für die Gesellschaft einmal gesagt:
„Es mag ja sein, dass ein Wissenschaftler jemand ist, dessen Einsichten größer sind als seine Wirkungsmöglichkeiten. Es mag auch sein, dass Sie, meine

Kapitel

15

Damen und Herren, Politiker für Menschen halten, deren Wirkungsmöglichkeiten größer sind als deren Einsichten. Gleichwohl können Wissenschaftler nicht beanspruchen, unbehelligt von den Weltproblemen, unbehelligt vom ökonomischen und politischen Geschehen, unbehelligt von den Zwängen, denen ansonsten die Gesellschaft unterworfen ist, ein glückliches Eremitendasein zu führen. Denn auch als hoch spezialisierter Forscher bleiben Sie ein Zoon politikon. Und deshalb ist Wissenschaft heute nicht nur, wie Carl Friedrich von Weizsäcker gesagt hat, "sozial organisierte Erkenntnissuche" – sondern Wissenschaft ist zugleich eine der sozialen Verantwortung verpflichtete Erkenntnissuche!
Und hier sind wir, liebe Goldene und Silberne Promovenden auch weiterhin gefragt, wir sind gewisser Massen der verlängerte Arm zwischen Wissenschaft und der Gesellschaft. Einige der heute anwesenden Jubileumspromoventen sind ja – wie ich in der Wissenschaft geblieben und kennen die Verpflichtung der Wissenschaftler stets nach der Wahrheit und nach neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen zustreben. Aber auch außerhalb der Wisssenschaft ist es wichtig, dass Promovenden nicht zu die Karriere-Doktoranden als selbstverliebte Elite, bei denen die Einbildung vor der Bildung kommt, degradieren. Die Universität hat versucht, Ihnen während Ihrer Promotionszeit eine Aus- und Fortbildung, aber auch Persönlichkeitsbildung mitzugeben, die ihnen das Rüstzeug verleiht, sich zu einer wahren Elite zu entwickeln, so dass sie den ihnen verliehenen Titel mit Würde und Stolz tragen. Auch daran soll die heutige nochmalige Würdigung erinnern.
Nur zwei Titel, findet Helmut Schmidt, könne man mit einem gewissen Stolz tragen: "Der eine ist der Herr Bürgermeister, der andere ist der Herr Doktor." Mit dem Herrn Doktor meint der Altkanzler allerdings den Arzt – in dem letzten Punkt wage ich von der engen Interpretation des Altkanzlers abzuweichen und beziehe die Ihnen nun verliehene goldene und silberne Ehrenpromotion durch unsere Fakultät einfach mal in das Altkanzlerzitat mit ein.

Da wir erfreulicher Weise eine Vielzahl von Jubiläums-Promovenden haben, insgesamt 29! Von 27 Promovierenden im jahrgang 1967/68 ist immerhin ein Goldener Promovend unser Einladung heute gefolgt. Von 51 abgeschlossenen Doktoranden im Jahr 1992, sind tatsächlich 15 hier und im Jahr 1993 waren es auch noch 38 abgeschlossene Promotionen von denen heute 13 hier sind.

Kapitel

15

Ich werde also die Verleihung nach Promotionsjahrgängen vornehmen und beginne mit der Goldenen Promotion:
sehr geehrter Herr Iradj Sharafad, sehr geehrter Herr Uwe Peters, darf ich sie zu mir auf die Bühne bitten.

