

Band

31

AGRAR- UND ERNÄHRUNGSWISSENSCHAFTLICHE  
FAKULTÄT

---

01. 01. – 31. 12. 2007

Rundschreiben

AGRAR- UND ERNÄHRUNGSWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT

# Der Dekan

---

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

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>KAPITEL 1</b>		<b>KAPITEL 10</b>	
<b>Vorwort</b>	<b>2</b>	<b>Ausländische</b>	
		<b>Gastwissenschaftler</b>	<b>145</b>
<b>KAPITEL 2</b>		<b>KAPITEL 11</b>	
<b>Berufungen</b>	<b>5</b>	<b>Geburtstage und</b>	
		<b>Mitteilungen</b>	<b>148</b>
<b>KAPITEL 3</b>		<b>Ehrungen und</b>	
<b>Habilitationen und</b>		<b>Mitgliedschaften</b>	<b>149</b>
<b>Promotionen</b>	<b>7</b>		
		<b>KAPITEL 12</b>	
<b>KAPITEL 4</b>		<b>Neue Drittmittelprojekte</b>	<b>155</b>
<b>Diplom-, Master- und</b>			
<b>Bachelorarbeiten</b>	<b>80</b>		
		<b>KAPITEL 13</b>	
<b>KAPITEL 5</b>		<b>Berichte der Institute</b>	<b>163</b>
<b>Diplom-, Master- und</b>			
<b>Bachelorzeugnisse</b>	<b>101</b>	<b>KAPITEL 14</b>	
<b>Studierendenzahlen</b>	<b>102</b>	<b>Fachschaft</b>	<b>211</b>
		<b>Gesellschaft der Freunde der</b>	
<b>KAPITEL 6</b>		<b>Agrar- und Ernährungs-</b>	
<b>Exkursionen</b>	<b>103</b>	<b>wissenschaftl. Fakultät</b>	<b>213</b>
<b>KAPITEL 7</b>		<b>KAPITEL 15</b>	
<b>Veröffentlichungen</b>	<b>110</b>	<b>Verschiedenes</b>	<b>214</b>
<b>KAPITEL 8</b>		<b>KAPITEL 16</b>	
<b>Rufe</b>	<b>137</b>	<b>Hinweis auf kommende</b>	
<b>Antrittsvorlesungen</b>	<b>140</b>	<b>Veranstaltungen</b>	<b>229</b>
<b>KAPITEL 9</b>			
<b>Lehrbeauftragte 2007</b>	<b>141</b>		
<b>Personalien</b>	<b>142</b>		

---

## Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

mit dem vorliegenden Rundschreiben für das Jahr 2007 möchten wir Sie über wichtige Studienangelegenheiten und Forschungsaktivitäten der Kieler Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät informieren.

Das Wichtigste ist und bleibt die Attraktivität der Fakultät für die Studierenden. Die BSc- und MSc-Studiengänge für die Fächer Agrarwissenschaften und Ökotrophologie wurden sehr frühzeitig eingeführt. Zusammen mit der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät wurde ein weiterer Masterstudiengang ‚Environmental Management‘ erfolgreich eingerichtet. In der Vertiefungsrichtung Nutztierwissenschaften wird zusammen mit Wien, Wageningen und Uppsala der englischsprachige Erasmus-Mundus-Masterstudiengang ‚Animal Breeding and Genetics‘ angeboten. Im Wintersemester 2007/2008 haben sich 328 Studierende für das Fach Agrarwissenschaften eingeschrieben. Noch eine interessante Zahl: von den 328 Erstsemestern sind 207 (63%) junge Frauen. Die hohe Zahl an Einschreibungen stellt die Fakultät natürlich vor große Probleme bei Praktika, Übungen und Exkursionen. Viele dieser Angebote müssen wiederholt durchgeführt werden. Deshalb wird im Sommersemester 2008 die Einschreibung ausgesetzt und im kommenden Wintersemester (2008/2009) die Zahl der Einschreibungen auf 250 begrenzt.

Im Fach Ökotrophologie war die Zulassung schon immer auf 100 begrenzt, Engpässe auch hier die Praktika und Übungen. Im Rahmen des Hochschulpaktes 2020, der u.a. eine höhere Anzahl Studierender in zulassungsbeschränkten Fächern vorsieht, werden 10 Studierende mehr aufgenommen. Als Gegenleistung hat die Fakultät eine Hochlehrdeputatsstelle hinzubekommen.

Sehr wichtig im vergangenen Jahr waren die Vorbereitungen zur Reakkreditierung unserer Studiengänge. Bisher umfassen die Bachelorstudiengänge 6 Semester und die Masterstudiengänge 3 Semester, insgesamt werden 270 ECTS-Punkte vergeben. Leider sind hier Änderungen notwendig, da konsequente Bsc- und MSc-Studiengänge nach einem KMK-Beschluss 300 ECTS-Punkte erreichen müssen. Diese Vorgabe können wir nicht ändern, wir akzeptieren aber keinesfalls eine Verlängerung des Studiums.

Wir muten unseren Studierenden daher etwas mehr zu als andere Fakultäten, aber unsere Studierende unterstützen das Konzept. Im Oktober mussten wir die Unterlagen einreichen – 36 kg Papier. Alle Gutachter haben sich in der Abschlussbesprechung positiv zum Kieler Konzept geäußert. Großen Anteil an diesem Erfolg haben besonders die Studierenden, die bei der Gutachterkommission einen sehr guten Eindruck hinterlassen haben. Die endgültige Entscheidung ist im Februar gefallen, unsere Studiengänge sind reakkreditiert.

Die Fakultät konnte auch im vergangenen Jahr die Verfahren zur Wiederbesetzung vakanter bzw. neuer Professoren erfolgreich abschließen. Mit Prof. Karl H. Mühling wurde der Wunschkandidat der Fakultät für das Fach Pflanzenernährung berufen. Auch die vom Land initiierte neue Professur für Marine Aquakultur konnte mit dem Erstplatzierten besetzt werden, Herrn Prof. Carsten Schulz aus Berlin. Seit Oktober ist Herr Eric Linhart bei uns, der auf die Juniorprofessur für angewandte politische Ökonomie berufen wurde.

Die ‚headhunter‘ hatten es im letzten Jahr besonders auf unsere Fakultät abgesehen. Frau Prof. Jutta Roosen, verantwortlich für die Haushalts- und Gesundheitsökonomik, hat einen Ruf aus München auf eine W3-Professur zum 1. Januar 2008 angenommen. Dagegen bleibt Prof. Gerald Rimbach, Fachgebiet Lebensmittelwissenschaft, in Kiel. Herr Rimbach hatte ein attraktives Angebot aus Gießen. Es ist uns aber mit Unterstützung des Rektorats gelungen, Herrn Rimbach in Kiel zu halten. Prof. Eberhard Hartung hat einen Ruf von der TU München auf die Professur für Verfahrenstechnik erhalten. Auch diese ‚feindliche Übernahme‘ konnten wir abwehren, Herr Hartung bleibt in Kiel. Prof. Christian Jung, Leibnizpreisträger, hat einen Ruf auf die Professur für Crop Functional Genomics an der Universität Bonn erhalten. Wir werden alles daran setzen, Herrn Jung in Kiel zu halten.

Für eine erfolgreiche Forschungstätigkeit ist die Fakultät auf strategische Partnerschaften mit inner- und außeruniversitären Forschungseinrichtungen angewiesen. Im März 2007 wurde der Kooperationsvertrag mit dem Forschungsinstitut für die Biologie landwirtschaftlicher Nutztiere, FBN Dummerstorf, unterzeichnet. Ziel ist eine verstärkte Zusammenarbeit, um gemeinsame Forschungsprogramme zu erarbeiten und durchzuführen sowie sich um gemeinsame Drittmittelvorhaben zu bemühen.

Neben diesen Partnerschaften ist die Beteiligung der Fakultät an größeren Verbundprojekten sehr wichtig. Die CAU bzw. die Medizinische Fakultät hat sich sehr erfolgreich an der Exzellenzinitiative des Bundes beteiligt. Der Exzellenz-Cluster Inflammation@Interfaces (Entzündungen an Grenzflächen) wurde bewilligt. An diesem Cluster ist die auch Fakultät beteiligt. Die Fakultät erhält eine zusätzliche W3-Professur für das Fachgebiet molekulare Prävention.

Um die anwendungsbezogene Forschung auch bei umfangreicheren Verbundprojekten nicht zu vernachlässigen, bemühen wir uns, verschiedene Kompetenzzentren zu etablieren. Kompetenzzentren werden nur dann bewilligt, wenn eine finanzielle Beteiligung der Wirtschaft gewährleistet ist und das garantiert auch die praxisnahe Forschung. Mit Einrichtung des Kompetenzzentrums Biomassenutzung – zusammen mit Flensburg, Lübeck und dem Fachbereich in Rendsburg ist das erstmalig gelungen. Daneben wurden die Kompetenzzentren ‚Marine Aquakultur‘ und ‚ProMilch‘ beantragt.

Ende Dezember wurde die Ausschreibung des BMBF „Kompetenznetze in der Agrar- und Ernährungsforschung“ veröffentlicht. Gefördert werden Kompetenznetze zu zukunftsorientierten Themen der Agrar- und Ernährungsforschung, die zu einer Stärkung und Konzentrierung der Forschung in Deutschland beitragen. Die BMBF-Initiative ist die Fortschreibung des Gutachtens des Wissenschaftsrates, das die Bildung regionaler Cluster für die Agrar- und Ernährungsforschung fordert. Die Fakultät hat einen Antrag mit dem Titel „Food Chain Plus (FoCus)“ eingereicht, die Entscheidung fällt im Mai 2008.

Über diese und weitere Aktivitäten der Kieler Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät liefert das vorliegende Rundschreiben einen Überblick. Beim Lesen der aktuellen Ausgabe wünschen wir Ihnen viel Vergnügen und freuen uns auf Ihre Anregungen.

Prof. Dr. Joachim Krieter  
Dekan

## Berufungen

### **W 3 – Professur Pflanzenernährung (Nachf. Sattelmacher)**

Prof. Dr. Karl H. Mühlhng, Institut für Pflanzenbau und -züchtung, hat den Ruf angenommen und seinen Dienst zum 01. 04. 2007 angetreten (siehe auch Seite 137).

### **W 2 – Professur Marine Aquakultur**

Prof. Dr. Carsten Schulz, Institut für Tierzucht und Tierhaltung, hat den Ruf angenommen und seinen Dienst zum 01. 4. 2007 angetreten (siehe auch Seite 138).

### **Juniorprofessur Angewandte Politische Ökonomie**

Dr. Erich Linhart, Institut für Agrarökonomie, hat den Ruf angenommen und seinen Dienst zum 01.10.2007 angetreten (siehe auch Seite 139).

### **Juniorprofessur Tiergesundheit und Tierhygiene**

Die Stellenbesetzung wird für 2008 angestrebt.

### **W 2 - Professur Haushalts- und verbraucherorientierte Gesundheitsökonomik (Nachfolge Prof. Roosen)**

Eine Wiederbesetzung wird in 2008 angestrebt.

### **W 3 - Professur Molekulare Prävention im Exzellenzcluster Inflammation@Interfaces**

Der Exzellenzcluster wird sich dem Thema widmen, wie Haut und Schleimhäute bei Mensch und Tier mit entzündlichen Prozessen umgehen. Das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein ist dabei ein wichtiger Kooperationspartner der Antragsteller, die auf bestehenden Schwerpunkten im Bereich Angewandte Lebenswissenschaften aufbauen können. In dem Exzellenzcluster zur Entzündungsforschung widmen sich rund 130 Wissenschaftler in über 70 Forschergruppen der Vorbeugung, den Ursachen und der Behandlung von entzündlichen Erkrankungen. Gemeinsam wollen sie herausfinden, welche Störungen es an biologischen Grenzflächen - also Haut und Schleimhäuten - gibt. Einbezogen sind neurologische und immunologische Fragestellungen, Fragen der Krebsforschung, Ernährungsforschung sowie der genetischen Veränderungen von Erregern. Als Netzwerk "Inflammation

at Interfaces" arbeiten die Wissenschaftler bereits seit mehreren Jahren zusammen. Die Kieler Universität hat beispielsweise intensive Vorarbeit durch die Gründung des Zentrums für Molekulare Biowissenschaften (ZMB) geleistet, das als wichtige Plattform in diesem Cluster fungiert.

Die an der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät angesiedelte W 3 – Professur für Molekulare Prävention soll im Jahr 2008 die Arbeit aufnehmen.



# Habilitationen und Promotionen

## Habilitationen

**Dr. Klaus Dittert** habilitierte sich am 21.12.2007 im Fach Pflanzenernährung. Thema des Habilitationskolloquiums: Aktuelle Probleme der Mineralstoffernährung im wassersparenden Tiefland-Reisanbau

## Promotionen

### Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde

**Bijan Kawiani** am 8. Februar 2007 bei Priv.-Doz. Dr. J. Gerendás:

Einfluss der Schwefelversorgung auf Gehalt und Qualität der Samenproteine von *Pisum sativum* L. und *Glycine max.* L. und Eignung verschiedener Methoden zur Diagnose der Schwefelversorgung

Diese Studie vergleicht die Unterschiede der Proteinqualität hinsichtlich der Gehalte an Methionin und Cystein in Leguminosen, die durch den Einfluss einer gesteigerten S-Versorgung entstehen. Durch Bestimmung des Aminosäuremusters und der N- und S-Gehalte wurde geprüft, in welchem Maß Anpassungsmechanismen bestehen. Es sollte neben dem Gesamt-S-Gehalt auch der Gehalt an oxidiertem S bestimmt werden, um Aussagen zur S-Homeostasis zu erhalten. Es wurde außerdem an Soja, Erbse und nahen isogenen Erbsenlinien der Einfluss des S-Versorgungsgrades auf die Aktivität an Trypsin-Inhibitoren bestimmt. Interesse bestand auch darin, ein geeignetes Diagnoseverfahren für die S-Versorgung zu finden. In Gefäßversuchen wurde der Einfluss des Schwefelangebots auf die Proteinqualität der Samen von Erbse und Sojabohne untersucht. Dabei wurden Soja und Erbse sowie nahe isogene Erbsenlinien bei einer sechsstufigen Sulfatschwefelernährung gezogen, die eine S-Mangelversorgung genauso wie eine ausreichende S-Versorgung beinhalten sollte. Mittels RP-HPLC wurden die Speicherproteine in die Albumine und Globuline fraktioniert und auf den Gehalt an Methionin bzw. Cystein untersucht. Anschließend wur-

den diese Protein-Fractionen einer sauren Hydrolyse mit vorangegangener Oxidation unterzogen und auf Methionin und Cystein analysiert.

Es konnte kein Einfluss einer variablen S-Versorgung auf den Samenertrag bzw. Gehalt an Speicherprotein bei Soja und Erbse in Gewächshausversuchen festgestellt werden. Es waren keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Rohproteingehalts jeder Schwefelstufe zu erkennen. Der Methionin-Gehalt bei den Soja-Albuminen ließ sich bei einer Versorgung mit 70 mg S pro Topf signifikant erhöhen, bei den Globulinen ließ sich der Methionin-Gehalt bei den Stufen mit weniger als 70 mg S pro Topf signifikant steigern. Eine ausreichende Schwefelversorgung wurde mit 160 mg erreicht; ein darüber hinaus gehendes S-Angebot hatte keinen Einfluss mehr auf den Gehalt an Methionin und Cystein. Allerdings konnte man eine weitere Zunahme im Gehalt an Methionin und Cystein im gesamten Samen beobachten. Im Gegensatz zu den Aminosäuren ließ sich der Gehalt an Gesamt- bzw. Sulfat-S im Soja weiter steigern. Auch in den Erbsen wurden signifikante Unterschiede diesbezüglich beobachtet.

Es konnten signifikante Änderungen in der Aktivität der S-reichen Trypsin-Inhibitoren (TIA) bei beiden Pflanzenarten beobachtet werden. Auch eine signifikante Zunahme der Konzentration des Trypsin-Inhibitoren bei Soja aufgrund der S-Steigerung konnte mittels RP-HPLC nachgewiesen werden. Auch hier deutet eine Versorgung mit 160 mg S pro Topf auf eine Sättigungsgrenze hin. Bei den Erbsen wurde ebenfalls eine signifikante Zunahme in der TIA beobachtet.

Für den Gefäßversuch mit den nahen isogenen Erbsenlinien wurden nur zwei S-Stufen mit jeweils vier Wiederholungen gewählt. Bei den verwendeten vier Linien, mit Ausnahme einer Linie, konnten durch Mangelversorgung und ausreichende Ernährung deutliche Unterschiede in der Aktivität nachgewiesen werden. Ähnliche Ergebnisse, bis auf wenige Ausnahmen, wurden auch bezüglich des Gehalts an Gesamt- und Sulfatschwefel gefunden.

**Stephan Gebhardt** am 19. Juli 2007 bei Prof. Dr. R. Horn:

Wasserhaushalt und Funktionen der Böden im Grundwasserabsenkbereich des Wasserwerkes Wacken in Schleswig-Holstein

Vor dem Hintergrund der Erneuerung der wasserrechtlichen Bewilligung zur Entnahme von Grundwasser erteilte der Zweckverband Wasserwerk Wacken dem Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde der CAU Kiel im Frühjahr 2003 den Auftrag, bodenkundliche Untersuchungen auf landwirtschaftlichen Flächen innerhalb des mittels hydrogeologischer Vor-

untersuchungen bestimmten potentiellen Absenkbereiches der Wasserfassungen des Wasserwerkes Wacken durchzuführen. Das Untersuchungsgebiet befindet sich etwa 15 km nord-westlich von Itzehoe in Schleswig-Holstein. Ziel des Vorhabens war die Erarbeitung einer umfassenden Charakterisierung des Ist-Zustandes des Untersuchungsgebietes unter bodenkundlichen Gesichtspunkten, wobei neben der Erfassung allgemeiner bodenkundlicher sowie spezieller bodenphysikalischer und -mechanischer Kennwerte auch der Bodenwasserhaushalt quantifiziert wurde. Hierfür wurden neben der Beprobung von Leitprofilen insgesamt zehn Monitoringstandorte im Untersuchungsgebiet eingerichtet, an denen ab Frühsommer 2003 mit der kontinuierlichen Messung der Wasserspannungen, der Grundwasserstände und der Niederschläge begonnen wurde. Besondere Berücksichtigung erfuhr dabei das im süd-westlichen Untersuchungsgebiet gelegene Niederungsgebiet des Otterkrugsbaches mit seinen organischen Substraten, da sich hier Grundwasserabsenkungen bereits in der Vergangenheit negativ auf Bodenfunktionen ausgewirkt haben.

Die geologische beziehungsweise geomorphologische Zweiteilung des Untersuchungsgebietes in ein Bereich saalezeitlicher Ablagerungen sowie ein Niederungsbereich bewirkte auch die räumlich differenzierte Verbreitung unterschiedlicher Bodentypen. Im Bereich der Hohen Geest liegen auf sandreichen Substraten deshalb heute vornehmlich Podsole und Podsol-Braunerden vor. Im Niederungsbereich bildeten sich unter überwiegend flurnahen Grundwasserbedingungen vor allem Gleye und Niedermoore. Die Untersuchungen zeigen, dass der Pflanzenbestand sandreicher Bodenbildungen in seiner Wasserversorgung fast ausschließlich von Veränderungen der kapillaren Aufstiegssituation bis hin zur Überschreitung des Grenzflurabstandes von einer Absenkung des Grundwassers betroffen sein kann. In organischen Bodenbildungen dagegen sind bei Veränderungen der Grundwassersituation neben kapillarem Aufstieg weitere Prozesse wirksam, die in der Summe ihrer Auswirkungen diese Böden entscheidend verändern können. Zu diesen Prozessen gehören vor allem Sackung, Mineralisierung, Schrumpfung und benetzungshemmende Effekte, die je nach Entwässerungstiefe und -dauer, Torfmächtigkeit und -zusammensetzung sowie flächiger Verbreitung unterschiedliche Ausprägungen annehmen können. Vor allem die im Niederungsgebiet vorliegenden organischen Mudden weisen bereits bei geringen Austrocknungsgraden erhebliche Schrumpfungseignungen auf, während Torfe nach Entwässerung eine ausgeprägte Struktur-

schrumpfung zeigen. Austrocknungs- und Wiedervernässungszyklen führen zu irreversiblen Schrumpfungsanteilen und bereits bei verhältnismäßig geringen Wasserspannungen zeigen sich ausgeprägte Benetzungshemmungen der organischen Substrate. Auch wurde deutlich, dass diese Böden äußerst empfindlich auf mechanische Spannungseinträge reagieren. Das Befahren mit landwirtschaftlichen Maschinen kann damit zu einer zusätzlichen Veränderung der Böden insbesondere im Hinblick auf Porenfunktionen führen. Bereits bei relativ geringen Auflasten wurde eine deutliche Verringerung der Makroporosität sowie von Leitfähigkeiten bestimmt.

Mehrere Methoden der Ermittlung von Kennwerten des Bodenwasserhaushaltes wurden eingesetzt, wobei, vor allem aufgrund von Differenzen im kapillaren Aufstieg und der nach unterschiedlichen Methoden errechneten potentiellen Evapotranspiration, zum Teil wesentliche Unterschiede der ermittelten Größen deutlich wurden. Die Modellierung (HYDRUS 1-D) des Wasserhaushaltes der Untersuchungsflächen zeigte insgesamt eine gute Übereinstimmung zwischen gemessenen und modellierten Wasserspannungen. Deutlich wurde, dass die im Untersuchungsgebiet verbreiteten Niedermoore aufgrund flurnaher Grundwasserbedingungen hohe reale Gesamtverdunstungen aufweisen, die nahe der potentiellen Evapotranspiration liegen. Diese Werte können aufgrund verhältnismäßig hoher kapillarer Aufstiegsraten aus dem Grundwasser und der damit verbundenen nur mäßigen Austrocknung flurnäherer Profilbereiche beziehungsweise einer geringeren Abnahme der ungesättigten hydraulischen Leitfähigkeit erreicht werden. Trotz eines verhältnismäßig hohen Niederschlagsinputs treten bei diesen Böden im Jahresverlauf deshalb keine hohen Sickerwasserraten auf.

Die durchgeführten Untersuchungen ermöglichten eine Abschätzung der Sensibilität bodenphysikalischer Kenngrößen verschiedener Böden im Hinblick auf Grundwasserabsenkungen und die Kenntnis der einzelnen Wasserhaushaltsgrößen lässt es zudem zu, künftige Veränderungen zu erkennen sowie die Ursachen zu analysieren und zu bewerten. Aufgrund der großen Variabilität klimatischer Größen sind solche Trends jedoch nur auf langfristiger Basis zu erfassen. Um klimatisch bedingte Veränderungen ausschließen zu können, ist ein geeigneter Referenzstandort außerhalb des direkten Untersuchungsgebietes erforderlich und wird in zukünftige Untersuchungen einbezogen.

**Julia Krümmelbein** am 19. Juli 2007 bei Prof. Dr. R. Horn:

Einfluss unterschiedlicher Beweidungsintensitäten auf Bodenstabilität und Wasserhaushalt eines Steppenbodens in der Inneren Mongolei, VR China

In der Steppe der Inneren Mongolei ist die Produktion von Schafen und Ziegen einschließlich Fleisch, Milch und Wolle, speziell der wertvollen Kaschmirwolle, von großer ökonomischer Bedeutung. Während der letzten Jahrzehnte ist die Beweidungsintensität erhöht worden, was zu einer weitreichenden Degradation der Steppenböden, einhergehend mit erhöhter Empfindlichkeit gegenüber Wasser- und Winderosion und zum Verlust von Nährstoffen und Wasser geführt hat. Diese Effekte bedrohen die Produktivität und die ökologischen Funktionen in dieser Region, in der Wasser ein Hauptlimitierungsfaktor ist und von der aus Staubemissionen weit über die Region hinaus getragen werden.

In der vorliegenden Arbeit wurden die Auswirkungen von vier unterschiedlichen Beweidungsintensitäten (überweidet, Winterweide, unbeweidet seit 1999, unbeweidet seit 1979) auf einen als Calcic Chernozem (FAO) klassifizierten Steppenboden untersucht. Zu diesem Zweck wurden gestörte und ungestörte (Bodenzylinder, Bodenaggregate) Bodenroben bezüglich ihrer mechanischen und hydraulischen Eigenschaften unter Laborbedingungen analysiert. Die Vorbelastung wurde unter statischer und zyklischer Belastung bestimmt, des Weiteren wurden Scherwiderstand, Lagerungsdichte, Textur, Kohlenstoffgehalt, gesättigte Wasserleitfähigkeit in vertikaler und horizontaler Richtung, pF-Kurve und Porengrößenverteilung und hydrophobe Eigenschaften von Aggregatoberflächen und homogenisiertem Boden analysiert. Mit einem Teil der gewonnenen Daten wurde die eindimensionale Wasserbewegung in einem beweideten und einem unbeweideten Bodenprofilmodelliert.

Die Ergebnisse verdeutlichen den Beweidungseinfluss auf Bodenstabilität, Bodenstruktur und hydraulische Eigenschaften und Funktionen mit weitgehend negativem Einfluss auf Bodenwasserhaushalt und Empfindlichkeit gegenüber erosiven Prozessen. Die wiederholte Be- und Entlastung, wie beispielsweise unter Schaftritt, wurde mit statischer Belastung in Ödometerversuchen verglichen und es zeigte sich eine Abhängigkeit der Vorbelastung von der Art des Belastungspfades während des Versuches und der Belastungsgeschichte des Bodens. Ferner konnten exemplarisch die komplexen Zusammenhänge zwischen der Mechanik und Hydraulik des Bodens verdeutlicht werden.

**Jehad Abbadi** am 8. November 2007 bei Priv.-Doz. Dr. J. Gerendás:  
Importance of nutrient supply (N, P, K) for yield formation and nutrient use efficiency of safflower (*Carthamus tinctorius* L.) compared to sunflower (*Helianthus annuus* L.) including an assessment to grow safflower under north German conditions

Saflor zählt international zu den wichtigen Ölsaaten. In Deutschland könnte Saflor, bedingt durch den vermuteten niedrigen Nährstoffbedarf, im biologischen Landbau eine gewisse Bedeutung erlangen. Zur Zeit ist der tatsächliche Nährstoffbedarf jedoch unzureichend charakterisiert. Ziel dieser Studie war es daher, die Nährstoff-, Ertrags- und Wachstumseffizienz von Saflor (*Carthamus tinctorius* L.) mit Sonnenblume (*Helianthus annuus* L.) in bezug auf die Versorgung mit N, P und K im Gefäßversuch zu vergleichen. Zehn Saflorsorten (Sabina, PI-572475/Saffire, PI-209286, PI-253518, PI 253555, BS-62924, CART-19/89, DO-13/03 und DO-15/03) wurden auf dem Versuchsgut Lindhöft nach den Regeln des biologischen Landbaus angebaut.

Der Ertrag von Saflors war bei NPK-Gaben von 0,1 g N, 1,0 g P und 1,0 g K pro Gefäß maximal, bei Sonnenblume war dies bei 2,0 g N, 0,5 g P und 3,0 g K der Fall. Saflor wies bei niedrigen N- und K-Gaben einen höheren Ertrag im Vergleich zu Sonnenblume auf. Das Entgegengesetzte wurde bei hohem N- und K-Niveau beobachtet. Sonnenblume wies dagegen bei niedrigen und hohem P-Angebot einen höheren Ertrag auf. Saflor, war ein besserer N-Akkumulator als Sonnenblume, während die P-Akkumulation bei gleichem P-Angebot bei Sonnenblume höher war als bei Saflor. In bezug auf K akkumulierten beide Arten bei niedrigem Angebot ähnliche Mengen. Die N-Nutzungseffizienz (efficiency ratio, utilization index) hinsichtlich des Samenertrages ist bei niedrigem N-Angebot bei Saflor höher als bei Sonnenblume. Bei optimalen und hohem N-Angebot wurden entgegengesetzte Effekte beobachtet. In bezug auf P zeigte Sonnenblume bei niedriger und optimaler Versorgung eine höhere Effizienz (efficiency ratio, utilization index). Saflor besitzt bei allen K-Versorgungsstufen hinsichtlich des Samenertrages eine höher K-Ausnutzung (interpretiert als 'efficiency ratio'). Legt man den 'utilization index' zugrunde war Saflor nur bei der niedrigen K-Versorgung überlegen. Abschließend kann in bezug auf die N-Versorgung gesagt werden, daß Saflor hinsichtlich des Samen- und Ölertrages mit einem geringen N-Angebot auskommt als Sonnenblume. In bezug auf P hat Saflor einen höheren Bedarf als Sonnenblume, wobei Sonnenblume eine höhere Effizienz aufweist. Hinsichtlich der K-Versorgung kommt Saflor für den Sa-

men- und Ölertrag, mit einem geringeren K-Angebot aus als Sonnenblume. Im Feldversuch hatte die Sorte PI-209286 und CART-19/89 den höchsten Ölertrag, dagegen hatten die Sorten PI-572475/Saffire, DO-13/03 und DO-15/03 den geringsten Ölertrag. Der Feldersuch über 2 Jahre zeigt, dass die Anzahl von Samen pro Korb die wichtigste Ertragskomponente darstellt. Unter den Bedingungen Norddeutschlands stellen die klimatischen Bedingungen während der Samenbildung eine besonders kritische Phase dar, was bei der Züchtung angepasster Genotypen zu beachten ist. Derzeit scheint ein Safloranbau unter den Bedingungen des norddeutschen Klimas nicht rentabel.

### **Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung**

**Alexa Telgmann-Rauber** am 8. Februar 2007 bei Prof. Dr. C. Jung:

#### Untersuchungen zur Struktur des Spargel-Chromosoms L5 mit dem geschlechtsdeterminierenden Locus M

Spargel (*Asparagus officinalis*) ist eine diözische Pflanze. Der sexuelle Dimorphismus wird von dem M-Locus kontrolliert, der auf dem Chromosom L5 lokalisiert wurde. Homozygot dominante (MM) und heterozygote Pflanzen zeigen rein männliche Blütenbildung, während rezessiv homozygote nur über weibliche Blütenorgane verfügen. Daneben treten in seltenen Fällen heterozygote Pflanzen mit zwittrigen Blüten auf. Männliche Spargelpflanzen sind aufgrund ihrer Ertragsüberlegenheit in der Züchtung von besonderer Bedeutung. Daher werden für den Spargelanbau rein männliche Populationen durch die Kreuzung von homozygoten männlichen mit weiblichen Pflanzen erzeugt.

Das Ziel der Arbeiten war die kartengestützte Klonierung des M-Locus. Dadurch sollte es möglich sein, dessen Funktion bei der Bildung der männlichen Blüte zu bestimmen. Die daraus erzielten Ergebnisse sollten modellhaft auf die Geschlechtsvererbung anderer diözischer Pflanzen übertragen werden. Darüber hinaus sollten Erkenntnisse über die Evolution von Geschlechtschromosomen gewonnen werden.

Mit Hilfe spaltender Populationen bestehend aus insgesamt 802 Pflanzen wurde eine zuvor erstellte genetische Karte in dem Bereich um den M-Locus mit 12 weiteren AFLP-Markern angereichert. Dazu wurde eine bulked segregant Analyse in einem definierten Genomabschnitt durchgeführt. Die erweiterte Karte umfasst einen Bereich von 8,01 cM um den M-Locus und enthält 26 Marker. Eine BAC-Bank wurde mit 7 AFLP- und STS-

Markern gesichtet. Mit BAC-Enden wurde die Bank danach erneut gesichtet (chromosome walking).

Insgesamt 37 BACs bilden eine physische Karte bestehend aus 8 contigs aus überlappenden Klonen. Die contigs umfassen insgesamt 1.701 kbp. Die Lücken zwischen den contigs konnten nicht geschlossen werden, da das chromosome walking durch zahlreiche repetitive Sequenzen erschwert wurde und sich die BAC-Bank als nicht repräsentativ für die untersuchte Region erwies.

Vier BACs wurden partiell sequenziert und die Sequenzen analysiert. Insgesamt 25% der gefundenen offenen Leserahmen (ORFs) haben Homologien zu bekannten Gensequenzen, 53% der ORFs zeigen Ähnlichkeit zu Retrotransposons, darunter zu den zentromernahen *beetle1* und *Athila*-Retrotransposons aus Zuckerrübe bzw. *Arabidopsis thaliana*. Unter den analysierten ORFs konnte jedoch keine Kandidatensequenz für den M-Locus ermittelt werden.

In dieser Studie konnte gezeigt werden, dass sich die Region um den M-Locus durch eine reduzierte Rekombinationshäufigkeit, eine Akkumulation repetitiver Sequenzen sowie eine geringe Gendichte auszeichnet. Von einem Kooperationspartner durchgeführte Fluoreszenz in situ Hybridisierungen geben Hinweise auf eine zentromernahe Lokalisation des M-Locus. Vergleiche mit Geschlechtschromosomen anderer diözischer Arten zeigen deutliche Parallelen, insbesondere mit der Art *Carica papaya*. Die Ähnlichkeiten geben Anlass zu der Annahme, dass die diözischen Arten *Silene latifolia*, *C. papaya* und *A. officinalis* drei Stadien der Evolution von Geschlechtschromosomen darstellen, wobei *S. latifolia* das älteste und Spargel das jüngste Stadium repräsentiert. Spargel kann somit in zukünftigen Analysen als Modell für die Erforschung der Evolution von Geschlechtschromosomen genutzt werden.

**Susanne Stefanie Werner** am 3. Mai 2007 bei Prof. Dr. C. Jung:

Genetische Kartierung von Kohlhernie (*Plasmodiophora brassicae*) - Resistenzgenen in Raps

Die Kohlhernie wird durch den Erreger *Plasmodiophora brassicae* hervorgerufen und ist eine weltweit verbreitete Wurzelkrankheit im Raps, die große wirtschaftliche Schäden anrichtet. Die früher als Pilz, heute als Protist (Einzeller) klassifizierten Erreger verursachen durch Hormonfreisetzung tumorartige Verdickungen der Wurzel. Es kommt zu einer erheblichen Störung



des Wasser- und Nährstoffhaushalts. Dies führt zu Welke, Gelbfärbung der Blätter und reduziertem Wuchs.

Unter den Brassicaceae (Kreuzblütler), zu denen der Raps zählt, gibt es jedoch auch resistente Formen gegenüber dieser Krankheit. Bei Befall verholzen sich die betroffenen Wurzelzellen der Pflanze und verhindern so die Ausbreitung der Endoparasiten.

Die Grundarten des Raps (*Brassica napus* L.) mit den Genomen A und C tragen natürliche Resistenzen. *B. rapa* (A-Genom) besitzt eine qualitative Resistenz gegenüber *P. brassicae*, die auf wenigen dominant wirkenden Genen beruht und rassenspezifisch ist. *B. oleracea* (C-Genom) besitzt quantitative Resistenz, die polygen vererbt wird und rassenspezifisch wirkt.

Ziel dieser Arbeit war die Identifizierung und Kartierung von quantitative trait loci (QTL) für das Merkmal der Kohlhernieresistenz in Raps. Für die Arbeit standen zwei DH-Populationen zur Verfügung, die zuvor mit sieben (DH914) bzw. drei (DH918) Isolaten untersucht worden waren. Dabei wurde in zwei Stufen vorgegangen: Zunächst wurden anhand des Isolates „01:60“ DNA-Pools der DH914 zusammengestellt („bulked segregant“-Analyse, BSA) und mit 165 AFLP- (amplified fragment length polymorphism) Primerkombinationen (PK) getestet. Ziel war die Identifikation von eng mit der Resistenz gekoppelten Markern. Danach wurden zwei Kopplungskarten der doppelhaploiden (DH) Populationen DH914 und DH918 erstellt. Die Kartierung erfolgte an DH-Linien, die durch Kreuzung einer kohlhernieresistenten DH-Linie („263/11“) mit einem anfälligen Raps erzeugt wurden. Die Markerkarten umfassten 1570,6 cM (DH914) und 1026,0 cM (DH918) bzw. 305 und 319 AFLP-Marker, sowie 89 SSR (simple sequence repeat) Marker in der DH914. Die Kartierung der QTL und die Berechnung der genetischen Variation am Merkmal Kohlhernieresistenz wurde mit der Methode des „composite interval mapping“ durchgeführt.

Mit Hilfe der BSA konnten auf eine schnelle und einfache Weise mit Kohlhernieresistenz gekoppelte Marker identifiziert werden. 35 der 165 getesteten PK zeigten für 43 Marker eine Kopplung zum Merkmal der Kohlhernieresistenz, 41 dieser Marker konnten in der DH914 kartiert werden. Durch die QTL-Analyse konnten insgesamt 32 QTL im Rapsgenom der DH914 und sieben QTL in der Population DH918 identifiziert werden.

In der DH914 lagen sie auf den Chromosomen N01, N02, N03, N08, N09, N13, N14, N15, N16 und N19 und erklärten zwischen 7,7 % und 67,5 % der genetischen Variation. Die QTL der Chromosomen N03 und N08 des

*B. rapa*-Genoms (N01-N10) zeigten einen verhältnismäßig großen Einfluss mit bis zu 67,5 % bzw. 31,9 % erklärter Variation, während QTL des *B. oleracea*-Genoms (N11-N19) einen geringen Einfluss auf die Resistenz zeigten (max. 28,6 %). Die Ausnahme stellte ein QTL auf Chromosom N19, der mit 42,3 % den Hauptanteil der genetischen Variation erklärte.

Innerhalb der DH918 konnten sieben QTL identifiziert werden, die zwischen 23,3 % und 49,6 % der genetischen Variation erklärten. Diese konnten auf den Chromosomen N01, N08, N13 und N19 kartiert werden. Die Verifikation gemeinsamer QTL zwischen DH914 und DH918 erfolgte mit dem in beiden Populationen getesteten Isolat „e4x04“. Drei der vier QTL für das gemeinsame Isolat „e4x04“ konnten im Vergleich der beiden Populationen bestätigt werden.

Um zu überprüfen, ob einer der Raps-QTL auf einer syntenen Region zum Kohlhernie-Resistenzgen RPB1 auf dem Arabidopsis Chromosom 1 liegt, wurden AFLP-Fragmente aus QTL-Intervallen sowie PCR-Produkte von Arabidopsis-Primern sequenziert und analysiert. Es konnte jedoch keine Homologie zwischen Arabidopsis und Raps gefunden werden, die eine identische Position der lokalisierten QTL und des R-Gens RPB1 in Arabidopsis zeigte. Dagegen konnte Homologie des Markers P45M50\_173, der mit dem QTL „k\_7“ auf Chromosom N19 gekoppelt ist, an nahezu der gleichen Position in Arabidopsis gefunden werden, wie für das in *B. rapa* gefundene Resistenzgen Crr2. Die Ergebnisse zeigen, dass Resistenzgene eines gemeinsamen Vorfahren existieren und diese in der gleichen Region auf den Chromosomen zu finden sind.

**Yingzhi Gao** am 19. Juli 2007 bei Prof. Dr. F. Taube:

Influences of Different Land Use Management on Net Primary Productivity and Belowground Carbon Allocation in a semi-arid Inner Mongolia Steppe

The aboveground and belowground productivity of Inner Mongolia steppe system are interlinked through complex feedback loops involving plants, sheep, soil and environmental factors. Due to the shift of land use decoupled with climatic change, it is important to understand the response of this steppe system to these new conditions. We gave the following conclusions about Inner Mongolia grassland based on three year's data: (1) rainfall variability and grazing intensity control the net primary productivity and herbivory in an interactive manner (2) mean annual precipitation is not always the most important factor determining the quantity of net production; distribu-

tion of precipitation and soil nutrient availability (e. g. N) can also significantly influence productivity (3) heavy grazing leads to significant declines in ANPP, BNPP and litter biomass, no compensatory and overcompensatory growth was observed and (4) heavy grazing that lead to a removal of more than 50% of ANPP in relative normal years, even 70% with dry climatic conditions, is very detrimental to sustainable and compatible with the maintenance of grassland condition indicating drought risks are further exacerbated by grassland degradation. (5) 50-70% of carbon gain was allocated to root system (6) Restoration measures of degraded grassland in this steppe ecosystem can include the application of small amounts of N fertiliser, especially in years of medium to high rainfall.

**Katharina Treyse** am 19. Juli 2007 bei Prof. Dr. F. Taube:

Indikatoren für eine nachhaltige intensive Grünlandbewirtschaftung

Die vorliegende Arbeit mit dem Titel 'Indikatoren für eine nachhaltige intensive Grünlandbewirtschaftung' war Teilprojekt eines Stipendenschwerpunktes der Deutschen Bundesstiftung Umwelt ('Indikatoren für eine nachhaltige Landnutzung'). Ziel war es, in interdisziplinärer Zusammenarbeit zur konzeptionellen Weiterentwicklung des Gesamtbetriebsmodells REPRO beizutragen, welches in erster Linie für Ackerbausysteme unter kontinentalen Klima- und Bodenverhältnissen entwickelt und kalibriert worden ist. Es fehlte bisher ein aggregierter Bilanzierungs- und Bewertungsansatz für Grünlandnutzungssysteme, so dass es Ziel dieser Arbeit war, aussagekräftige Agrar-Umweltindikatoren für eine intensive Grünlandbewirtschaftung zu entwickeln, diese auf der Skalenebene der Fläche auszuformulieren und Ziel- und Grenzwerte zu definieren.