Goldene Promovenden v.l. Uwe Peters, Irady Sharafat, Dekan Henning

Anschließende werde ich nun den Jahrgang 1992 und danach den Jahrgang 1993 zur Verleihung der silbernen Promotion auf die Bühne bitten:

Überreichung der Urkunden zu silbernen Promotionen für das Jahr 1992

Überreichung der Urkunden zu silbernen Promotionen für das Jahr 1993

Kapitel

15

goldene Promotion:

Name	Vorname	Titel der Dissertation	Dr.-Vater
Peters	Uwe	Betriebsleitung - Analyse und Systematik - Anforderungen, Aufgaben und Zielsetzung unter Berücksichtigung einer realitätsnahen Erfassung der Unternehmenszieleim Entscheidungsmodell	Riebe
Scharafat	Iradj	Umwandlung und Verfügbarkeit von Rohphosphaten verglichen mit aufgeschlossenen Phosphaten unter kontrollierten Temperatur-Feuchtebedingungen	Finck

silberne Promotion: 1992

Name	Vorname	Titel der Dissertation	Dr.-Vater
Klüver	Beatrix	Ablagegenauigkeit von Einzelkornsämaschinen für Körnerleguminosen	Heege
Aue	Bernhard	Hydrologische Untersuchungen an vernässten Hochmoorstandorten im Dosenmoor bei Neumünster	Widmoser

Thomsen	Walter	Strukturanalyse und Entwicklungsperspektiven der Qualitätsrindfleischerzeugung in Schleswig-Holstein	Langbehn
Grosse	Christiane	Untersuchungen zum Einfluß des Lichtfaktors auf die Ertragsbildung bei der Fababohne (Vicia faba L.) unter Berücksichtigung der Ertragsstruktur	Geisler
Lennartz	Bernd	Verlagerungsverhalten ausgewählter Pflanzenbehandlungsmittel in wassergesättigten und -ungesättigten Böden	Widmoser
Klüver geb. Schlieske	Karen	Böden schleswig-holsteinischer Heide-Naturschutzgebiete und Maßnahmen zur Heidepflege	Blume
Cordsen	Eckhard	Böden des Kieler Raumes - Untersuchungen der Böden natürlicher Lithogenese unter Verwendung EDV-gestützt ausgewerteter Daten der Bodenschätzung	Blume
Looft	Christian	Molekular- und quantitativ-genetische Analyse einer synthetischen Sauenlinie	Kalm
Schiller	Matthias	Empirische Grundlagen zur Prozeßführung im Durchlauftrockner	Isensee

Ehlers	Wilhelm	Landtechnische Verfahren zur Instandsetzung von Knicks	Isensee
Piepho	Hans-Peter	Vergleichende Untersuchungen der statistischen Eigenschaften verschiedener Stabilitätsmasse mit Anwendungen auf Hafer, Winterraps, Ackerbohnen sowie Futter- und Zuckerrüben	Hühn
Czauderna	Rudi	Ertragsbildung und Ertragsstruktur von Winterweizensorten unter besonderer Berücksichtigung des Stickstoffhaushaltes und der Nährstoffaneignung	Hanus
Braun	Birgit	Qualität von wieder- oder weiterverwertbaren Hausmüllbestandteilen - Ansprüche aus Sicht der Verwertung versus Möglichkeiten der Durchführung im Haushalt	Isensee
Henning	Christian	Unternehmens-Haushalts-Modelle - Eine empirische und theoretische Analyse -	Scheper

Kapitel

15

silberne Promotion: 1993

Name	Vorname	Titel der Dissertation	Dr. Vater
Löding-Schwerdtfeger	Ute	Untersuchungen zur morphologischen und physiologischen Wirkung der Stickstoffversorgung insbesondere auf das Wurzelsystem von Mais (*Zea mays* L.) unter Verwendung der split root Technik	Geisler
Daubinger	Klaus	Verbesserung der Fruchtbarkeit beim Rind durch Nutzung von Informationen aus der Milchleistungsprüfung und Besamung	Kalm
Langosch	Rainer	Theoretische Grundlagen für die Analyse von innovationsbedingten Unterschieden des wirtschaftlichen Wachstums in ländlichen Räumen	Scheper
Wulfes	Rainer	Wachstumsanalytische Untersuchungen zur Dynamik der Qualitätsentwicklung von Deutschem Weidelgras und Knauelgras im Vegetationsablauf in Abhängigkeit von der Stickstoffdüngung und vom Standort	Kornher