Als Datengrundlage dienten vorwiegend die Ergebnisse des interdisziplinären Forschungsprojektes 'N-Projekt Karkendamm'. Ergänzend wurden Erhebungen zu intensiv konventionell und ökologisch bewirtschafteten Dauergrünlandbeständen aus dem Norddeutschen Tiefland und aus der alpinen Bergregion Gumpenstein herangezogen.

Die Arbeit wurde in Form eines dreistufigen Konzeptes umgesetzt:

In einem ersten Schritt wurden anhand einer umfangreichen Literaturstudie relevante Nachhaltigkeitsindikatoren zusammengestellt, die die Aspekte Produktivität, Ressourceneffizienz, Tiergerechtheit und tierische Leistung für die Nutzungssysteme Weide und Schnitt gegenüberstellen. Es zeigte sich, dass die Nutzungsart einen entscheidenden Einflussfaktor nicht nur

auf die Beanspruchung natürlicher Ressourcen, sondern auch auf die Futterqualitäts- und Ertragsleistung des Grünlandbestandes darstellt, der bisher in landwirtschaftlichen Betriebsmodellen unzureichend Berücksichtigung findet.

Die aus der Literaturstudie abgeleiteten Schwerpunktfelder wurden anschließend in einem zweiten Schritt als Basis zur Entwicklung eines Indikatoransatzes für intensiv genutztes Grünland herangezogen. Acht formulierte Einzelindikatoren, die jeweils mit Toleranz- und Zielwerten definiert wurden, bilden erstmalig ein Instrument zum Nachweis der guten fachlichen Praxis für die Beratung, die Administration und die landwirtschaftliche Praxis. Die praktische Anwendung des Indikatoransatzes deckt Schwachstellen in der Bewirtschaftung auf, so dass rechtzeitig Verbesserungsmöglichkeiten bzw. Pflegemaßnahmen für eine ökonomisch produktive aber gleichzeitig ökologisch verantwortliche Grünlandbewirtschaftung abgeleitet werden können.

Die Literaturstudie verdeutlichte ferner, dass eine Steigerung der Stickstoff (N)-Effizienz grünlandgenutzter Systeme maßgeblich zur Nachhaltigkeit beitragen kann. In einem dritten Teil der Arbeit wurden daher Möglichkeiten zur Ableitung von N-Düngungsempfehlungen ausführlich analysiert. Es konnte gezeigt werden, dass die abgeleiteten N-Applikationsmengen nach der Standardmethode des Grenzertrages (Myr) zu hohen N-Überschüssen insbesondere in beweideten Systemen führen, so dass festgelegte Toleranzbereiche umweltpolitischer Verordnungen nicht eingehalten werden. Der neue formulierte Indikator endogene N-Verwertungseffizienz (NyUE) ist am pflanzlichen N-Bedarf ausgerichtet, wobei definierte Grenzbereiche an einer leistungsorientierten Milchvieh-Fütterung abgeleitet sind und gleichzeitig unnötig hohe N-Ausscheidungen der Tiere verhindert werden. Bei Anwendung von NyUE zur Ableitung optimaler N-Intensitäten für Grünland sind die N-Empfehlungen insgesamt reduziert, so dass bei gleicher Produktivität auch die N-Verluste in beweideten Systemen minimiert werden.

Mit dieser Arbeit wird der Praxis, Beratung und Administration ein Werkzeug an geeigneten Indikatoren und Zielwerten in die Hand gegeben, welches sich mit wissenschaftlicher Belastbarkeit für die Bilanzierung und Bewertung von Leistungen und ökologischen Effekten der Grünlandnutzung unter nordwesteuropäischen Bedingungen anwenden lässt.

**Tina Lange** am 8. November 2007 bei Prof. Dr. C. Jung:

Genetische Kartierung und molekulare Identifizierung von Genen für Speicherwurzelbildung in *Brassica napus* L.

Weltweit haben Kulturpflanzenarten, deren Speicherwurzel genutzt wird, in Landwirtschaft und Gartenbau eine große wirtschaftliche Bedeutung. Die Vermehrung der Zellen des primären Wurzelkörpers für Speichierzwecke geschieht bei dikotylen Angiospermen durch sekundäres Dickenwachstum mit Hilfe eines Kambiums. Die Kambiumzellen teilen sich, wobei das nach innen abgegebene Gewebe Holz genannt wird, das nach außen abgeschiedene Bast. Neben der Vermehrung trägt auch die Vergrößerung der Zellen zur Zunahme der Größe des Rübenkörpers bei. Über die molekulare Grundlage der Speicherwurzelbildung ist fast nichts bekannt. Ziel des Projekts war deshalb die genetische Kartierung und molekulare Identifizierung von Genen, die an der Speicherwurzelbildung beteiligt sind. Als Modell wurde die Steckrübe (*Brassica napus rapifera*) gewählt, eine nahe Verwandte des Raps (*Brassica napus oleifera*). Die Steckrübe ist eine zweijährige Pflanze, die im ersten Jahr eine Blattrosette und eine Rübe bildet. Aus einer Kreuzung zwischen der Raps Hybridsorte Talent und Steckrübenzuchtmaterial wurde eine F3-Population erzeugt. Im Feldversuch zeigten 171 F3-Familien in beiden Jahren eine große phänotypische Variation für Speicherwurzelbildung. Für die Wurzelmerkmale Gewicht, Durchmesser und Trockensubstanz wurde eine kontinuierliche Variation und Transgression der Merkmalswerte über die der Eltern beobachtet. Die drei Wurzelmerkmale waren positiv korreliert ( $r = 0,66 - 0,89$  für das erste und  $r = 0,54 - 0,85$  für das zweite Versuchsjahr). Die Heritabilität der Wurzelmerkmale war mit 0,48 für Gewicht, 0,50 für Durchmesser und 0,35 für Trockensubstanz niedrig bis mittel. Die F2-Eltern der F3-Population wurden zur Erstellung einer genetischen Kopplungskarte genotypisiert. Die Karte deckt 1028,5 cM des *B. napus* Genoms ab und besteht aus 19 Kopplungsgruppen mit 158 AFLP-Markern. Zwölf Kopplungsgruppen konnten über neun SSR-Ankermarker und fünf AFLP-Marker einem *B. napus* Chromosom zugeordnet werden. Für das Wurzelgewicht wurden drei QTL detektiert, zwei dieser QTL kartierten auf Chromosom N01. Für den Wurzeldurchmesser wurden acht QTL kartiert, vier davon auf N01, N11, N13 bzw. N17. Für die Wurzeltrockensubstanz wurden zwei QTL für das erste Versuchsjahr auf N01 kartiert. Jeder QTL erklärte jeweils nur einen geringen Anteil (7 % – 14,5 %) der phänotypischen Varianz. Zwei QTL für Wurzeldurchmesser waren für die

beiden Versuchsjahre gleich. Anhand von Wurzelquerschnitten wurde festgestellt, dass das sekundäre Dickenwachstum in Raps und Steckrübe nicht früher als sieben Tage nach der Keimung einsetzt. Für spätere Zeitpunkte (14, 21 und 28 Tage nach der Keimung) wurden Zellteilungen im Bereich des Kambiums beobachtet, wobei kein grundsätzlicher Unterschied zwischen Raps und Steckrübe zu sehen war. Neben der QTL-Kartierung wurde in einem Kandidatengenansatz eine subtraktive cDNA-Bank erstellt, deren 600 Klone während des sekundären Dickenwachstums von Steckrübenwurzeln hochregulierte Gene repräsentieren. Für 504 Sequenzen wurden Homologien ( $< E^{-10}$ ) gefunden, 277 davon waren unabhängige ESTs. Die ESTs zeigten Ähnlichkeiten zu Genen, die in die Kategorien Metabolismus (20 %), Proteinsynthese (10,5 %), Proteinmetabolismus (7 %), Zellzyklus (3,5 %) und Transkription (3 %) eingeteilt worden waren. Die vorliegende Arbeit ist eine der ersten Untersuchungen zur Vererbung der Speicherwurzelbildung. Sie zeigte, dass dieses komplexe Merkmal durch viele Minor-QTL beeinflusst wird, von denen einige in der F<sub>2</sub>-Population kartiert werden konnten. Die Selektion von Kandidatengen für Speicherwurzelbildung aus den ESTs der subtraktiven cDNA-Bank ist möglich.

**Anne Schiborra** am 8. November 2007 bei Prof. Dr. F. Taube:

Short-term effects of defoliation on herbage productivity and herbage quality in a semi-arid grassland ecosystem of Inner Mongolia, P.R. China

Durch Überbeweidung wurden die Grasland-Steppen der Inneren Mongolei in den letzten Jahrzehnten stark degradiert, so dass dies heute das vordringlichste ökologische und sozio-ökonomische Problem in dieser Region ist. Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, kurzfristige Effekte von Beweidungsstress durch (i) pflanzenbaulich relevante Parameter, sowie (ii) Futterqualitätsparameter zu beschreiben. Diese Untersuchungen wurden in einem Feldexperiment durchgeführt, in dem Beweidungsstress durch verschiedene Schnittintensitäten simuliert wurde. Des Weiteren wurde in einem Beweidungsexperiment die Verdaulichkeit des aufgenommenen und des angebotenen Futters in verschiedenen Beweidungsintensitäten verglichen, um erwartete Unterschiede im Hinblick auf selektive Futteraufnahme zu überprüfen. Das Feldexperiment wurde in den Jahren 2004 und 2005 durchgeführt, dabei wurde ein natürlicher Graslandbestand drei verschiedenen Schnittintensitäten ausgesetzt. Die Biomasseproduktion, sowie die Stickstoffaufnahme, und damit der Rohproteingehalt, wurden durch höhere Schnittintensitäten

signifikant gesteigert. Kurzfristige Veränderungen der Wurzelmasse und der Kohlenhydratreserven in der Wurzel wurden, ebenso wie Veränderungen der Artzusammensetzung und der Triebdichte, nicht beobachtet. Die Futterqualitätsparameter Zellwandgehalt und -zusammensetzung, sowie die Verdaulichkeit der Organischen Masse (OMD) und die Gehalte an Nicht-Strukturkohlenhydraten, zeigten zum Teil signifikante Veränderungen. Diese waren allerdings weder zwischen den Behandlungen, noch zwischen den Jahren konstant. Die Futterqualitätsparameter wurden stärker durch witterungsbedingte Schwankungen und Saisoneinflüsse beeinflusst, als durch die geprüften Schnittintensitäten. Der Anstieg des Biomasseertrags und des Rohproteingehalts durch intensivere Schnittnutzung zeigte, dass die Grasland-Steppe kurzfristig einer intensiven Nutzung widerstehen kann, sogar unter Trockenstressbedingungen wie im Jahr 2005.

Das Beweidungsexperiment startete im Juni 2005. Anhand einjähriger Daten wurde geprüft, ob die OMD des tatsächlich aufgenommenen Futters durch die in-vitro ermittelte OMD des angebotenen Futters unterschätzt wird, was durch Selektion der Weidetiere zu erklären wäre. Wenn das Futterangebot sinkt, dann sollte die OMD des angebotenen Futters der OMD des aufgenommenen Futters entsprechen, da den Weidetieren kaum Möglichkeit zur Selektion bleibt. Das Futterangebot war wie erwartet in den hohen Beweidungsintensitäten signifikant geringer. Die OMD war aber zwischen den Beweidungsintensitäten nicht signifikant verschieden, so dass die erwarteten Selektionseffekte ausblieben. Zwei weitere Beobachtungen stützen die Aussage, dass die Weidetiere im Jahr 2005 kaum selektiert haben, bzw. selektieren konnten: erstens, die Qualitätsstruktur des angebotenen Futters war in sich sehr homogen und zweitens, war der Anteil an nekrotischer Biomasse im angebotenen Futter über alle Beweidungsintensitäten relativ konstant.

Höhere Nutzungsintensitäten haben kurzfristig einen positiven Effekt auf die Produktivität, und z.T. auf die Futterqualität der Graslandvegetation. Es wurde deutlich, dass witterungsbedingte Schwankungen, insbesondere des Niederschlags, einen fundamentalen Einfluss auf das Grasland-Ökosystem haben.

**Marcus Giese** am 8. November 2007 bei Prof. Dr. F. Taube:

Nitrogen dynamics as affected by grazing in semi-arid grasslands of Inner Mongolia

Im Jahr 2004 wurde das deutsch-chinesische Forschungsprojekt MAGIM (Matter fluxes of Grasslands in Inner Mongolia as influenced by grazing – (Einflüsse von Beweidung auf Stoffströme in Grasslandökosystemen der Inneren Mongolei) vor dem Hintergrund dramatischer Änderung der Landnutzung in den Nordchinesischen Steppengebieten etabliert. Die Erforschung von Beweidungseffekten auf Kohlenstoff- und Stickstoffkreisläufe dieser semi-ariden Steppenökosysteme ist von grundlegender Bedeutung für die Bilanzierung regionaler und globaler Stoffströme.

Auf Flächen unterschiedlicher Beweidungsintensität wurde die Abbaudynamik für Wurzel- und Sprossmaterial, als Schlüsselprozess innerhalb des Kohlenstoff- und Stickstoffkreislaufs von Ökosystemen untersucht. Für die Analyse des pflanzenverfügbaren Stickstoffs (N) im Boden kombinierten wir zeitintegrierte Analysen von N-Flüssen durch Ionenaustauscher Kapseln mit konventionellen Bodenextraktionen von mineralischem N. Projektübergreifend erfolgte eine Bilanzierung der verschiedenen N-Poolgrößen und -Flüsse sowie der -Einträge und -Verluste am Beispiel einer repräsentativen Farm in den Steppengebieten der Inneren Mongolei.

Effekte der Beweidung auf den pflanzenverfügbaren Stickstoff im Boden, sowie auf den Wurzel- und Sprossabbau, standen in starker Interaktion zu den hoch variablen saisonalen Niederschlägen. Insgesamt erschließt sich aus asynchronen Prozessverläufen die Notwendigkeit einer getrennten Analyse von Wurzel und Sprossabbau, um Kohlenstoff- und Stickstoffkreisläufe in semi-ariden Grasländern abzubilden. Die Regenvariabilität bestimmt über den Einfluss auf Bodenwasserpotentiale auch Grossteile der N-Verfügbarkeit, sowie das  $\text{NO}_3^-$ - $\text{NH}_4^+$ -Verhältniss in der Bodenlösung. Positive Korrelationen zwischen N-Verfügbarkeit und Produktivität bzw. N-Aufnahme der Pflanzen deuten auf eine N-Limitierung des Ökosystems hin, sobald genügend Wasser verfügbar ist. Während unbeweidete Flächen N-Senken darstellen ( $0.7 - 1.7 \text{ g N m}^{-2} \text{ a}^{-1}$ ) müssen stark beweidete Flächen als N-Quellen mit Verlusten bis zu  $1.5 \text{ g N m}^{-2} \text{ a}^{-1}$  gelten.

Eine hohe potentielle Ökosystemfruchtbarkeit (N-Vorräte in der organischen Bodensubstanz zwischen  $800 - 1000 \text{ g N m}^{-2}$ ) deutet ein beträchtliches Regenerationspotential, sogar nach langfristig starker Beweidung an.



Die komplexen Interaktionen zwischen Niederschlagsvariabilität und Ökosystemprozessen verlangen jedoch nach flexiblen Beweidungssystemen.

**Jana Kleen** am 8. November 2007 bei Prof. Dr. F. Taube:

Ertragsbildung Und Futterqualität verschiedener Leguminosen

in binären Gemengen mit Deutschem Weidelgras (*Lolium perenne* L.)

Weißklee (*Trifolium repens* L.) stellt die bedeutendste Leguminose der gemäßigten Klimate dar. In Folge einer hohen ruminalen Abbaubarkeit des Rohproteins (XP), aufgrund eines hohen NPN-Gehaltes sind jedoch besonders Weißklee basierte Weidesysteme durch hohe Nitratverluste ins Grundwasser gekennzeichnet. Ziel dieser Studie war es, potentielle Alternativen zu Weißklee in binären Gemengen mit Deutschem Weidelgras (*Lolium perenne* L.) zu evaluieren. Dazu wurden Rotklee (*Trifolium pratense* L.), Hornklee (*Lotus corniculatus* L.) und Luzerne (*Medicago sativa* L.;

Weidetyp) bezüglich ihrer Ertragsleistung und Futterqualität unter Schnitt- und Weidenutzung untersucht und in Relation zu Weißklee/Gras Gemenge gesetzt. In einem weiteren Versuchsansatz wurden die Effekte einer gesteigerten Schnittfrequenz (3-Schnitt- vs. 5-Schnittnutzung) auf die Ertragsleistung und die Futterqualität binärer Leguminosen/Gras Gemenge mit Weißklee-, Rotklee, Luzerne (Schnitttyp), Luzerne (Weidetyp), Hornklee und Kaukasusklee (*Trifolium ambiguum* M. Bieb.) und 2 Reinsaatvarianten von Dt. Weidelgras (mit/ohne Gülle-N) betrachtet. Die Datengrundlage stellt ein 2-jähriges Feldexperiment (2004, 2005) dar, in dessen Zusammenhang die binären Leguminosen/Gras Gemenge jeweils im ersten Hauptnutzungsjahr im Hinblick auf ihren TM-, NEL-, N-Ertrag, ihre botanische Zusammensetzung, ihre N<sub>2</sub>-Fixierungsleistung und ihre Futterqualität (XP, NEL, NDF, ADF), inklusive der Qualität des XP mittels chemischer Fraktionierung untersucht wurden. Eine verminderte Ertragsleistung bzw. eine ungünstige XP-Qualität mit hohen Anteilen an NPN (Fraktion A) lassen die Gemenge mit Hornklee bzw. mit Luzerne nicht als Alternative zu Weißklee/Gras Gemenge erscheinen. Neben vergleichbaren Ertragsleistungen unter Schnittnutzung deuten die Ergebnisse der XP-Fraktionierung (geringe Anteile an Fraktion A, hohe an Fraktion C) binärer Rotklee/Gras Gemenge auf eine verminderte ruminale Abbaubarkeit des XP und damit auf Vorteile in der NNutzungseffizienz der (Weide-) Tiere mit verminderten N-Verlusten ins Grundwasser gegenüber den Weißklee/Gras Gemengen hin. Entsprechend den Erwartungen wirkte sich eine Steigerung der Schnittfrequenz auf

alle untersuchten binären Leguminosen/Gras Gemenge nachteilig auf den TM-Ertrag aus. Wenngleich gleichzeitig eine Erhöhung der Futterqualität zu beobachten war, so wirkte sich die erhöhte Schnitffrequenz weder auf den NEL-, noch auf den N-Ertrag positiv aus. Eine Erhöhung der Schnitffrequenz mit dem Ziel den Ertrag an NEL und N zu erhöhen, kann im ersten Hauptnutzungsjahr somit nicht empfohlen werden. Die Verwendung von Hornklee- und Kaukasusklee/Gras Gemenge ist aufgrund einer deutlich verminderten Ertragsleistung gegenüber allen anderen binären Leguminosen/Gras Gemengen unabhängig vom Schnittsystem kritisch zu sehen.

**Inken Mauschering** am 8. November 2007 bei Prof. Dr. F. Taube:

Interseeding catch crops in organic wheat and rapeseed production systems

Im Rahmen des Forschungsschwerpunktes “Ökologischer Landbau und extensive Landnutzungssysteme“ der Universität Kiel sowie innerhalb des deutsch-dänischen Kooperationsprojektes „Økoqualität“ mit der Förderung durch das EU-INTERREG IIIa Programm wurden in den Jahren 2004 und 2005 Feldversuche zur Optimierung der Weizenproduktion im Ökologischen Landbau durchgeführt. Das Ziel der Untersuchung war es, ein Anbausystem für den Ökologischen Landbau unter norddeutschen Klimaverhältnissen zu entwickeln, das sowohl negative Umweltwirkung des Wintergetreideanbaus verringert als auch Ertrags- und Qualitätsleistungen des Winter- und Sommerweizens verbessert. Hierzu wurden verschiedene Zwischenfruchtarten (Sommerwicke, Futterraps, Hafer) in alternierenden Saatreihen (Reihenabstand 36 cm) als „Beisaaten“ zeitgleich mit Winterweizen bzw. –raps kultiviert und mit dem klassischen Zwischenfruchtanbau in Reinsaat (Reihenabstand 12 cm) vor Sommerweizen verglichen. Um unterschiedliche Stickstoffausgangsniveaus zu erzielen, dienten dreimal gemulchtes Klee gras (N-intensiv) sowie Hafer (N-extensiv) als Vorfrüchte. Es wurden die Parameter Biomasseproduktion, N-Konzentration und -Aufnahme, C/N Verhältnis der Gesamtpflanzen sowie der mineralische Stickstoffgehalt des Bodens (N<sub>min</sub>) im Frühjahr und Herbst geprüft. Außerdem wurden die Nitratauswaschung mit dem Sickerwasser über Winter mit Hilfe der Saugkerzenmethode ermittelt. Die Ertrags- bzw. Qualitätsparameter Kornertrag, TKM (Tausendkornmasse), N-Ertrag, Rohprotein- und Glutengehalt sowie Gluten-Index wurden im Ernteprodukt der Hauptfrucht Weizen untersucht.

Aus den Ergebnissen lässt sich ableiten, dass das kombinierte Anbausystem von Wintergetreide mit Zwischenfruchtarten als Beisaaten durch eine vermehr-

te N-Aufnahme im Herbst und Verringerung der N<sub>min</sub> Gehalte im Vergleich zur Winterweizen Reinsaat die negativen Umweltwirkung in Form von hohen Nitrat austrägen deutlich verringern konnte und so den Winterweizenanbau auch nach N-intensiven Vorfrüchten wie Klee gras ermöglicht. Die Ertragsleistung des Winterweizens ist allerdings durch die hohe Konkurrenzkraft der Beisaaten stark eingeschränkt und insofern nicht Erfolg versprechend. Die Ergebnisse der Regressionsanalyse zeigten eine signifikante lineare positive Beziehung zwischen Herbst-N<sub>min</sub>-Werten, N<sub>min</sub>-Bilanzen, N-Mengen-Bilanzen und des Speicherpools im Boden-Pflanze-System zur Nitrat auswaschung über Winter. Die Aussaat von Gemengen mit Winterweizen und weniger konkurrenzkräftigen frost-empfindlichen Arten bietet eine Möglichkeit den Ertrag zu steigern. Aufgrund einer breiten Streuung der Rohproteingehalte innerhalb des Probenmaterials konnte eine gute NIRS-Kalibration für Rohprotein- und Glutengehalt entwickelt werden.

### Institut für Phytopathologie

**Mathis Müller** am 8. Februar 2007 bei Prof. Dr. J.-A. Verreet:

Epidemiologische, wachstumsregulatorische und ertragliche Effekte von Fungiziden gegenüber *Phoma lingam* ([Tode ex Fr.] Desm.) im Winterraps (*Brassica napus* L. var. *napus*)

In zweijährigen Untersuchungen (2004/2005, 2005/2006) (Sorte Talent) wurden neben der epidemiologischen Ausbreitung von Raps pathogenen die fungiziden und wachstums-regulatorischen Auswirkungen unterschiedlicher Präparate analysiert. Die Effekte von Fungiziden und des Wachstumsregulators Moddus gegenüber *Phoma lingam* und der Pflanzenmorphologie wiesen die dominierende Rolle des Erregers *Phoma lingam* in der Rapskultur nach.

Die Fungizidapplikationen im Herbst und im Frühjahr konnten den Blattbefall ( $BSB_{\text{Blatt}}$ ) erheblich reduzieren. Die Reduktion des Wurzelhalsbefalles ( $BW_{\text{Wh}}$ ) steht in engen Zusammenhang mit einem reduzierten Blattbefall ( $BSB_{\text{Blatt}}$ ,  $BHB_{\text{Blatt}}$ ) im Herbst, hervorgerufen durch die Herbstapplikation von Fungiziden. Ebenso war ein enger Zusammenhang zwischen dem Blattbefall ( $BSB_{\text{Blatt}}$ ,  $BHB_{\text{Blatt}}$ ) im Frühjahr und dem daraus resultierenden Stengelbefall ( $BW_{\text{St}}$ ) festzustellen. Spezielle Ertrags-Verlust-Relationen zwischen dem Blatt- beziehungsweise Wurzelhals- und Stengelbefall hingegen bestanden nicht.

Wachstumsregulatorische Effekte eingesetzter Fungizide auf die Sproßlänge waren nur unter deutlich wachstumsfördernden Bedingungen festzustellen. Es konnten signifikante Effekte durch die zur Blüte applizierten Fungizide auf die Schotenstabilität nachgewiesen werden. Der Wurzelhalsdurchmesser blieb durch alle Maßnahmen unbeeinflusst. Zusammenhänge zwischen der Sproßlänge, der signifikant erhöhten Schotenstabilität und dem Ertrag waren nicht festzustellen. Alleinige Blütenapplikationen beeinflussten die Ertragsleistung am deutlichsten.

Die abnehmende Bedeutung von *Sclerotinia sclerotiorum* wurde bestätigt. Erzielte Ertragszuwächse nach ausschließlicher Blütenapplikation sind nicht auf die biologische Kontrolle des Erregers zurückzuführen.

Weitere Krankheitserreger wie *Verticillium longisporum* und *Peronospora parasitica* traten als wirtschaftlich unbedeutende Begleitpathogene auf.

**Katja Baron** am 8. Februar. 2007 bei Prof. Dr. J.-A. Verreet:

Epidemie-, Schadensdynamik und Möglichkeiten der Integrierten Bekämpfung von *Erysiphe betae* in Zuckerrüben

Das Ziel dieser Arbeit war es, im Rahmen dreijähriger Feldversuche, die Gültigkeit des IPS-Modells Zuckerrübe im Hinblick auf die Bekämpfung von *Erysiphe betae*, die Anwendung epidemieorientierter Bekämpfungsschwellen insbesondere in norddeutschen Zuckerrübenanbaugebieten zu prüfen. Als Versuchsstandorte in Niedersachsen wurden Suderburg, Sülbeck, Höckelheim und Göttingen ausgewählt. Die Feldbonituren wurden in wöchentlichen Intervallen von Juni bis Oktober durchgeführt. Zielorganismus der Arbeit war *E. betae*, da er an den vier ausgewählten Versuchsstandorten den dominanten Erreger von Blattkrankheiten darstellte. An den Standorten Sülbeck und Höckelheim trat *E. betae* nur als Pathogenkomplex mit *Cercospora beticola* und *Ramularia beticola* auf, daher wurde hierbei das Vorkommen dieser Erreger mit erfasst. Der Befall entstand ausschließlich durch natürliche Infektion. Die ersten Krankheitssymptome zeigten sich in den Versuchsjahren in einem Zeitraum von Anfang Juli bis Anfang August. Der Endbefall mit *E. betae* erreichte bis zu 33% Befallsstärke. Der Endbefall mit *C. beticola* und *R. beticola* blieb in allen Versuchsjahren unter 1.5%. Die von LENZ (2002) für den Erreger *E. betae* auch unter norddeutschen Anbaubedingungen als hoch effizient hinsichtlich der biologischen und ertraglichen Kontrolle eingeschätzten Bekämpfungsschwelle  $BHB > 50\%$ , kann durch die eigenen Befunde bestätigt werden. An Standorten mit frü-

hem Epidemiebeginn, die durch wiederkehrende starke Mehltau epidemien geprägt sind, reicht die Wirkungsdauer einer einfachen Fungizidapplikation nach der Schwelle  $BHB > 50\%$  nicht aus. Daher sollte an solchen Standorten und unter Vorherrschen erregergünstiger Witterungsbedingungen, 3 Wochen nach Erstapplikation eine Folgeapplikation durchgeführt werden. Späte Eingriffe in das epidemiologische Geschehen, wie sie die getestete Bekämpfungsschwelle  $BHP > 40\%$  darstellt, können nicht mehr die nötigen Bekämpfungserfolge erzielen und führen lediglich zu Teilwirkungen.

Generell ist dem obligat-biotrophen Erreger *E. betae* ein Schadpotential mit Minderungen des Ertrages auch unter norddeutschen Anbaubedingungen zu bescheinigen. In den meisten Fallbeispielen war ein Mehrertrag korrespondierend mit dem Schadpotential des Erregers, zwischen der dreifach kalenderorientiert behandelten Gesundvariante im Vergleich zu der unbehandelten Kontrollvariante zu erkennen. Der Mehrertrag belief sich auf bis zu 13%. Signifikante Unterschiede zwischen den Erträgen der Bekämpfungsschwelle  $> 50\%$  mit einfacher oder zweifacher Fungizidapplikation gegenüber den Erträgen der unbehandelten Kontrolle, konnten nur bei hohen Befallsstärken nachgewiesen werden.

**Melanie Birgit Klix** am 19. Juli 2007 bei Prof. Dr. J.-A. Verreet:

Bedeutende mykotoxinbildende Fusarium-Arten im Weizen - Einflussfaktoren auf die Artenzusammensetzung und Bekämpfungsstrategien

Pilze der Gattung *Fusarium* verursachen im Weizen Weissährickeit, Ertragsverluste und die Mykotoxinkontamination des Erntegutes, welche ein Gesundheitsrisiko für Mensch und Tier darstellt. Die am häufigsten nachgewiesenen *Fusarium*-Arten sind *F. avenaceum* (teleomorph *Gibberella avenacea*), *F. culmorum*, *F. graminearum* (teleomorph *G. zae*) und *F. poae*. Die Arten unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Umweltansprüche und im Spektrum der von ihnen gebildeten Toxine. Das Ziel der durchgeführten Untersuchungen war es, (1) den Einfluss von pflanzenbaulichen Maßnahmen auf die Kontamination von Weizen mit Deoxynivalenol (DON), dem häufigsten *Fusarium*-Toxin, zu bestimmen, (2) die bedeutendste *Fusarium*-Art für Schleswig-Holstein zu ermitteln und (3) den Einfluss pflanzenbaulicher Maßnahmen und Umweltfaktoren auf die Zusammensetzung des Erregerkomplexes zu analysieren, sowie (4) die Größe des Effektes von Triazolwirkstoffen auf das primäre Inokulum des Haupterregers zu prüfen.

Der Anbau einer moderat Fusarium anfälligen Weizensorte hatte mit einer Reduktion von  $76 \pm 7\%$  den größten Effekt auf den DON-Gehalt. Das Vermeiden von Mais als Vorfrucht und eine wendende Bodenbearbeitung senkte den DON-Gehalt um  $66 \pm 11\%$  und  $66 \pm 7\%$ . Der Einsatz eines Triazolfungizides zur Weizenblüte zeigte mit einer Reduktion von  $47 \pm 4\%$  den geringsten Effekt.

*F. graminearum* war die an 26 Standorten zwischen 2004 und 2006 am häufigsten nachgewiesene Art (41%), gefolgt von *F. poae* (13%), *F. culmorum* (12%) und *F. avenaceum* (9%). Die Nachweishäufigkeit von *F. graminearum* nahm von Südwesten nach Nordosten ab. Sie war zudem positiv mit der Blattnässe um den Zeitpunkt der Weizenblüte korreliert ( $R = 0.53$ ,  $P = 0.01$ ), während *F. culmorum* negativ mit diesem Parameter korrelierte ( $R = -0.47$ ,  $P = 0.02$ ). Für die Parameter Niederschlag, relative Luftfeuchte, Temperatur und das Jahr bestand keine Korrelation mit der Häufigkeit einzelner Arten. Einfach-, Zweifach- und Dreifachinfektionen wurden in 57%, 19% und 2% der Fälle nachgewiesen. *F. poae* und *F. avenaceum* traten jedoch häufiger in Kombination mit anderen Arten auf als *F. graminearum* und *F. culmorum*. Im Vergleich traten *F. graminearum* und *F. avenaceum* häufiger in der Fusarium-anfälligen Sorte Ritmo als in der moderat anfälligen Sorte Buteo auf. *F. culmorum* wurde öfter in der Sorte Buteo als in der Sorte Dekan (geringe Anfälligkeit) nachgewiesen. Weder eine wendende Bodenbearbeitung noch die Vorfrucht beeinflusste die Häufigkeit einzelner Fusarium-Arten.

Der Triazolwirkstoff Prothioconazol zeigte die größte Wirkung ( $EC_{50}$  von  $0.58 \pm 0.19 \times 10^{-4}$  M) auf die Ascosporen von *G. zeae* gefolgt von Metconazol ( $2.14 \pm 0.20 \times 10^{-4}$  M) und Tebuconazol ( $3.79 \pm 0.31 \times 10^{-4}$  M). Epoxi-conazol hatte eine geringe Wirkung auf die Ascosporenkeimung. Die Sensitivität von *G. zeae* gegenüber Metconazol und Tebuconazol nahm in den ersten 10 Jahren nach Markteinführung der Wirkstoffe um den Faktor 1.39 ab. Dieser Wirksamkeitsverlust konnte durch die Wirksamkeitszunahme neuer Triazole, um Faktor 2.95 im selben Zeitraum, kompensiert werden. Die Wirkung von Triazolen auf Fusarium-Arten ist artabhängig ( $P < 0.01$ ). Die Sequenzierung des den Wirkort von Triazolen kodierenden Gens (CYP51) in *F. graminearum* Isolaten mit unterschiedlicher Triazolsensitivität ergab keine auf Mutationen beruhenden Unterschiede zwischen den Isolaten.

Neben den von der bedeutendsten Art *F. graminearum* gebildeten Toxinen ist auch mit weiteren, wie den von *F. poae* gebildeten, Mykotoxinen in der Region zu rechnen. Vorfrucht sowie Bodenbearbeitung beeinflussen das Ausmaß einer Fusarium-Epidemie ohne eine selektive Wirkung auf das Fusarium-Artenspektrum und können langfristige als Kontrollmaßnahmen eingesetzt werden. Blattnässe, Sortenwahl und Triazol-Fungizide können die Zusammensetzung des Artenspektrums selektiv beeinflussenden und infolgedessen das Mykotoxinspektrum verschieben.

**Omar Hammoudi** am 19. Juli 2007 bei Priv.-Doz. Dr. R.-U. Ehlers:

Einfluss mikrobieller Antagonisten auf den Befall mit *Phoma lingam* und *Verticillium dahliae* var. *longisporum* an Raps (*Brassica napus* L. var. *napus*)

*Verticillium dahliae* var. *longisporum* und *Phoma lingam* gehören zu den wichtigsten Krankheitserregern beim Raps (*Brassica napus*). Eine chemische Bekämpfung ist nur gegen *P. lingam* möglich. In der vorliegenden Arbeit sollte deshalb die Wirksamkeit mikrobieller Antagonisten gegen *V. dahliae* und *P. lingam* in in vitro Tests, in Klimakammer- und Gewächshaus- und Feldversuchen untersucht werden. Durch Blattapplikation konnten alle Antagonisten, außer *B. subtilis*, den Befall der Rapskotyledonen mit *P. lingam* bis zu 14 Tage nach der Infektion reduzieren. Die Isolate *P. chlororaphis*, *S. plymuthica*, *P. fluorescens* und *G. catenulatum* reduzierten den *P. lingam* Befall um 44-54 %. Die Hemmung des Befalls am Wurzelhals wurde *S. plymuthica* den Wurzelhalsbefall um 53-93 %, *P. chlororaphis* um 26-89 % und *G. catenulatum* um 46-77% reduziert. Eine einfache Saatgutbeizung ist bei Raps nicht möglich, da die anschließende Beizung von Insektiziden und Fungiziden die Antagonisten abtötet. Deshalb wurde ein sogenanntes Primingverfahren entwickelt, bei dem die Bakterien direkt ins Innere des Saatkorns positioniert werden. Der daraus resultierende Schutz vor äußerlichen Einwirkungen wirkte sich signifikant positiv auf die Lagerstabilität nur der Gram-negativen Zellen aus. Eine signifikante Reduktion des Befalls der Kotyledonen mit *P. lingam* wurde nur durch *S. plymuthica*, *P. chlororaphis* und *G. catenulatum* erzielt, wobei der Effekt dichtabhängig war und unter  $10^5$  cfu/Saatkorn keine statistisch abgesicherte Wirkung mehr erzielt wurde. Mit denselben Isolaten wurden ebenfalls gegen Stängelinfection signifikante Ergebnisse erzielt. Der Befall mit *V. dahliae* wurde von den bakteriellen Isolaten wiederum nur *S. plymuthica* und *P. chlororaphis* eine signifikante Befallsreduktion verursachten, wurde mit *G.*

catenulatum keine Wirkung in Gewächshaus und Klimakammerversuchen nachgewiesen. Nur für *S. plymuthica* wurde eine signifikante Steigerung der Pflanzenmasse neun Wochen nach Aussaat ermittelt die auch bei Infektion der Pflanzen mit *V. dahliae* anhielt. In einem Feldversuch am Standort Hohenschulen wurde die Wirkung von *S. plymuthica* und *G. catenulatum* in der Saison 2005/2006 geprüft. Die Saatgutapplikation mit Antagonisten führte zu einer signifikanten Reduktion des Blattbefalls. Der Befallswert für den Wurzelhals wurde in allen Behandlungen signifikant reduziert. Die Reduktion des Befallswerts bei *V. dahliae* war nicht signifikant. Während *S. plymuthica* eine signifikante Steigerung der Pflanzenmasse in der 10. Wochen nach Aussaat verursachte. Weder für den Ertrag noch für das TKG wurde ein Einfluss der Behandlungen nachgewiesen. Ein Einsatz von *S. plymuthica* zur Saatgutbehandlung gegen *P. lingam* und *V. dahliae* erscheint viel versprechend, da in Gewächshaus- und Klimakammerversuchen gegen beide Pathogene eine signifikante Befallsreduktion nachgewiesen werden konnte. Im Feld ließ sich dieser Effekt wiederholen, bisher bei *P. lingam* statistisch signifikant absichern.

### **Institut für Tierernährung und Stoffwechselphysiologie**

**Rabie Abdul-Hamaid Hafiz Irshaid** am 8. Februar 2007 bei Prof. Dr. K.-H. Südekum

#### Schätzung der Verdaulichkeit des Proteins von Futtermitteln für Wiederkäuer mittels dreistufiger in situ-in vitro oder in vitro-Verfahren

Übergeordnetes Ziel dieser Arbeit war die Entwicklung und Etablierung einer vollständig laborbasierten in vitro-Methode zur Schätzung der (Dünn-)Darmverdaulichkeit (intestinal protein digestibility, IPD) des im Pansen un-abgebauten Futterproteins (ruminally undegraded protein, RUP). Im ersten Versuch wurden 66 Futtermittel genutzt, um IPD-Werte sowohl mit einer dreistufigen, kombinierten in situ-in vitro-Methode als auch einer sogenannten „mobile-bag“-Technik (MBT; Inkubation im Pansen mit anschließender Passage der Residuen in kleinen Kunststoffbeuteln durch den (Dünn-)Darm) zu ermitteln. Beide Methoden erfordern den Einsatz fistulierter Tiere. Die Futtermittel umfassten eine weite Spanne verschiedener Futtermitteltypen: Grobfutter mit sehr unterschiedlichen Rohprotein-(RP)-Gehalten, unbehandelte und pansenstabile Proteinfuttermittel sowie Getreidesamen als Vertreter energiereicher Futtermittel mit niedrigen bis mittleren RP-Gehalten. Die Futtermittel wurden zunächst für 16 Stunden (h) im Pansen



fistulierter Rinder inkubiert. Die Residuen aus diesem Schritt wurden in einer Pepsin-HCl-Lösung (pH 1,9) für 1 h inkubiert und die Residuen danach für 24 h einer Inkubation in einer Pankreatin-Lösung unterzogen. Die Beziehung zwischen den beiden Methoden ließ sich mit einer linearen Regressionsgleichung mäßiger Güte beschreiben:  $IPD_{MBT} = 1,113 IPD_{ISIVP} - 125,37$  ( $n = 53$ ,  $r^2 = 0,36$ ,  $p < 0,0001$ ). Nachdem diejenigen Futtermittel ( $n = 14$ ) ausgeschlossen wurden, deren Werte um mehr als 15 Prozenteinheiten zwischen den beiden Methoden differierten, wurde die Regressionsanalyse wiederholt und ergab die folgende Beziehung:  $IPD_{MBT} = 1,062 IPD_{ISIVP} - 43,66$  ( $n = 39$ ,  $r^2 = 0,661$ ;  $p < 0,0001$ ). Die ISIVP konnte erfolgreich genutzt werden, um die IDP-Werte von Grob- und Konzentratfutter unterschiedlichster Herkunft und mit stark variierenden RP-Gehalten zu schätzen. Im zweiten Versuch wurden 49 der zuvor untersuchten Futtermittel benutzt, um eine enzymatische, vollständig laborbasierte in vitro-Methode (enzymatic in vitro procedure, EIVP) zu entwickeln und zu etablieren. Die Vorgehensweise bestand in der Verdauung der Proben mit einer pilzlichen (*Streptomyces griseus*) Protease und nachfolgender Pepsin-Pankreatin-Verdauung mit nachfolgender Schätzung der IPD-Werte des RUP. Die Konzentration der verwendeten *S. griseus*-Protease wurde auf den Gehalt an Reinprotein (true protein, TP) des Futtermittels standardisiert. Die Durchführung der Methode begann mit der Bestimmung des TP-Gehaltes. Die Inkubation der Futtermittel beinhaltete als ersten Schritt eine 18-stündige Verdauung in einer Pufferlösung, die ein Protease:TP-Verhältnis von 41 Einheiten/g TP aufwies. Die getrockneten Residuen dieses Schrittes wurden 1 h in einer Pepsin-HCl-Lösung inkubiert. Die Rückstände wurden anschließend 24 h mit Pankreatin verdaut. Die Beziehung der IPD-Werte der EIVP-Methode zu den mittels ISIVP oder MBT ermittelten Werten ließ sich mit linearen Regressionsgleichungen beschreiben:  $IPD_{MBT} = 1,221 IPD_{EIVP} - 165,95$  ( $n = 38$ ,  $r^2 = 0,666$ ,  $p < 0,0001$ ) and  $IPD_{ISIVP} = 1,053 IPD_{EIVP} - 28,14$  ( $n = 49$ ,  $r^2 = 0,985$ ,  $p < 0,0001$ ). Die Ergebnisse der rein enzymatischen EIVP-Methode spiegelten diejenigen der ISIVP-Methode sehr gut wider. Die im Rahmen dieser Arbeit an Futtermitteln heterogener Herkunft und Zusammensetzung entwickelte und etablierte, vollständig laborbasierte in vitro-Methode erscheint deshalb geeignet, die kombinierte in situ-in vitro-Methode (ISIVP) zur Schätzung der Dünndarmverdaulichkeit von RUP zu ersetzen.