Aue	Christina	Stofflußuntersuchungen an forstlich und agrarisch genutzten Böden einer norddeutschen Jungmoränenlandschaft im Bereich der Bornhöveder Seenkette	Blume
Förster	Anke	Züchterische Möglichkeiten einer Verbesserung der Schlupfrate in Reinzuchtlinien eines Zuchtprogramms für braune Legehybriden	Kalm
Poggensee	Kay	Die Flächenstillegungsprogramme der Europäischen Gemeinschaft - Analyse und Beurteilung	Koester
Pasda	Gregor	Untersuchungen zum Einfluß von Kühle auf Membranlipide und membran-abhängige Eigenschaften in Blättern verschiedener Maisinzuchtlinien (*Zea mays* L.)	Diepenbrock
Overbeck	Axel	Einflüsse der Milcherzeugung auf die Qualität der Schlagsahne	Gravert
Hartkopf	Jens	N^{E}-Carboxymethyllysin als Hitzeschädigungsindikator - Modelluntersuchungen zur Bildung in Lebensmitteln	Erbersdobler

Lüth	Hans-Günther	Entwicklung des Längs-Penetrographen als Meßverfahren zur Bodenverdichtung	Isensee
Bornhöft	Dirk	Untersuchungen zur Beschreibung und Modellierung des Bodenwasserhaushaltes entlang einer Agrar- und einer Wald-Catena im Bereich der Bornhöveder Seenkette (Schleswig-Holstein)	Widmoser
Schuirmann	Bernhard	Zuchtplanung beim Rind unter besonderer Berücksichtigung biotechnischer Verfahren	Kalm

Eurotier vom 13. bis 16. November 2018

Vom 13. bis 16. November war die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät auf der Eurotier mit einem Stand vertreten. Die Eurotier ist eine internationale Leitmesse für Tierhaltung. Im Campus & Career Bereich der Halle 26, Stand 25 informierten Professoren und Studierende über Studieninhalte, Berufsperspektiven oder aktuelle Forschungsprojekte. Die Forschung und das Studium der Agrarwissenschaften an der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät sind zentralen Zukunftsfragen gewidmet: Wie lässt sich Hunger und Unterernährung auf der einen und Übergewichtigkeit auf der anderen Seite vermeiden? Wie kann man Klimaschutz, Welternährung, Bioökonomie und Naturschutz in Einklang bringen? Flugkerosin aus Algen, Autoreifen aus Löwenzahn oder Plastik aus Kartoffeln? „Solche Fragen lassen sich nur interdisziplinär durch den Verbund von Naturwissenschaften, wie Molekularbiologie, Physik oder Chemie, mit Gesellschaftswissenschaften, wie Ökonomie, Politik oder Soziologie effektiv analysieren und beantworten.

Bei einem Gewinn- und Planspiel am Stand der Fakultät konnten alle Besucherinnen und Besucher versuchen, die optimale Entwicklungspolitik für Afrika zu entwerfen. Neben der Entscheidung über die Geldsumme, die investiert werden soll, müssen die Spielerinnen und Spieler auch über die Investitionsbereiche, wie Landwirtschaft, Bildung oder Infrastruktur bestimmen. Jede entworfene Entwicklungspolitik wird mit Punkten bewertet. Am Ende erhielt die Spielerin oder der Spieler mit der höchsten Punktzahl ein Preisgeld in Höhe von 300 Euro.

Die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät verabschiedete 237 Absolventinnen und Absolventen

Am 7. Dezember verabschiedete die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät feierlich ihre Absolventinnen und Absolventen. Insgesamt 145 Bachelor- und 92 Masterstudierende legten im vergangenen Prüfungszeitraum erfolgreich ihre Arbeiten in den Studiengängen Agrarwissenschaften, AgriGenomics, Applied Ecology, Environmental Management, Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, Ernährungs- und Verbraucherökonomie sowie Ökotrophologie ab. Im Frederik-Paulsen-Hörsaal durften die 133 anwesenden Absolventinnen und Absolventen unter Beifall zahlreicher Freunde und Verwandter ihre Urkunden entgegennehmen.