**Susanne Kirchhof** am 8. Februar 2007 bei Prof. Dr. K.-H. Südekum:  
Untersuchungen zur Kinetik des ruminalen in situ-Nährstoffabbaus von Grünlandaufwüchsen des Alpenraumes unterschiedlicher Vegetationsstadien sowie von Maissilagen und Heu – ein Beitrag zur Weiterentwicklung der Rationsgestaltung für Milchkühe

Im Rahmen eines umfangreichen Projektes der HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Irdning, Österreich, zur Struktur- und Nährstoffwirkung von Grünlandaufwüchsen des Alpenraumes unterschiedlicher Vegetationsstadien in Milchkuhrationen wurde der Einfluss des Vegetationsstadiums auf die ruminale in situ-Abbaukinetik von Trockenmasse (TM), organischer Masse (OM) Rohprotein (RP), Neutral-Detergenzienfaser (NDF), Säure-Detergenzienfaser (ADF) und Hemizellulosen (HEM) von 47 Grünlandaufwüchsen, Heu, Maissilage sowie zwei Konzentratfuttern (schnell bzw. langsam fermentierbare Stärke) untersucht. Folgende Parameter des ruminalen Abbaus wurden ermittelt: a = sofort löslicher Anteil der jeweiligen Stoffgruppe, b = unlöslicher, potentiell abbaubarer Anteil, c = Abbaurrate der Fraktion b, d = potentiell abbaubarer Anteil (a + b), sowie die Lag-Phase. Der effektive Abbau der jeweiligen Stoffgruppe wurde für drei Passageraten (2, 5 und 8 %/h) geschätzt. Für die Faserfraktionen NDF, ADF und HEM wurde zusätzlich die im Pansen nicht abbaubare Fraktion (INDF, IADF und IHEM), sowie der Gehalt an abbaubarer Fraktion in der TM (DNDF, DADF und DHEM) berechnet. Aus der RP-Fraktionierung gemäß dem Cornell Net Carbohydrate and Protein System (CNCPS) wurden die Gehalte an im Pansen unabgebautem RP (undegraded dietary protein, UDP) der Futtermittel geschätzt. Zur Charakterisierung des synchronen ruminalen Abbaus von Einzelfuttermitteln und Rationen wurde der durchschnittlich stündlich freigesetzte Stickstoff (N) je kg OM für drei Zeitintervalle (0 – 2, 2 – 10 und 10 – 16 h nach Inkubationsbeginn) sowie der Synchronismusindex berechnet. Anhand der Veränderung des ruminalen Abbaus der untersuchten Stoffgruppen – abnehmende Abbauraten und abnehmende potentiell abbaubare Anteile aller untersuchten Stoffgruppen mit zunehmendem Pflanzenalter – wurde auf eine Proportionsverschiebung der Pflanzenhauptorgane Blatt und Sprossachse im Verlauf der Vegetation vor allem durch eine Veränderung der mengenmäßigen Anteile von vegetativen und reproduktiven Trieben geschlossen. Desweiteren wurde der Einfluss der Aufwuchsnummer mit den klimatischen Veränderungen während der Vegetationsperiode und einer Zunahme des Leguminosenanteils durch die Schnittnutzung erklärt. Da die pflanzenorgan- und pflanzenartbedingten Unterschiede im ruminalen Abbau der Zellwände und des Zellinhaltes in erster Linie in dem chemischen Aufbau der Hemizellulosen und zum anderen in den Bindungsformen zwi-

schen Lignin und Zellwandfraktionen begründet ist, konnte gezeigt werden, dass bei der Bewertung von Grünlandaufwüchsen des Alpenraumes unterschiedlicher Vegetationsstadien und Aufwuchsnummern die ruminalen Abbaucharakteristika nicht aus der herkömmlichen Analyse der Roh Nährstoffe oder Detergenzienfraktionen (NDF, ADF) abzuleiten waren. Für eine bessere Schätzung des Abbaus von OM, NDF, ADF und RP erscheint eine differenzierte Analyse der Hemizellulosepolysaccharide und ihrer Bindungsformen zum Lignin erforderlich. Die Schätzung der in situ UDP-Gehalte für die untersuchten Grünlandaufwüchse sowie Rationsergänzungskomponenten Heu und Maissilage mittels multipler linearer Regression aus den RP-Fractionen nach dem CNCPS sowie den Zellwandfraktionen NDF und ADF konnte 51, 54 und 56 % der Variation der in situ UDP-Gehalte der Grobfuttermittel bei angenommenen Passageraten von 2, 5 und 8 %/h erklären. Für eine exaktere Schätzung des in situ UDP-Gehaltes von Grobfuttermitteln ist aufgrund der Abhängigkeit des RP-Abbaus vom Abbau der Faserfraktionen ebenfalls eine differenziertere Analyse der Zellwandbestandteile erforderlich. Die Untersuchungen zum Synchronismus des ruminalen Abbaus der Grünlandaufwüchse zeigten einen hohen N-Überschuss zu Beginn der Fermentation. Trotz abnehmender RP-Gehalte bis auf teilweise < 10 % der TM mit zunehmendem Alter der Aufwüchse kam es durch zunehmende Gehalte an Nicht-Protein-N-(NPN)-Verbindungen am RP im Verlauf der Vegetation zu keinem relativen N-Mangel. Die Rationen mit 50 % schnell fermentierbarem Konzentratfuttermittel in der Rations-TM hatten den höchsten und damit günstigsten Synchronismusindex (bis 0,7). Dabei wurde bei der nach Zeitintervallen differenzierten Betrachtung des Synchronismus festgestellt, dass in dem Intervall 2 – 10 h die Menge und nicht die Fermentationsgeschwindigkeit des Konzentratfutters der Haupteinflussfaktor auf den synchronen Abbau war. Ein Einfluss der Konzentratfutterart zeigte sich erst in dem Zeitintervall 10 – 16 h, in dem die Rationen mit dem langsam fermentierbaren Konzentratfutter einen besseren Synchronismus aufwiesen. Eine alleinige Beurteilung des Synchronismus der Rationen anhand des Synchronismusindexes ist deshalb nicht sinnvoll, kann jedoch einen zusätzlichen Beitrag zur zielgerichteten Rationsgestaltung leisten.

**Ivan Eisner** am 19. Juli 2007 bei Prof. Dr. K.-H. Südekum:  
Statistische Analyse der Beziehungen zwischen Fermentationscharakteristika von Silagen und der Futteraufnahme sowie Milchleistung und Milchzusammensetzung bei Kühen

Der Futterwert einer Silage wird vor allem durch die Gehalte an Nettoenergie-Laktation sowie die Gehalte an und die Zusammensetzung des Rohproteins und der Zellwandbestandteile definiert. Ein Einfluss dieser Größen auf die Silageaufnahme ist unbestritten und wurde umfangreich untersucht. Die Qualität einer Silage wird außerdem durch die während der Fermentation entstehenden Produkte bestimmt, welche die Akzeptanz der Silage bei Milchkühen beeinflussen. In einer Reihe von Einzelstudien konnte bereits gezeigt werden, dass Veränderungen in diesen Eigenschaften die Futteraufnahme modifizieren. Das Bild ist jedoch heterogen, es gibt auch widersprüchliche Befunde. Anhand von Daten aus der Literatur wurde der Versuch unternommen, mittels einer Meta-Analyse den Einfluss einzelner Fermentationsprodukte auf die Futteraufnahme sowie auf Milchleistung und -zusammensetzung bei Milchkühen zu quantifizieren. Außerdem wurde geprüft, inwieweit die Schätzung der Futteraufnahme sowie der Milchleistung und -zusammensetzung durch eine Einbeziehung von Fermentationscharakteristika in die jeweiligen Modelle verbessert werden kann. Die Ergebnisse der Meta-Analyse definierten Essigsäure als das Fermentationsprodukt, welches deutliche negative Auswirkungen auf die Silageaufnahme bei getrennter Vorlage von Grob- und Konzentratfutter hat. Der Gehalt an Essigsäure (g/kg Trockenmasse [TM]) war die am besten geeignete Einzelvariable für die Schätzung der Silage-TM-Aufnahme sowohl für alle Silagearten (Bestimmtheitsmaß  $[r^2] = 0,16$ ; Standardabweichung der Residuen [root mean square error, RMSE] = 2,32 kg TM) als auch bei ausschließlicher Berücksichtigung der Grasanwelksilagen ( $r^2 = 0,24$ ; RMSE = 2,34 kg TM). Es konnte jedoch kein deutlicher Einfluss anderer kurzkettiger Fettsäuren sowie von Ammoniak auf die Silageaufnahme festgestellt werden. Die Daten aus der Literatur lieferten widersprüchliche Aussagen über das Ausmaß und die Art der Beziehungen zwischen diesen Fermentationsprodukten und der Silageaufnahme, oder aber die Einflüsse wurden in stärkerem Maße durch Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Fermentationsprodukten modifiziert. Desweiteren gibt es verschiedene Hinweise, dass die Proteinqualität einen wesentlichen Einfluss auf die Silageaufnahme hat. Der Proteinabbau während der Silierung führt zu hohen Gehalten an löslichen Stickstoffverbindungen in den Silagen, die sich negativ auf die Silageaufnahme auswirken. Ob die während einer Decarboxylierung von Ami-

nosäuren durch Clostridien entstehenden biogenen Amine die Silageaufnahme negativ beeinflussen, konnte nicht schlüssig nachgewiesen werden. Bei Fütterung von Gesamtmischrationen (total mixed rations, TMR) wurde der Gesamtsäuregehalt als der am stärksten negativ auf die Futteraufnahme wirkende Einflussfaktor festgestellt ( $r^2 = 0,44$ ; RMSE = 2,69 kg TM).

Bei der Schätzung der Gesamtfutteraufnahme wurden das Lebendgewicht, die Milchmenge und die Konzentratfutteraufnahme als Einflussgrößen in das Modell einbezogen. Die Einbeziehung des Gesamtsäuregehaltes (total acids, TA) und  $TA^2$  in das Grundmodell führten zur Erhöhung des  $r^2$  von 0,64 (RMSE = 1,50 kg TM) auf 0,80 (RMSE = 1,11 kg TM) bei allen Silagearten und bei Berücksichtigung nur der Grasanwelksilagen von  $r^2 = 0,44$  (RMSE = 1,58 kg TM) auf 0,81 (RMSE = 0,92 kg TM). Die Einbeziehung des TA-Gehaltes in das Modell mit Einflussgrößen wie Lebendgewicht und Milchmenge führte zur Verbesserung der Futteraufnahmeschätzung von  $r^2 = 0,57$  (RMSE = 2,19 kg TM) bis auf  $r^2 = 0,71$  (RMSE = 1,80 kg TM).

Der negative Einfluss von den Fermentationsprodukten auf Milchleistung und -zusammensetzung bei einer getrennten Vorlage der Rationsbestandteile war nur schwach ausgeprägt. Der Gehalt an organischer Masse in der Frischsubstanz war die Einzelvariable mit dem stärksten, positiven Einfluss auf die Milchleistung und -zusammensetzung. Bei Fütterung von TMR war der negative Einfluss der Fermentationsprodukte auf die Milchleistung sowie -zusammensetzung nahezu vollständig auf die negative Wirkung der Fermentationsprodukte auf die Futteraufnahme zurückzuführen. Der kritische TM-Gehalt der Grasanwelksilagen für die maximale energiekorrigierte Milchleistung sowie die maximale Milchfett- und Milchproteinmenge lag im Bereich zwischen 410 und 430 g/kg. Der kritische pH-Wert der Silage für eine maximale Milchfett- und Milchproteinmenge lag im Bereich zwischen 4,3 und 4,5.

Die Modelle für die Vorhersage der Futteraufnahme sowie Milchleistung und -zusammensetzung wiesen eine Restvarianz von 20 bis 40 % auf, was auf die Notwendigkeit einer Weiterentwicklung der Schätzungen hinweist.

**Thomas Glindemann** am 19. Juli 2007 bei Prof. Dr. A. Susenbeth:  
Effect of grazing intensity on feed intake and productivity of sheep in the Inner Mongolian steppe

The steppe of Inner Mongolia, autonomous region of China has severe ecological problems mainly caused by overgrazing, which leads to desertification accompanied by heavy dust and sand storms. The objective of this dis-

sertation was to determine optimal grazing intensity of sheep, which realizes high animal productivity in a sustainable steppe ecosystem. Therefore, a grazing experiment with six different grazing intensities in a continuous grazing system was conducted in the growing season of 2005 in the Xilin River Basin. Since direct measurement of feed intake of grazing ruminants is not practical, feed intake was determined indirectly by fecal output and digestibility of herbage ingested. The inert marker titanium dioxide was evaluated for the estimation of fecal output. Although a diurnal variation in excretion of titanium dioxide in feces was found, fecal recovery was close to 100%, and therefore titanium dioxide can be used to reliably estimate fecal output of grazing sheep. In the grazing experiment, feed intake per sheep tended to decrease and live weight gain per sheep decreased significantly with increasing grazing intensity. However, feed intake per ha increased with grazing intensity and live weight gain per ha was not lower in the high grazing intensities. Although in the present study effects of grazing intensity on feed intake and productivity of sheep were found, an optimal grazing intensity could not be derived based on this one-year experiment. Therefore, this grazing experiment should be continued to include long term effects of grazing intensity on feed intake and productivity of sheep in the Inner Mongolian steppe.

**Maja Klapper** am 19. Juli 2007 bei Prof. Dr. S. Wolffram:

Promoter variants and transcriptional regulation of the intestinal fatty acid binding protein gene (FABP2)

Das humane intestinale Fettsäure-bindende Protein (FABP2) ist ein cytosolisches 15 kDa Protein. Es ist an der Resorption von langkettigen Fettsäuren beteiligt. Die Phänotypisierung von FABP2 knock-out Mäusen und Assoziationsstudien mit beschriebenen Promotorhaplotypen zeigten, dass FABP2 ein Kandidatengen für Insulinresistenz und verwandte Krankheitsmerkmale ist. Die relevanten FABP2 Promotorpolymorphismen -80Del>T, -136AGTAG>Del, -168AAG>T, -260G>A, -471G>A und -778G>T resultieren in zwei Haplotypen A und B. Haplotyp B weist eine zwei- bis dreifach niedrigere transkriptionelle Aktivität als A auf. In dieser Arbeit wurde die generelle und Haplotyp-spezifische transkriptionelle Regulation des humanen FABP2 Promotors untersucht. Hierzu wurden Reporteranalysen in humanen Kolonkarzinomzellen Caco-2, Cervixkarzinomzellen Hela und Hepatomzellen Huh7, zielgerichtete Mutagenese und Gel-Retardations-

Analysen angewendet. Desweiteren wurde die spezifische Bindung von Hepatozyten Nukleärem Faktor 1 alpha (HNF-1 $\alpha$ ), HNF-4 $\alpha$  und GATA Faktoren an die FABP2 Promotor Haplotypen analysiert. Außerdem wurde die Aktivierung des Promotors durch diese Transkriptionsfaktoren untersucht. Die Faktoren werden im Dünndarm exprimiert und sind an der differenzierungs- und nahrungsabhängigen Genregulation beteiligt.

In Gel-Retardations-Analysen wurden zwei überlappende HNF-1 Bindungsstellen innerhalb der FABP2 Promotor Regionen -185/-165 und -169/-149 nachgewiesen. Reporteranalysen in Caco-2 und Hela Zellen zeigten, dass HNF-1 $\alpha$  ein 836 bp FABP2 Promotor-Reporter-Konstrukt 3.5- bzw. 20-fach aktiviert. Diese Aktivierung ist unabhängig von dem FABP2 Promotor Haplotyp. Eine Mutationsanalyse des HNF-1 Elements -185/-165 führte zu einer Erniedrigung der Basalaktivität des FABP2 Promotorkonstruktes in Caco-2 Zellen um etwa 50 %. Die Mutation des -169/-149 Elements hatte keine relevante Auswirkung auf die Promotoraktivität. Co-Transfektions-Experimente in Hela Zellen mit HNF-1 $\alpha$  zeigten ähnliche Effekte auf die Aktivität der FABP2 Promotor Mutanten. Weitere Gel-Retardations-Analysen belegen, dass HNF-4 $\alpha$  an Position -336/-324 des FABP2 Promotors bindet. Die Mutation dieser HNF-4 $\alpha$  Bindungsstelle führte zu einer vollständigen Inaktivierung der FABP2 Promotor-Reporter Aktivität in postkonfluenten Caco-2 Zellen. In Hela Zellen führte diese Mutation zur Erniedrigung der HNF-4 $\alpha$ -induzierten Aktivierung des FABP2 Promotors um etwa 50 %. Somit wird die transkriptionelle Aktivität des FABP2 Promotors durch das identifizierte HNF-4 Bindungselement -336/-324 erheblich beeinflusst. Die Daten zeigen insgesamt, dass der FABP2 Promotor maßgeblich durch die identifizierten funktionellen HNF1 und HNF4 Erkennungssequenzen reguliert wird.

Um die ursächlichen Polymorphismen für die unterschiedlichen Aktivitäten der FABP2 Promotor Haplotypen zu identifizieren, wurden Analysen mit einer Vielzahl von chimären FABP2 Promoter-Reporter-Konstrukten in Caco-2 Zellen durchgeführt. Die Daten zeigen, dass hauptsächlich der Polymorphismus -80Del>T, in Kombination mit -136AGTAG>Del und -168AAG>T, die unterschiedlichen Aktivitäten der FABP2 Promotor-Haplotypen verursacht. In Übereinstimmung mit diesen Befunden zeigten Gel-Retardationsanalysen, dass die Transkriptionsfaktoren GATA-5 und -6 mit höheren Affinitäten an diejenige FABP2 Promotorregion binden, die das -80A Allel enthält. In Übereinstimmung mit diesem Ergebnis wurde in

Huh7 Zellen aufgezeigt, dass die GATA Faktoren den FABP2 Promoter Haplotyp A doppelt so stark aktivieren wie Haplotyp B. Weiterhin wurde eine FABP2 Promotormutante vom Haplotyp A hergestellt, die das -80B Allel enthält. Die GATA-5 induzierte Aktivität dieser Mutante ist nahezu identisch mit der Aktivität des Haplotyps B. Somit wird die GATA vermittelte differentielle Aktivierung der FABP2 Haplotypen vom Polymorphismus -80Del>T verursacht.

Insgesamt zeigt die Untersuchung, dass die Transkriptionsfaktoren HNF-1 $\alpha$  und HNF-4 $\alpha$  maßgeblich die Aktivität des FABP2 Promoters bestimmen. Dieser Effekt wird durch zwei funktionelle Bindungsstellen vermittelt, die sich im FABP2 Promoter in Position -185/-165 und -336/-324 befinden. Dieser Befund ist vermutlich für die Kontrolle der FABP2 Expression durch Differenzierung und Nährstoffe, wie zum Beispiel Nahrungsfette, bedeutsam. Die unterschiedlichen Aktivitäten der FABP2 Promotor Haplotypen werden im Wesentlichen durch GATA Faktoren und den FABP2 Promotor Polymorphismus 80Del>T bestimmt. Somit liefert diese Arbeit insgesamt Erkenntnisse zur molekularen Basis der generellen und Variantenspezifischen transkriptionellen Regulation des Diabetes Typ 2 assoziierten humanen FABP2 Gens.

**Chengjie Wang** am 19. Juli 2007 bei Prof. Dr. A. Susenbeth:

Development and Application of a Method to Estimate Feed Digestibility in Sheep Grazing Differently Managed Grasslands in Inner Mongolia, China

The steppe of Inner Mongolia is overgrazed by sheep, which leads to reduced grassland and animal productivity, to deterioration of these grasslands and to desertification. Changing the grazing system from continuous grazing to rotational grazing may be beneficial for grassland and animal productivity, which is largely determined by intake and digestibility of feed. The objectives of this thesis were first to develop a method to estimate the organic matter (OM) digestibility in grazing sheep, and second to determine the effect of continuous and 10-day rotational grazing on herbage intake, OM digestibility and animal growth at a moderate grazing intensity during two grazing seasons. With data from digestibility trials with sheep fed forages harvested in Germany and in Inner Mongolia, a regression equation was developed to predict OM digestibility of forage-based diets from contents of crude protein in fecal OM. The developed equation accurately fitted the data, as indicated by the relatively small mean square prediction error



(MSPE) and large proportion of the MSPE due the overall bias. Although the regression equation slightly overestimated the OM digestibility of hay from Inner Mongolian grassland, the equation can be used to accurately estimate OM digestibility of herbage ingested by sheep grazing in the Inner Mongolia steppe. The herbage mass was similar in both grazing systems, but herbage intake and digestibility were lower at rotational than continuous grazing in both grazing seasons. However, average daily live weight gain of sheep did not differ between rotational and continuous grazing. These findings may be affected by the very low annual precipitation. Therefore, the experiment should be continued under different weather conditions and to determine the long term effects of grazing system on plant and animal productivity.

### **Institut für Tierzucht und Tierhaltung**

**Barbara Hellbrügge** am 8. Februar 2007 bei Prof. Dr. J. Krieter:

#### Genetic aspects of piglet losses and the maternal behaviour of sows

Angesichts des gegenwärtigen Entwicklungstrends in der Sauenhaltung hin zu Systemen mit vermehrtem Freiraum für die Sau, gewinnt die Anpassungsfähigkeit an verschiedene Umwelten und zudem die Reaktion auf die Signale der Ferkel immer mehr an Bedeutung. Den Muttereigenschaften der Sauen kommt bei den überwiegend in den ersten Lebensstagen auftretenden Ferkelverlusten eine wachsende Bedeutung zu, da diese sowohl tierschutz- als auch ökonomisch relevant sind.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, Merkmale zu entwickeln, die das mütterliche Verhalten der Sauen charakterisieren und somit geeignet sind, zu einer Senkung der Ferkelverluste beizutragen. Dabei wurde die genetische Komponente des Verhaltens der Sauen sowie deren Beziehung zu Ferkelverlusten und zur Fruchtbarkeit untersucht.

Im ersten Kapitel wird ein Überblick über die in der Literatur beschriebenen Verhaltenstests für Muttereigenschaften von Sauen gegeben. So kann das Verhalten der Sauen während der Säugezeit z. B. durch die Reaktion der Sau auf die Trennung von ihrem Wurf oder einen Ferkel-Schrei-Test analysiert werden. Über die genetische Determinierung der Muttereigenschaften sowie deren genetische Beziehung zu den Ferkelverlusten ist jedoch wenig bekannt.

Inhalt des zweiten Kapitels ist die genetische Analyse von verschiedenen Verlustursachen der Ferkel sowie der Überlebensrate. Des Weiteren ist der Zusammenhang zu den Reproduktionsmerkmalen beschrieben. Die Korrelationen zei-

gen, dass mit steigender Wurfgröße die Überlebensrate der Ferkel sinkt und die Chance erdrückt zu werden steigt. Besonders die sehr niedrigen Heritabilitäten für die Verlustursachen und die Überlebensrate weisen darauf hin, dass diese Merkmale direkt züchterisch nicht zu verbessern sind.

Um das Verhalten von Sauen im normalen Produktionsrhythmus beurteilen zu können, werden im dritten Kapitel verschiedene Verhaltenstests vorgestellt. Neben einem Test, der die Aggressivität der Sauen in der Gruppe erfasst, werden auch zwei Tests vorgestellt, die eine Trennung von Sau und Ferkel beinhalten. Die Ergebnisse zeigen, dass das Verhalten der Sauen erblich ist und die Reaktion in den Verhaltenstests wünschenswerte Beziehungen zu den Ferkelverlusten aufweisen. Die genetischen Korrelationen zwischen der Anzahl lebend geborener Ferkel und den verschiedenen Verhaltenstests weisen indifferente Zusammenhänge auf.

Im vierten Kapitel wird ein Test zur Bestimmung der freiwilligen Annäherung von Jungsauen an den Menschen untersucht. Dabei wurde das Verhalten der Tiere bereits als Jungsauen vor dem Belegen beurteilt und der Einfluss auf die Reproduktionsleistung ausgewertet. Sauen, die im Test ruhiger reagieren, weisen in ihrem ersten Wurf tendenziell eine geringere Anzahl tot geborener und erdrückter Ferkel auf.

Mit Hilfe eines linearen Bewertungsschemas für Exterieurmerkmale und Messungen der Rückenspeckdicke und der Körpertemperatur wurde der Einfluss der Konstitution der Sauen auf die Ferkelverluste analysiert (Kapitel fünf). Sauen mit stärker gesichelten Hinterbeinen, sowie Sauen, die innerhalb der ersten drei Tage nach dem Abferkeln Fieber hatten, weisen höhere Ferkelverluste auf.

**Judith J. Reinhardt** am 8. Februar 2007 bei Prof. Dr. Dr. hc.mult. E. Kalm:

Untersuchungen zur Funktion und Expression antimikrobieller Peptide in der bovinen Milchdrüse

Steigende Anforderungen in der Milchviehhaltung sowie die zunehmend strengeren Anforderungen an die Milchqualität führen zu erhöhten Ansprüchen an die Genetik der Milchkühe und das Management in der Milchviehhaltung. Folge dessen ist, dass den Eutererkrankungen (Mastitis), als eine der Hauptabgangsursachen in der Milchviehhaltung eine verstärkte Bedeutung zukommt. Neben monetären Verlusten durch Behandlungsmaßnahmen entstehen den Milchviehhaltern weitere Verluste durch Erlöseinbußen, erhöhten Arbeitsaufwand und eine verminderte Leistung. Die Existenz anti-

mikrobieller Peptide in der bovinen Milchdrüse, ihre antimikrobiellen Fähigkeiten sowie die Tatsache, dass sie in einem Cluster auf Chromosom 27, einer Region mit Einfluss auf das Merkmal Eutergesundheit arrangiert sind, führen zu der Annahme, dass sie eine wichtige Rolle bei der Abwehr gegen pathogene Mastitiserreger spielen und damit wichtig für die Eutergesundheit von Milchrindern sind. Daher ist es Ziel dieser Arbeit, mögliche Unterschiede in der Höhe der Expression antimikrobieller Peptide und besonders der  $\beta$ -Defensine in der Milchdrüse, induziert durch das Auftreten von Mastitiden zu zeigen. Gleichzeitig soll eine mögliche spezifische Induktion durch einzelne Mastitiserreger nachgewiesen und die genaue Lokalisation der  $\beta$ -Defensine in der Milchdrüse gezeigt werden. Auf diesem Weg soll ihre besondere Bedeutung für die Eutergesundheit von Milchkühen herausgearbeitet werden.

Durch Expressionsanalysen konnte nachgewiesen werden, dass die antimikrobiellen Peptide, im Besonderen die  $\beta$ -Defensine auch in gesundem Eutergewebe in unterschiedlichen Mengen exprimiert werden. Durch Quantifizierungen von Proben aus gesundem und infiziertem Eutergewebe, mittels einer qRT-PCR konnte eine Induktion der  $\beta$ -Defensingene (*LAP*, *TAP*, *EBD*, *300Fam*, *BNBD4* und *BNBD10*) durch unterschiedliche Formen der Mastitis nachgewiesen werden. Aufgezeigt wurde eine spezifische Induktion dieser  $\beta$ -Defensingene in unterschiedlichen Expressionshöhen durch unterschiedliche pathogene Mastitiserreger wie z.B. *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus dysgalactiae* oder *Pseudomonas aeruginosa*. Quantifizierungen von Proben aus einer primären Zelllinie bestätigten dieses Ergebnis. Weitere Quantifizierungen von Proben aus der primären Zelllinie sowie von Proben aus einem Infektionsversuch zeigten eine eindeutige zeitabhängige Induktion von  $\beta$ -Defensingenen. Das bedeutet, dass innerhalb der ersten Stunden nach der Invasion der pathogenen Erreger die stärkste Induktion erfolgt. Auch der genaue Ort der Expression der unterschiedlichen  $\beta$ -Defensingene innerhalb der bovinen Milchdrüse wurde aufgezeigt. Dabei konnten Unterschiede, bezüglich des Ortes der Expression in gesundem Gewebe, verglichen mit infiziertem Gewebe festgestellt werden.

Die Ergebnisse aus dieser Arbeit bestätigen die wichtige Rolle antimikrobieller Peptide bei der Aufrechterhaltung der Eutergesundheit der Milchkühe.

**Sibylle Gäde** am 8. Februar 2007 bei Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Ernst Kalm:  
Estimates of genetic parameters for functional traits in dairy cows and sows  
Den Schwerpunkt der Untersuchung bildet der Merkmalskomplex Melkbarkeit bei der Kuh. Es wurden genetische Parameter für die Melkbarkeitsmerkmale durchschnittliches Minutengemelk, höchstes Minutengemelk und Melkdauer auf der Basis automatisch erfasster, serieller Daten geschätzt. Für die erste Auswertung wurden Daten aus der Eigenleistungsprüfung für Bullenmütter des Versuchsbetriebes Karkendamm der Universität Kiel herangezogen. Dabei bestand das Ziel in der Etablierung einer Zuchtwertschätzung Melkbarkeit für die in Zusammenarbeit mit der Nord-Ost-Genetik geprüften Bullenmütter. Die zweite Auswertung basierte auf seriellen Melkbarkeitsdaten aus der gelenkten Feldprüfung für funktionale Merkmale (Nachkommenprüfung). Die Daten wurden auf zwei großen Milchviehbetrieben mit insgesamt 2000 melkenden Kühen erfasst. Es lagen Informationen über die Melkbarkeit eines jeden Gemelkes sowie alle Mastitisbehandlungen vor. Die Ziele dieser Auswertung bestanden darin zu erfahren, inwieweit eine gelenkte Feldprüfung von Testbullennachkommen auf Vertragsbetrieben bzw. Testherden für funktionale Merkmale wie Melkbarkeit und Mastitis möglich ist, und ob sich die automatisch erfassten Melkbarkeitsdaten bzw. die routinemäßig erfassten Mastitisbehandlungen für Selektionsentscheidungen nutzen lassen. Außerdem sollte der Zusammenhang der Melkbarkeit zur Eutergesundheit näher beleuchtet werden, um die Bedeutung der Melkbarkeit abschätzen zu können.

Die geschätzten Heritabilitäten für die Melkbarkeitsmerkmale liegen auf hohem Niveau, so dass eine Verbesserung der Melkbarkeit mit züchterischen Maßnahmen möglich ist. Zukünftig sollten die auf vielen Betrieben mit automatischer Milchmengenmessung vorliegenden, seriellen Daten zur Melkbarkeit stärker für Selektionsentscheidungen genutzt werden. Es wurde eine lineare genetische Korrelation im niedrigen Bereich zwischen Melkbarkeit und Eutergesundheit geschätzt. Insofern ist ein höherer Milchfluss verbunden mit einer Verschlechterung der Eutergesundheit. Deshalb sollte die Melkbarkeit bei der Zucht stärker berücksichtigt werden. Bisher wurde überwiegend unter dem Gesichtspunkt Arbeitszeiterparnis selektiert, d.h. in Richtung Steigerung der Melkbarkeit. Das aktuelle Zuchtziel sollte dagegen in einem optimalen Milchfluss liegen. Sowohl langsam melkende Kühe als auch Kühe mit hohen Milchflüssen sollten von der Zucht ausgeschlossen werden. Die Ergebnisse zeigen, dass eine gelenkte Feldprüfung von Testbul-

lennachkommen auf Vertragsbetrieben bzw. Testherden für funktionale Merkmale wie Melkbarkeit und Mastitis möglich ist.

Die dritte Analyse diente der Schätzung genetischer Parameter für Merkmale zur Beschreibung von Muttereigenschaften bei der Sau. Dafür wurden fünf verschiedene Merkmale definiert - Gruppenverhalten, Verhalten der Sau gegenüber Personal, Mütterlichkeit, Verhalten der Sau gegenüber Ferkeln und Erdrücken von Ferkeln. Durch die Schätzung von genetischen Parametern sollte abgeleitet werden, ob eine züchterische Bearbeitung der Muttereigenschaften möglich ist mit dem Ziel, Ferkelverluste zu reduzieren und die Anzahl abgesetzter Ferkel pro Sau zu erhöhen.

Die geschätzten Heritabilitäten und genetischen Korrelationen deuten darauf hin, dass eine Verbesserung der Muttereigenschaften durch züchterische Maßnahmen begrenzt ist. Deshalb sollte der Schwerpunkt auf eine Optimierung der Umwelt gelegt werden. Weitere Studien sollten folgen, um geeignete Merkmale für die Zucht auf eine bessere Mütterlichkeit zu finden.

**Tanja Wehebrink** am 3. Mai 2007 bei Prof. Dr. Joachim Krieter:

*Campylobacter* spp., *Yersinia* spp. and *Salmonella* spp. as Zoonotic Pathogens in Pig Production

Der Schwerpunkt dieser Studie lag darin, die Prävalenzen der Zoonosenerreger *Campylobacter* spp. und *Yersinia* spp. auf den verschiedenen Produktionsstufen der Schweineerzeugung zu ermitteln. Die Probennahme von 1040 Kotproben erfolgte bei Schweinen unterschiedlichen Alters auf vier Ferkelerzeuger- und zwölf Mastbetrieben. Zusätzlich wurden 56 Futter- und Umweltproben untersucht. Während der Schlachtung wurden 122 Schweine bzw. Schlachtkörper insgesamt dreimal beprobt. Zusätzlich erfolgte die Analyse von 86 rohen Fleischwarenproben aus 34 Einzelhandelsgeschäften.

*Campylobacter* spp. wurden bei 33,8% der Sauen, bei 80,9% der Ferkel, bei 89,2% der Tiere in der Anfangsmast und bei 64,7% in der Endmast isoliert. *Yersinia* spp. wurden bei 15,2% der Schweine in der Anfangsmast und bei 13,3% in der Endmast nachgewiesen. Im Wartebereich des Schlachthofes konnten *Campylobacter* spp. bei Tieren aus allen Betrieben nachgewiesen werden, wohingegen *Yersinia* spp. nur in zwei Betrieben identifiziert wurden. Nach zwölf Stunden Kühlung waren weder *Campylobacter* spp. noch *Yersinia* spp. auf den Schlachtkörpern nachweisbar. In den rohen Fleischwarenproben wurden in einer Leberprobe *Campylobacter* spp. identifiziert, während *Y-*

*Yersinia enterocolitica* in zwei Fleischproben (Hackfleisch und Schnitzel) isoliert wurden.

Diese Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass die angewandte Schlachttechnik und das Arbeitsverfahren im Hinblick auf die Kontamination und Rekontamination von Fleischprodukten mit *Campylobacter* spp. und *Yersinia* spp. effektive Maßnahmen zur Verminderung des Hygienierisikos und zur Gewährleistung des Verbraucherschutzes darstellen.

Zusätzlich erfolgte auf allen konventionell wirtschaftenden Mastbetrieben die Erhebung epidemiologischer Daten mit Hilfe eines Fragebogens. Neben allgemeinen Betriebskennzahlen wurden Daten zum Haltungssystem, Management und Gesundheitsstatus sowie seuchenhygienische Aspekte erfasst. Diese Daten wurden unter Berücksichtigung der bakteriologischen Untersuchungsergebnisse einer Risikoanalyse unterzogen, um Gefahrenquellen für den Eintrag und die Verbreitung von *Campylobacter* spp. aufzudecken. In der Produktionsstufe Mast hatten folgende Faktoren einen signifikanten Einfluss ( $p \leq 0,05$ ) auf die *Campylobacter* Prävalenz: Anzahl Mastplätze, Mischbetrieb, Zeitpunkt der Probeentnahme, Boden, Futter, Einstallprophylaxe und anthelminthische Behandlung. Die Ergebnisse veranschaulichen, dass eine Reduzierung der *Campylobacter* spp. Prävalenz durch betriebliche Haltungs- und Managementfaktoren möglich ist.

Als dritter Zooanthroponoseerreger wurde *Salmonella* spp. in der Schweineproduktion betrachtet. Mit Hilfe eines stochastischen Simulationsmodell wurden verschiedene Strategien zur Reduzierung der Fleischsicherheit auf die *Salmonella*-Prävalenz bei Mastschweinen in Ferkel- und Mastbetrieben untersucht. Die Studie verdeutlicht, dass präventive Maßnahmen vornehmlich in der Mast erfolgen müssen, da dort die größten Effekte auf die *Salmonella*-Prävalenz zu erzielen sind.

**Stefanie Walker** am 3. Mai 2007 bei Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Ernst Kalm:  
Monitoring zum Wachstum und zu Gliedmaßenveränderungen von Junghengsten in Schleswig-Holstein

Das Ziel der Studie war, anhand eines Monitorings zum Wachstum und zu Gliedmaßenveränderungen von Junghengsten sowie durch eine Beschreibung der aktuellen Aufzuchtbedingungen in Schleswig-Holstein den Einfluss der Umwelt und der Genetik zu ermitteln, um nach Analyse der gesammelten Daten Empfehlungen für Standards zur Qualitätssicherung und Optimierung der Junghengstaufzucht zu geben.

Es wurden insgesamt die Daten von 296 Hengstfohlen erfasst, die von 76 Hengsten abstammen und in 21 verschiedenen Pferdezuchtbetrieben gehalten wurden. In zwei Messperioden, wurde die Entwicklung des Körpergewichtes, der Körpergröße, der Beinlänge und der Röhrbeinlänge des Vorderbeines vom Zeitpunkt des Absetzens bis zu einem Alter von zwei Jahren erfasst. Zusätzlich wurden 152 bzw. 136 Fohlen in den beiden Erfassungszeiträumen geröntgt. Es wurden Befunde zum Osteochondrose-Komplex (OC/OCD), zu Knochenanomalien und Traumata für das Fessel-, Sprung- und Kniegelenk erhoben. Anhand eines Bewertungsbogens für pferdehaltende Betriebe (BEYER, 1998) wurden einmalig Daten zur Haltung, Betreuung, Fütterung und Bewegung erfasst.

Mittels Polynom- und Splineapproximationen konnten Standards zur Beurteilung des Wachstums von Warmblutpferden in einem Alter von sechs bis 24 Monaten entwickelt werden. Die Körpergewichts- und Körpergrößenentwicklung wies einen nahezu linearen Wachstumsverlauf bis zum Ende des ersten Lebensjahres auf, der im weiteren Verlauf kontinuierlich abfiel. Die Wachstumsraten des Körpergewichtes zeigten im Vergleich zu den gleichmäßig abfallenden Wachstumsraten der Körpergröße im zweiten und dritten Lebenshalbjahr drei Wachstumsschübe. Die systematischen Effekte Betrieb, Messsaison und Alter verdeutlichten, im Gegensatz zur Geburtssaison, einen hochsignifikanten Einfluss auf alle vier Wachstumsmerkmale. Heritabilitäten auf mittlerem Niveau, im Wachstumsverlauf ansteigend, wurden für die Merkmale des Körpergrößenwachstums geschätzt. Heritabilitäten im niedrigen Bereich für das Körpergewicht verdeutlichten eine stärkere Abhängigkeit von Umwelteinflüssen. Gliedmaßenveränderungen wurden am häufigsten im Osteochondrose-Komplex diagnostiziert, gefolgt von Knochenanomalien und Traumata. Die OC-Befundrate sank von der ersten zur zweiten Untersuchung, während die Befundrate von Knochenanomalien anstieg. Der Aufzuchtbetrieb hatte einen signifikanten Einfluss auf die Gliedmaßenveränderungen. Die Heritabilitäten für die OC/OCD-Merkmale (gesamt) lagen im niedrigen Bereich, während Heritabilitäten auf mittlerem Niveau für das Sprunggelenk geschätzt wurden. Zusammenhänge zwischen dem Wachstum und den Gliedmaßenveränderungen bestanden ausschließlich zwischen der Körpergröße und den Traumata (erste Messperiode) und zwischen dem Körpergewicht und der Körpergröße einerseits und dem Auftreten von OC/OCD-Befunden im Kniegelenk andererseits (zweite Messperiode). Bei 25 % aller untersuchten Betriebe traten disponierende Faktoren aus den Bereichen Haltung, Betreuung, Fütterung und Bewegung auf,

die vor allem in gleichzeitiger Kombination möglicherweise „Mitverursacher“ an der Häufigkeit der OC/OCD-Befunde sind. Damit kann auch in dieser Studie der multifaktorielle Ursachenkomplex der Osteochondrose bestätigt werden. Anhand der vorliegenden Ergebnisse des Monitorings besteht die Option, die Zusammenhänge zwischen Wachstum, Gesundheit und Haltungsmanagement als Grundlage für die Entwicklung eines Qualitätssicherungssystems zu nutzen.