„Sie sind die Hauptpersonen des heutigen Abends“, so begrüßte Professorin Anja Bosy-Westphal, Leiterin der Abteilung für Humanernährung die anwesenden Absolventinnen und Absolventen. Als Moderatorin führte Bosy-Westphal durch die Veranstaltung und gab den Anwesenden noch einen Tipp für die Zukunft mit: „Bleiben Sie immer neugierig und begeistert für Ihr Fach“. Der erste Programmpunkt war die Vorführung eines Lehrfilms über „Phakopsora pachyrhizi, den Erreger des Asiatischen Sojabohnenrostes“. Der preisgekrönte Film von Professor Joseph-Alexander Verreet und Dr. Holger Klink kombinierte fotorealistische dreidimensionale Computeranimationen und Realkamera-Aufnahmen und gab allen Anwesenden einen fachlichen Einblick in die Biologie der Schadpilze.

Traditionsgemäß vergab die Heinz-Wüstenberg-Stiftung im Rahmen der Veranstaltung Stipendien für forschungsorientierte Aufenthalte im Ausland. Der Vorsitzende, Holger Wüstenberg, übergab jeweils 2.500 Euro in Form eines Stipendiums an Markus Schemmel und Peron A. Collins-Sowah für Forschungsreisen nach China und Uganda. Die Fachschaft verlieh gleich zwei Preise. Der begehrte Lehrpreis für Agrarwissenschaften und Ökotro-

phologie ging an Dr. Holger Klink aus dem Institut für Phytopathologie. Klink erhielt die besten Evaluationsergebnisse für seine Lehrveranstaltung „Integrierter Pflanzenschutz“. Zusätzlich übergab die Fachschaft den Förderpreis LuPe (Lehre und Projekte exzellent) an das Institut für Lebensmitteltechnologie. Mit dem Förderpreis LuPe werden Projekte ausgezeichnet, die zur Weiterentwicklung und Verbesserung der Lehre an der Agrar- und Ernährungswirtschaftlichen Fakultät dienen. Mit dem Preisgeld in Höhe von 2.000 Euro organisiert die Abteilung einen zweitägigen Workshop zum Thema Foodstyling und -fotografie. Studierende erlernen bei dem Kooperationspartner FOODBOOM die ansprechende Präsentation von Lebensmitteln in Print- und digitalen Medien. Passend zur Jahreszeit sorgte der Akademische Chor der CAU für die musikalische Untermalung des Abends mit einer Auswahl internationaler Weihnachtslieder.

Kapitel

16

Hinweis auf kommende Veranstaltungen

- Die nächsten Absolventenfeiern finden am 21. Juni und am 21. Dezember 2019 statt.
- Der Prüfungszeitraum beginnt am 08. 07. 19 und endet am 20. 07. 19.
- Die Norla findet vom 05. 09.-08. 09. 2019 statt.
- Der Prüfungszeitraum beginnt am 07. 10. 19 und endet am 19. 10. 19.
- Erstsemesterbegrüßung ist am 14.10.2019.
- Vorlesungszeitraum SS 2019 ist vom 08. 04. 2019 – 05.07.2019
- Die nächsten Promotionstermine sind: 15.05.2019 und 28.06.2019.
- Die Agritechnica in Hannover findet vom 10.-16. 11. 2019 statt.
- Unterrichtsfreie Zeit an der gesamten Uni sowie die Schul Weihnachtsferien sind vom 23. 12. 2019 – 06. 01. 2010.
- Die 70. Öffentliche Hochschultagung findet am 30. Januar 2020 statt.
- Der Prüfungszeitraum beginnt am 03. 02. 20 und endet am 15. 02. 20.
- Die Studieninformationstage der Christian-Albrechts-Universität finden vom 10. bis 12. März 2020 statt.