**Hauke Hüttmann** am 19. Juli 2007 bei Prof. Dr. Dr. h.c. mult. E. Kalm:  
Analyse der Futteraufnahme und der Energiebilanzmerkmale bei hochleistenden, erstlaktierenden Milchkühen

Die Steigerung der Milchleistung pro Kuh von 6.213 kg im Jahre 2001 auf 6.850 kg im Jahr 2006 ging einher mit einer Vergrößerung des postpartalen Energiedefizits, welches als Ursache für die höhere Krankheitsanfälligkeit bei den Milchkühen angesehen wird. Um dieser Entwicklung entgegenzusteuern wird von Seiten der Züchtung über eine Integration der Futteraufnahme bzw. der Energiebilanz in die Selektionsentscheidungen diskutiert. Als Grundlage für die Integration wurde auf dem Versuchsbetrieb Karkendamm die Leistungsprüfung der Futteraufnahme genetisch hochveranlagter Bullenmütter etabliert.

Die tierindividuelle Futteraufnahme wird seit dem 1. September 2005 mit einer automatischen Wiegeeinrichtung zur Schätzung der täglichen Energiebilanz als Differenz zwischen Energieaufnahme und Energiebedarf für Erhaltung und Leistung erhoben. Nach einem 487 Tage währenden Beobachtungszeitraum wurden die Daten von 289 Erstlaktierenden mit Beobachtungen zwischen dem 11. und dem 180. Laktationstag analysiert. Im Mittel realisierten die Tiere täglich eine Milchleistung von 31,8 kg ECM, eine Futteraufnahme von 20,6 kg TM bei einem Lebendgewicht von 584 kg, woraus eine tägliche Energiebilanz von 13,6 MJ NEL resultiert.

Mit dem Likelihood-Ratio-Test wurden verschiedene Fixed als auch Random Regression Modelle unter Berücksichtigung unterschiedlicher Kovarianzstrukturen zwischen den Resteffekten auf die beste Modellanpassung getestet. Die Ergebnisse zeigen bei allen analysierten Merkmalen, dass mit einem Random Regression Modell unter Berücksichtigung der Kovarianzstruktur Töplitz(4) die Daten am besten erklärt werden. Um die Auswirkungen der Berücksichtigung der Kovarianzstrukturen zu veranschaulichen, wurde der Vergleich der Signifikanzen der fixen Effekte einerseits und der



Rangkorrelationen der Kuheffekte andererseits zwischen den Modellvarianten mit und ohne Berücksichtigung der Kovarianzstrukturen durchgeführt. Aufgrund des sich ändernden Signifikanzniveaus einiger fixer Effekte sollten diese grundsätzlich unter Berücksichtigung der Kovarianzstrukturen analysiert werden, während die hohen Rangkorrelationen die Schätzung der genetischen Parameter ohne Berücksichtigung der Kovarianzstrukturen erlauben. Die genetischen Korrelationen zwischen den Beobachtungen zu verschiedenen Zeitpunkten zeigen, dass es sich bei den Futteraufnahmen und Energiebilanzen zu Beginn und in der Mitte der Laktation um genetisch verschiedene Merkmale handelt. Während die Heritabilität der Futteraufnahme mit  $h^2 = 0,06$  am Laktationsanfang niedrig ist und zur Laktationsmitte ansteigt, weist die Energiebilanz mit  $h^2 = 0,34$  in den ersten 30 Laktationstagen die höchste Erblichkeit auf. Aus den genetischen Korrelationen wird eine höhere Abhängigkeit der Energiebilanz von der Futteraufnahme als von der Milchmenge ersichtlich. Die genetische Beziehung der Körperkondition zur Energiebilanz nimmt bis zum 100. Laktationstag schnell ab. Aufgrund der geringen Tierzahlen sind diese genetischen Parameter in ihrer Aussagekraft begrenzt, daher sollte die Analyse zu einem späteren Zeitpunkt an einem dann vergrößerten Datensatz wiederholt werden.

Des Weiteren wurden verschiedene Energiebilanzparameter definiert: Die mittlere Energiebilanz über die ersten 50 bzw. 100 Laktationstage, die Energiedefizitdauer, das totale und mittlere Energiedefizit sowie die negativste tägliche Energiebilanz. Die Residualkorrelationen zwischen den Energiebilanzmerkmalen sind überwiegend hoch. Daher erscheint die Definition verschiedener Energiebilanzmerkmale nicht notwendig.

### **Institut für Agrarökonomie**

**Arno Dreesmann** am 08. Februar 2007 bei Prof. Dr. U. Latacz-Lohmann:  
Messung von Produktivität und Effizienz landwirtschaftlicher Betriebe unter Einbeziehung von Umweltwirkungen

Ziel dieser Arbeit ist die Messung von Produktivität und Effizienz landwirtschaftlicher Betriebe unter Einbeziehung von Umweltwirkungen. Die Einbeziehung von Umweltwirkungen ist erforderlich, da landwirtschaftliche Betriebe nicht nur zu Kosten und Leistungen aus Sicht des Unternehmens beitragen, sondern auch externe Effekte verursachen, die aus Sicht der Gesellschaft relevant sind.

Im methodischen Teil der Arbeit werden verschiedene Ansätze der Umwelteffizienzmessung präsentiert und die Praktikabilität unterschiedlicher Messkonzepte diskutiert. Dabei kommen die Data Envelopment Analysis (DEA) und die Stochastische Frontieranalyse (SFA) zum Einsatz. Eine wichtige Aufgabe liegt in der Berücksichtigung der unerwünschten Umweltwirkungen. Es wird gezeigt, dass das Vorgehen, unerwünschte Umweltwirkungen als Inputs zu betrachten, zwar der klassischen Einteilung in Inputs und Outputs widerspricht, jedoch die geringsten Schwachstellen aufzuweisen hat. Es werden vier Ansätze vorgestellt, die eine Quantifizierung von Paretoverbesserungspotenzialen ermöglichen. Neben der traditionellen Effizienzanalyse, die nur die aus Sicht des Unternehmers relevanten Inputs und Outputs betrachtet und der stofflichen Umwelteffizienzanalyse, die nur die aus Sicht der Gesellschaft relevanten Inputs und Outputs betrachtet, kommen die erweiterte Effizienzanalyse und die wertschöpfungsorientierte Umwelteffizienzanalyse zum Einsatz, die die Betriebe sowohl aus betrieblicher als aus gesellschaftlicher Sicht bewerten.

Im empirischen Teil der Arbeit wird anhand dreier Datensätze die Umwelteffizienz von landwirtschaftlichen Betrieben und Produktionssystemen ermittelt. In einem Datensatz Luxemburger Milchviehherdbuchbetriebe zeigt sich, dass erhebliche Unterschiede zwischen der traditionellen Effizienz und der Umwelteffizienz bestehen, da unerwünschte Umweltwirkungen stärker reduziert werden können als traditionelle Inputs. Betriebe mit intensiver Viehhaltung wirtschaften zwar in traditioneller Hinsicht effizienter als Betriebe mit geringeren Viehbesatzdichten, sie weisen jedoch eine geringere Umwelteffizienz auf. Die in der stofflichen Umwelteffizienzanalyse ermittelte Umweltproduktivität stieg jährlich im Mittel um 2,6 %. In einer Umwelteffizienzanalyse eines Datensatzes von Marktfruchtbetrieben, der im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsbewertung erhoben wurde, zeigte sich, dass ebenfalls große Reduktionspotenziale der unerwünschten Umweltwirkungen bestehen und als einziger effizienzbestimmender Faktor die Bodengüte einen positiven Einfluss auf die Umwelteffizienz ausübt. Die Ermittlung der Umwelteffizienz unterschiedlicher Grünlandbewirtschaftungssysteme zeigte, dass keine der vier betrachteten Beweidungs-/Schnittvarianten prinzipiell anderen vorgezogen werden kann und die Erhöhung der Stickstoffgaben über ein mittleres Niveau (100 kg N/ha) hinaus in allen Systemen zu abnehmenden Umwelteffizienzwerten unter der Annahme konstanter Skalenerträge führt.

Des Weiteren wird untersucht, in wieweit die zur Berechnung der Umwelteffizienz gewählten Modellspezifikationen Einfluss auf die Höhe der Umwelteffizienzwerte haben können. Hier zeigt sich insbesondere ein Einfluss von den Untergrenzen, die eingeführt werden, um Agrarumweltindikatoren in Form von Salden verwenden zu können.

Eine Eigenschaft der DEA liegt darin, die untersuchten Betriebe anhand ihrer Stärken zu bewerten. Dieses entspricht jedoch nicht den Zielen von Umweltverträglichkeitsprüfungen, denn diese bewerten die Betriebe vorrangig anhand ihrer Schwachstellen. Doch wie in dieser Arbeit gezeigt wird, kann eine solche Bewertung auch mit Hilfe der DEA angewendet werden, wenn die Betriebe anhand der worst-practice Frontier bewertet werden.

Die Arbeit zeigt somit, dass der Einsatz einer Umwelteffizienzanalyse zweckmäßig ist, um Betriebe hinsichtlich ihrer multifunktionalen Leistungen zu bewerten und Paretoverbesserungspotenziale aufzuzeigen. Künftige Einsatzbereiche könnten auch in der Bewertung des Erfolgs von Agrarumweltprogrammen liegen.

**Annika B. Schröder** am 3. Mai 2007 bei Prof. Dr. R.A.E. Müller:

Produktinformationen und Informationsverarbeitung beim Import von Lebensmitteln - Eine empirische Untersuchung -

Differenziertere Kundenwünsche, Skandale in der Lebensmittelwirtschaft sowie eine Vielzahl von Lebensmittelregulierungen haben bei Lebensmitteln zu einer erhöhten Bedeutung der Produktinformationen geführt. Fehlen Informationen zu einem Lebensmittel oder liegen sie nur unvollständig vor, kann dies zu Störungen des Handels führen, selbst wenn das Lebensmittel hinsichtlich seiner materiellen Eigenschaften vollkommen unbedenklich ist. Die Verarbeitung von Lebensmittelinformationen wird damit zu einem Faktor, der die Effizienz von Markttransaktionen und von Märkten entscheidend beeinflussen kann.

Der Einfluss der Produktinformation auf den Handel mit Lebensmitteln wird insbesondere im internationalen Handel deutlich. Dort können fehlende, unvollständige oder sonstwie unvollkommene Lebensmittelinformationen dazu führen, dass ein Produkt nicht importiert werden darf. Andererseits können Importländer auch versucht sein, die Anforderungen an Lebensmittel als ein Handelshemmnis zum Schutz der inländischen Produzenten einzusetzen. Wegen der grossen Bedeutung von Produktinformationen beim Import wird in dieser Arbeit versucht, Determinanten des Aufwands und der Dauer der Informationsverarbeitung beim Import von Lebensmitteln zu identifizieren und zu messen. Der Fokus der Untersuchung liegt dabei auf der Informationsverarbeitung der Importunternehmen, die beim Import von Lebensmitteln die zentrale Schnittstelle zwischen den Lieferanten in den Exportländern und den inländischen Weiterverarbeitern und Zwischenhändlern bilden.

In der Arbeit werden zunächst einige grundlegende Begriffe der Informationstheorie erläutert. Um Aussagen über den Aufwand und die Dauer der Informationsverarbeitung bei Lebensmittelimporten treffen zu können werden Hypothesen und Fragen zum Aufwand und zur Dauer der Informationsverarbeitung erarbeitet. Grundlage hierfür sind ein deskriptives Modell des Netzwerks der Akteure, die am Lebensmittelimport beteiligt sind, Erkenntnisse und Einsichten aus der Literatur zur Informationsverarbeitung, sowie Einsichten aus Expertengesprächen mit Importeuren.

Daten zur Beantwortung der Fragen und zum Testen der Hypothesen wurden im Rahmen einer Befragung von Lebensmittelimporteuren in Hamburg, Bremen, Bremerhafen, Cuxhaven und Frankfurt a.M. gewonnen, die mit ei-

nem Online-Fragebogen im Herbst des Jahres 2005 angesprochen wurden. Von 167 befragten Unternehmen, die entweder Fleisch, Fisch, Obst und Gemüse, Gewürze oder Trockenfrüchte importieren, haben 56 verwertbare Antworten geliefert. Zur Überprüfung der Hypothesen wurde als Methode die Kontingenzanalyse verwendet.

Ergebnisse der Untersuchung sind: (a) Ein Zusammenhang konnte nicht nachgewiesen werden zwischen ausgewählten Lebensmitteleigenschaften, insbesondere der Verderblichkeit, Herkunft, Substituierbarkeit und Vorführpflicht, und dem Aufwand und der Dauer der Informationsverarbeitung, die den Importeuren bei einer Importlieferung entsteht. (b) Ein Zusammenhang lässt sich jedoch nachweisen zwischen Aufwand und Dauer einerseits und der Anzahl der Mitarbeiter der Importunternehmen, der Verwendung standardisierter Kennzeichnungen für Importlebensmittel, der Verbreitung von Standards im Importnetzwerk, sowie der Häufigkeit der Rückfragen, die aufgrund fehlender oder unvollständiger Informationen entstehen.

Zusammengenommen bestätigen die Ergebnisse die Bedeutung der Lebensmittelinformation für die reibungslose, effiziente Abwicklung von Importen. Eine rechtzeitige und vollständige Bereitstellung der erforderlichen Informationen über Importlebensmittel sowie die Verwendung standardisierter Kennzeichnungen können wesentlich zur reibungslosen und aufwandssparenden Abwicklungen von Lebensmittelimporten beitragen.

**Carola Grebitus** am 19. Juli 2007 bei Prof. Dr. M. Bruhn:

Food Quality from the Consumer's Perspective: An Empirical Analysis of Perceived Pork Quality

In der europäischen Agrar- und Ernährungswirtschaft vollzieht sich ein Strukturwandel, der entscheidend geprägt ist durch gesättigte Märkte und zunehmend homogene Produkte. Lebensmittelqualität bietet eine Möglichkeit, um sich von den Mitbewerbern abzugrenzen. Hierbei ist es für den Geschäftserfolg von entscheidender Bedeutung, dass qualitätsbezogene Marketingaktivitäten verbraucherorientiert gestaltet werden (KOTLER UND ARMSTRONG, 1994). Das bedeutet, die Qualität der angebotenen Lebensmittel muss die Bedürfnisse der Konsumenten erfüllen. In diesem Zusammenhang wird ebenfalls von wahrgenommener Qualität gesprochen. Besonders die Qualitätswahrnehmung bei unverarbeiteten Lebensmitteln wie frischem Fleisch gilt als problematisch, da in diesem Fall zentrale Qualitätsindikatoren wie z.B. Marken fehlen (BREDAHL, 2003). Konsumenten müssen daher auf

andere Merkmale zurückgreifen, um die Qualität zu beurteilen. Dies trägt dem Sachverhalt Rechnung, dass die subjektive Beurteilung von Qualitätsmerkmalen in dieses Qualitätsverständnis mit einfließen (z.B. STEENKAMP, 1989). Die subjektive Beurteilung der Qualität beruht aus theoretischer Sicht zum einen auf erfahrungsbasierten Gedächtnisinhalten und zum anderen auf aktuellen Informationen, welche im Rahmen der eigentlichen Kaufentscheidung wahrgenommen und genutzt werden. Diese beiden Aspekte werden anhand von zwei empirischen Verbraucherbefragungen untersucht.

Die erste Studie aus dem Jahr 2004 basiert auf einer Haushaltsbefragung (n=260). Hierbei wurde am Beispiel von Schweinefleisch untersucht, welche Qualitätsinformationen im Gedächtnis vorliegen. Die Ergebnisse zeigen, dass das Qualitätsverständnis der Verbraucher sehr heterogen ist. Die Zahl der im Gedächtnis gespeicherten Qualitätsinformationen variiert zwischen 5 und 27. Die Einkaufsstätte ‚Schlachter‘ und der ‚Preis‘ sind die bedeutendsten Qualitätsindikatoren bei der Beurteilung der Schweinefleischqualität. Die extrinsischen Qualitätsindikatoren ‚Schlachter‘ und ‚Gütesiegel‘ sind insbesondere mit der Vertrauenseigenschaft ‚Herkunft‘ verbunden. Der intrinsische Qualitätsindikator ‚sichtbarer Fettgehalt‘ ist vor allem mit der Erfahrungseigenschaft ‚Geschmack‘ verknüpft. Bezüglich der Konsumhäufigkeit von Schweinefleisch zeigt sich, dass konventionell erzeugtes Schweinefleisch häufiger verzehrt wird, wenn der Verbraucher auf den Preis und das Aussehen des Fleisches achtet. Ökologisch erzeugtes Schweinefleisch wird häufiger verzehrt, wenn die Lebensmittelsicherheit für den Käufer einen hohen Stellenwert hat.

Die zweite Studie fand im Jahr 2005 in Einkaufsstätten statt. 767 Verbraucher wurden befragt, um zu untersuchen, auf welche Qualitätsmerkmale die Käufer von Schweinefleisch in der Einkaufssituation tatsächlich achten. Es kann gezeigt werden, dass Herkunftszeichen und Marken beim Kauf von Schweinefleisch moderaten Preisniveaus (z.B. Gulasch) genutzt werden. Käufer in Verbrauchermärkten nutzen vor allem intrinsische Qualitätsindikatoren wie Farbe oder sichtbaren Fettgehalt. Beim Kauf von Schweinefleisch im Discounter wird vor allem auf den sichtbaren Fettgehalt und Gütesiegel geachtet, um die Kaufentscheidung zu treffen. Herkunftszeichen spielen hier eine untergeordnete Rolle. Ist das gekaufte Schweinefleisch ein Sonderangebot, werden keine weiteren extrinsischen Qualitätsindikatoren genutzt.

**Christoph Rathmann** am 8. November 2007 bei Prof. Dr. Jens-Peter Loy:  
Einkommensdiversifikation landwirtschaftlicher Haushalte in Schleswig-Holstein

Angesichts sich ändernder agrarpolitischer und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen gewinnen alternative Einkommensquellen in der Landwirtschaft an Bedeutung. Ziel der Arbeit ist, Fragestellungen nach dem Ausmaß, der Bedeutung und den Bestimmungsgründen der Einkommensdiversifikation landwirtschaftlicher Haushalte abseits der Urproduktion zu beantworten. Darüber hinaus wird der Einfluss alternativer Einkommensquellen auf die betriebliche Entwicklung untersucht. Als Grundlage für die empirische Modellspezifikation dienen die theoretischen Ansätze des Unternehmens-Haushalts-Modells und des Erwartungswert-Varianz-ansatzes. Daraus werden zahlreiche sozioökonomische, betriebliche und lokale Einflussgrößen abgeleitet, die in der ökonometrischen Analyse als exogene Variablen Berücksichtigung finden. Als Datengrundlage dient eine Primärerhebung unter 350 landwirtschaftlichen Haushalten in Schleswig-Holstein. Durch die Anwendung des Haushaltskonzepts anstelle einer betrieblichen Fokussierung können auch rechtlich eigenständige Aktivitäten erfasst und deren Einkommensanteile sowie die diesbezüglichen Arbeitszeitanteile ermittelt werden. In der Umfrage überwiegen dabei Haupterwerbsbetriebe, deren Betriebsgröße auch für die Gruppe der Haupterwerbsbetriebe überdurchschnittlich ist. Für die Analyse des Einflusses von außerbetrieblicher Beschäftigung auf die betriebliche Entwicklung werden zudem Daten der amtlichen Statistik aus der Landwirtschaftszählung 1999 und den Agrarstrukturerhebungen von 2001 bis 2005 verwendet. Die Analyse der Bedeutung alternativer Einkommensquellen abseits der landwirtschaftlichen Urproduktion zeigt, dass eine Mehrheit von über 70% der erhobenen Haushalte Einkommen aus Quellen abseits der landwirtschaftlichen Urproduktion bezieht, wobei in diesen Fällen durchschnittlich etwa 27% des Einkommens aus diesen Quellen erwirtschaftet wird. Vor allem außerbetriebliche Beschäftigung, Fremdenverkehr, Direktvermarktung, Dienstleistungen und Erzeugung erneuerbarer Energien sind dabei vorrangige Einkommensquellen neben der klassischen landwirtschaftlichen Produktion. Zur Beantwortung der Fragestellung nach bestimmenden Einflussfaktoren für die Aufnahme und den Umfang alternativer Einkommensquellen wird sowohl eine Logit- als auch eine Tobitanalyse durchgeführt. Der Umfang der Einkommensdiversifikation wird dabei mit einem modifizierten Gollop-Monahan-Index berücksichtigt, wobei sowohl

die Anzahl, Verteilung und Heterogenität unterschiedlicher Aktivitäten in diesen Index eingehen. Die Diversifikation der landwirtschaftlichen Produktion wird ebenfalls mit dem Gollop-Monahan-Index quantifiziert und als exogene Größe berücksichtigt. Die Analyse zeigt, dass eine Vielzahl sozio-ökonomischer, betrieblicher und lokaler Faktoren bestimmend wirken. Als ausschlaggebend für die Arbeitsmarktpartizipation zeigen sich der Eigentumsanteil landwirtschaftlicher Betriebe, die Entfernung zu größeren Ortschaften und die lokale Arbeitslosenrate. Dabei bestätigen die hier dargelegten Ergebnisse die Resultate vorangegangener empirischer Arbeiten zur außerbetrieblichen Beschäftigung. Im Gegensatz dazu kann bei umfassender Betrachtung aller Einkommensquellen jedoch kein Lebenszykluseffekt festgestellt werden, d. h. die Erschließung alternativer Einkommensquellen erfolgt mit zunehmendem Lebensalter oder der Dauer der Bewirtschaftung, erreicht aber kein Maximum bei einer bestimmten Altersgruppe. Eine Logitanalyse zur außerbetrieblichen Beschäftigung zeigt, dass eine zunehmende Anzahl landwirtschaftlicher Produktionsrichtungen die Partizipationswahrscheinlichkeit positiv beeinflusst, was auf weniger Arbeitsspitzen im Jahresablauf zurückzuführen ist. Steigende Heterogenität der Erzeugung und damit verbundenes sinkendes Erlösrisiko führt hingegen zur einer geringeren Arbeitsmarktpartizipationswahrscheinlichkeit. Für die relativ großen Betriebe in der eigenen Erhebung zeigt sich, dass ein positiver Zusammenhang zwischen der innerlandwirtschaftlichen Diversifikation und der Erschließung alternativer Einkommensquellen besteht. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die bedeutende Aktivität der Direktvermarktung mit einer großen Vielfalt der landwirtschaftlichen Erzeugung einhergeht, sodass insgesamt ein positiver Effekt überwiegt. Die Analyse der Entwicklung landwirtschaftlicher Betriebe wird mittels eines bedingten Difference-in-Differences-Ansatzes unter Anwendung des Propensity-Score-Matchings durchgeführt. Dabei wird für die Betriebe mit außerbetrieblicher Beschäftigung nachgewiesen, dass diese verglichen mit einer relativ ähnlichen Vergleichsgruppe ein signifikant höheres Wachstum der landwirtschaftlich genutzten Fläche und des Gesamtstandarddeckungsbeitrages aufweisen.



**Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde**

**Verena Haas** am 8. Februar 2007 bei Prof. Dr. M.J. Müller:

Body composition and metabolism in anorexia nervosa: assessment of changes and regulation during nutritional recovery

Background: Depletion of body protein and fat leads to increased morbidity in malnourished patients with Anorexia Nervosa (AN). However commonly available, indirect techniques to assess body composition (BC) might not provide accurate information for this specific population. At the same time, it is of particular interest to monitor the process and degree of protein and fat accretion as well as the regional fat distribution patterning of AN patients during nutritional recovery. Finally, identifying key players and their role in the complex system regulating metabolic adaptation to starvation as well as energy partitioning during subsequent recuperation is an issue of central importance in the understanding and treatment of malnutrition.

Methods: BC was measured using a reference 4-compartment (4C) model (in-vivo neutron activation analysis for total body protein, isotope dilution for total body water, and Dual-Energy X-Ray Absorptiometry for bone mineral content), as well as with simpler methods (Bioimpedance analysis and Skinfold anthropometry) in 81 adolescent AN (mean age 15 years) on admission to hospital. Metabolism (Resting Energy Expenditure) and hormones associated with energy homeostasis (thyroid hormones, leptin, adiponectin, ghrelin, cortisol, sex hormones) were also assessed. 37 AN were followed longitudinally after 7 months of weight gain. All measurements were performed once in a sex and age-matched healthy control group.

Results and conclusions:

*Methodology.* Severe protein depletion (seen in 40% of the patients) and the amount of the remaining body fat could not be detected accurately with common methods (Skinfold anthropometry, Bioimpedance analysis or Dual-Energy X-Ray Absorptiometry). This bias was found to be at least partly due to a change in the composition of FFM, which can not be detected with 2-compartment models. Correction factors for simpler measures to assess body fat as assessed by Bland & Altman analysis of agreement in comparison with the 4C model are provided.

*Metabolism.* In AN, metabolic adaptation during starvation was related to decreases in fat free mass. Furthermore, evidence is provided that (i) Resting Energy Expenditure was independently mediated by thyroid hormones and

that (ii) leptin was involved in the regulation of body weight, via the thyroid axis, during the transition between the starved and fed state.

*Reconstitution of Body Composition.* After 7 months of weight recuperation, protein repletion was adequate but showed a marked inter-individual variance, which could be partly explained by differences in initial testosterone levels as well as baseline amount of body protein and fat. In the course of nutritional recovery there was evidence of catch-up fat and central fat accumulation, which was mediated by cortisol and estradiol concentrations. With full nutritional recovery, 'post-starvation obesity' might occur in these patients. There is the need for future studies to assess if the way in which fat is recovered in AN in the short term might involve adverse health effects, such as an increased risk for metabolic or cardio-vascular disease, in the long term.

**Patricia Hübbe** am 19. Juli 2007 bei Prof. Dr. G. Rimbach:

The Role of Apolipoprotein E Genotype and Dietary Vitamin E in Neurodegeneration-Studies in Cultured Neuronal Cells and Targeted Replacement Mice

Die Alzheimer Demenz (AD) ist die häufigste Ursache für Demenzerkrankungen im Alter und durch einen massiven Neuronenuntergang gekennzeichnet. Die AD ist zellulär mit der Beeinträchtigung des Energiestoffwechsels und der Calciumhomöostase sowie chronischen Entzündungsreaktionen und erhöhtem oxidativen Stress im Gehirn assoziiert. Die Supplementierung von Antioxidantien durch die Nahrung wird mit einer möglichen Verringerung des Risikos für AD und der Verbesserung klinischer Symptome in Verbindung gebracht. Aufgrund seiner Funktion als fettlösliches Antioxidans im Organismus wird Vitamin E (VE) eine wichtige Rolle in der Prävention und Therapie von AD zugeschrieben.

Die Verteilung von Cholesterol im Gehirn wird im Wesentlichen durch Apolipoprotein E (ApoE) reguliert. Der ApoE4 Genotyp wird mit einem erhöhten AD-Risiko verbunden, wobei die zugrunde liegenden zellulären und molekularen Mechanismen noch weitestgehend ungeklärt sind. Einer der wichtigsten Faktoren, die zur Erhöhung des AD Risikos beitragen, scheint die geringere antioxidative Aktivität von ApoE4 zu sein.

Im ersten Kapitel der vorliegenden Arbeit wird der Einfluss der ApoE Isoform auf die neuronale Empfindlichkeit gegenüber oxidativen Schädigungen sowie potentiell neuroprotektive Effekte von VE in kultivierten Neuronen

und transgenen Mäusen untersucht. Der Agonist-induzierte Zelltod kultivierter neuronaler Zellen war in Gegenwart von ApoE4 im Vergleich zu ApoE3 stärker ausgeprägt. Die Vorinkubation mit verschiedenen VE-Formen verringerte die Empfindlichkeit kultivierter Neuronen gegenüber Peroxiden, aber nicht gegenüber Stickstoffmonoxid induziertem Zelltod. Es wurden darüber hinaus keine signifikanten Unterschiede bei Biomarkern des oxidativen Stress zwischen ApoE3 und ApoE4 transgenen Mäusen gefunden, die entweder  $\alpha$ -Tocopherol-arm (-VE) oder -reich (+VE) gefüttert wurden.

Aufgrund der in der Literatur beschriebenen Eigenschaften von ApoE und VE die Beschaffenheit von Lipiddoppelmembranen und die Genexpression im Hippocampus zu modulieren, wurden weitere Aspekte der Assoziation von ApoE und VE und der AD-Pathogenese untersucht (Kapitel II). Dabei zeigte weder der ApoE Genotyp noch VE-Supplementierung einen Einfluss auf die Membranfluidität und den Gehalt an freiem Cholesterin in synaptosomalen Membranen. Die nicht-amyloidogene Spaltung des Amyloid Precursor Proteins (APP) war in ApoE3 im Vergleich zu ApoE4transgenen Mäusen auf Ebene der mRNA Expression und Enzymaktivität erhöht. Dagegen waren die amyloidogene Spaltung und die APP-Proteinmenge in Abhängigkeit vom ApoE Genotyp und der VE Versorgung unverändert. Die Ergebnisse der Bestimmung der mRNA Spiegel von Genen, die für Zellzyklus-assoziierte Proteine kodieren, zeigten einen deutlichen Effekt des ApoE Genotyps. Außerdem hatte die Supplementierung mit VE einen Einfluss auf die Zyklinexpression der ApoE transgenen Mäuse, welcher durch E3 und E4 unterschiedlich moduliert wurde.

Im Gegensatz zu den *in vitro* Experimenten, in denen ApoE4 im Vergleich zu E3 unter oxidierten Bedingungen eine geringere antioxidative Aktivität zeigte, wurden keine Unterschiede bei Biomarkern des oxidativen Stress in transgenen Mäusen, die humanes ApoE3 oder E4 exprimieren, gefunden. Möglicherweise sind ApoE Genotyp-abhängige Effekte bezüglich der APP-Prozessierung und Zellzykluskontrolle in der Pathogenese der AD von zentraler Bedeutung.

**Laia Jofre Monseny** am 19. Juli 2007 bei Prof. Dr. G. Rimbach:

The Role Of Apolipoprotein E Genotype On Oxidant/Antioxidant Status And Inflammation-Studies In Cultured Macrophages And Targeted Replacement Mice

Von den drei Hauptformen des Apolipoprotein E (ApoE) wird die E4 Isoform mit einem erhöhten Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen (KVE) assoziiert – die ursächlichen molekularen Mechanismen sind jedoch noch weitestgehend unklar. Außer der Leber, die den Großteil des ApoE produziert, sind auch Makrophagen in atherosklerotischen Plaques in der Lage, ApoE zu synthetisieren. Unabhängig von seiner Rolle im Lipidmetabolismus, zeigt ApoE lokale antiatherogene Effekte; dazu zählen sowohl antioxidative als auch immunmodulatorische Aktivitäten, die vom ApoE Genotyp abhängig sind.

In der vorliegenden Arbeit wurde der Einfluss des ApoE Genotyps auf oxidative Stress- und Entzündungsreaktionen *in vitro* in Makrophagen und *in vivo* in transgenen Mäusen systematisch untersucht. Für die *in vitro* Untersuchungen wurde eine murine stabil transfizierte Makrophagen-Zelllinie (RAW 264.7) verwendet, die gleiche Mengen an humanem ApoE3 bzw. ApoE4 exprimiert. ApoE4-Makrophagen zeigten unter basalen Bedingungen ein erhöhtes Ausmaß an Lipidperoxidation in der Membran sowie eine erhöhte induzierbare Stickstoffmonoxid und Superoxidanionen-Produktion nach Stimulation. Die durch Lipopolysaccharid-Applikation stimulierte Entzündungsantwort war in ApoE4-Makrophagen ebenfalls deutlich verändert. Im Vergleich zu ApoE3-Makrophagen war das Verhältnis von Zytokinen zu Gunsten des pro-inflammatorischen Tumor Nekrosefaktors  $\alpha$  und zu Ungunsten des anti-inflammatorischen Zytokins Interleukin-10 verschoben. Des Weiteren waren sowohl die mRNA als auch Proteinspiegel der Hämoxygenase-1, ein durch Stress induziertes entzündungshemmendes Protein, sowie die Transaktivierung des redoxsensitiven Transkriptionsfaktors NF- $\kappa$ B in ApoE4-Makrophagen erhöht.

Für die *in vivo* Untersuchung des Genotyp-abhängigen Einflusses und der Interaktion mit diätetischem  $\alpha$ -Tocopherol wurden transgene Mäuse verwendet, die humanes ApoE3 oder ApoE4 anstatt des murinen ApoE exprimieren. Die Tiere wurden 12 Wochen lang  $\alpha$ -Tocopherol-arm ( $\alpha$ -Tocopherolzusatz: 0 mg/kg) oder -reich ( $\alpha$ -Tocopherolzusatz: 200 mg/kg) gefüttert. Es wurden keine Unterschiede im Glutathionspiegel, der Aktivität antioxidativer Enzyme (Superoxiddismutase, Katalase, Glutathionperoxidase

und -reduktase) und der Lymphozytenproliferation gefunden. Die  $\alpha$ -Tocopherol-Konzentration war jedoch im Plasma ApoE4-transgener Mäuse erhöht und in verschiedenen Organen und Geweben im Vergleich zu ApoE3-Mäusen verringert. Der größte Unterschied wurde in der Lunge beobachtet, was darauf hinweist, dass die  $\alpha$ -Tocopherol-Versorgung der Lunge in ApoE4-Mäusen möglicherweise beeinträchtigt ist. Die Konzentration des Entzündungsmarkers C-reaktives Protein war beim ApoE4 Genotyp verringert, übereinstimmend mit Beobachtungen in epidemiologischen Untersuchungen beim Menschen.

Die vorgelegten Ergebnisse zeigen, dass der ApoE4 Genotyp den oxidativen Status und Entzündungsreaktionen in Makrophagen beeinflusst. Dies könnte zum Teil das erhöhte Risiko von ApoE4 Allelträgern für Atherosklerose erklären. Außerdem lässt sich aus der *in vivo* Studie ableiten, dass die Versorgung von Geweben mit  $\alpha$ -Tocopherol in E4 Trägern beeinträchtigt ist. Die nachteilige Wirkung von ApoE4 könnte durch das Auftreten zusätzlicher Faktoren des oxidativen Stresses verstärkt werden. Die geringeren Spiegel an C-reaktivem Protein, die mit ApoE4 assoziiert sind, könnten den adversen Effekten dieses Genotyps eventuell entgegenwirken.

**Ramona Wittmann** am 8. November 2007 bei Prof. Dr. K. Schwarz:

Vergleichende Studien zur Hitzeinaktivierung von *Listeria monocytogenes* und *Salmonella* Senftenberg in Milch

In der Dissertation wurde im Hinblick auf den momentanen Kenntnisstand der Wissenschaft ein Verfahren zur Ermittlung kinetischer Inaktivierungsparameter für vegetative Bakterien entwickelt. Hiermit erfolgte eine Erhebung von Kenndaten für die Hitzeinaktivierung von *Listeria monocytogenes* und *Salmonella* Senftenberg.

Die Studie umfasst die Teilbereiche „Mikrobiologie“, „Erhitzungstechnologie“ und „Auswertung des Datenmaterials“. Durch das entwickelte mikrobiologische Verfahren werden Faktoren weitgehend ausgeschlossen, die eine Verminderung der bakteriellen Hitzeresistenz bewirken können oder die Regeneration von hitzegeschädigten Bakterienzellen erschweren. Die thermische Inaktivierung erfolgte mit zwei Labormethoden (Kapillarmethode, Kompaktautoklav) und einer Pilot-Pasteurierungsanlage. Die beiden Labormethoden arbeiten nach dem Batch-Prinzip. Die Pilot-Pasteurierungsanlage stellt eine Miniatur einer kommerziellen Pasteurierungsanlage dar. Es konnten keine signifikant unterschiedlichen Ergebnisse

nach Kompaktautoklav und Kapillarmethode festgestellt werden. Hochsignifikante Unterschiede resultierten dagegen aus dem Vergleich der kinetischen Inaktivierungsparameter nach Labormethoden und Pilot-Pasteurierungsanlage. Die Pilot-Pasteurierungsanlage zeigte einen Effektivitätsvorsprung von bis zu 90 %. Dies war auf eine zusätzliche Bakterieninaktivierung während der Passage des Mediums durch den Erhitzer zurückzuführen. Ein Algorithmus zur Umrechnung der Ergebnisse nach Labormethoden auf reale Pasteurierungsanlagen konnte nicht gefunden werden. Die Datenauswertung erfolgte vergleichend mit dem klassischen linearen Inaktivierungsmodell und dem modernen Weibull-Modell. Das lineare Modell geht bei logarithmischer Skalierung der y-Achse von einem bakteriellen Absterbeverhalten analog zu einer Geraden mit negativer Steigung aus. Im Vergleich dazu berücksichtigt das Weibull-Modell zusätzlich konvexe und konkave Kurven mit oder ohne Tailing. In vielen Fällen wurde eine Über- und Unterschätzung der Inaktivierungswirkung durch das üblich verwendete lineare Modell beobachtet. Diese Fehleinschätzungen konnten durch das Weibull-Modell behoben werden. Das Modell wurde bei der Anpassung an die experimentell ermittelten Inaktivierungskurven in 87 von 93 Fällen (93,5 %) statistisch akzeptiert. Das lineare Modell im Gegensatz dazu in nur 60 Fällen (64,5 %).

Nach dem optimierten Verfahren wurden Kenndaten für die thermische Inaktivierung von *Listeria monocytogenes* und *Salmonella* Senftenberg erhoben. Bei diesen handelte es sich um die erforderlichen Erhitzungszeiten für die Reduktion der Ausgangskeimzahlen um eine und sieben  $\log_{10}$ -Stufen sowie die zugehörigen dezimalen Reduktionszeiten ( $z$ -Werte). Die Werte waren bei beiden Bakterienarten sehr unterschiedlich, wodurch eine größere Hitzeresistenz von *Listeria monocytogenes* bestätigt werden konnte. Innerhalb jeder Bakterienart wurden fünf ausgewählte Stämme überprüft. Bis auf einen Stamm von *Salmonella* Senftenberg konnten keine signifikanten stammspezifischen Unterschiede festgestellt werden.

Nach den Ergebnissen dieser Studie würde nach heute gültigen Prozessparametern eine Keimreduktion der Arten *Listeria monocytogenes* und *Salmonella* Senftenberg um mehr als sieben  $\log_{10}$ -Stufen erreicht. Demzufolge kann die Pasteurisierung hinsichtlich der Inaktivierung dieser Bakterienarten weiterhin als sicherer Prozess betrachtet werden.

**Beate Landsberg** am 8. November 2007 bei Prof. Dr. M.J. Müller:

„Beziehung zwischen körperlicher Aktivität und kardiovaskulären Risikofaktoren bei Kindern und Jugendlichen – Ergebnisse der Kieler Adipositas-Präventionsstudie Kiel (KOPS)“

Regelmäßige körperliche Aktivität ist eine wesentliche Voraussetzung für die gesunde Entwicklung von Kindern und Jugendlichen. Für diese Gruppen sind jedoch gesundheitsförderliche Effekte von körperlicher Aktivität nicht ausreichend gesichert. Angesichts der hohen Prävalenz von Übergewicht und der damit assoziierten Komorbiditäten ist eine Klärung der Zusammenhänge bedeutsam. Die Kieler Adipositas-Präventionsstudie (KOPS) dient der Erfassung der Prävalenz von Übergewicht und kardiovaskulären Risikofaktoren bei Kindern und Jugendlichen. Zur Identifizierung möglicher Ursachen werden Lebensstilvariablen und die körperliche Aktivität differenziert charakterisiert. Für die vorliegende Arbeit wurden 3044 Jugendlichen erfasst und die Beziehung zwischen Aktivität und Ernährungszustand sowie kardiovaskulären Risikofaktoren analysiert. Dabei wurden das Ausmaß und die Intensität von sportlicher Aktivität und Alltagsaktivitäten berücksichtigt. Die körperliche Aktivität wurde mit anderen Lebensstilvariablen in Zusammenhang gebracht. Lebensstilmuster wurden identifiziert, um neue Zugangswege in der Prävention des Übergewichts zu eröffnen. Die Ergebnisse der Querschnittuntersuchung wurden mithilfe longitudinaler Daten an 823 Kindern überprüft.

Sportliche Aktivität stand in Beziehung zu Ernährungszustand und Gesundheit. Diese Zusammenhänge konnten für die gesamte körperliche Aktivität nur bedingt belegt werden. Sport war negativ zu Body Mass Index (BMI), Taillenumfang (nur bei Jungen) und Fettmasse (FM) sowie positiv zur Muskelmasse der Jugendlichen assoziiert. Mit zunehmendem Ausmaß und steigender Intensität (nur bei Jungen) der sportlichen Aktivität nahm die FM ab und die Muskelmasse zu. Longitudinal wirkte sich die regelmäßige sportliche Aktivität der Kinder günstig auf die Entwicklung von BMI und FM (nur bei Mädchen) aus. Bei Jungen war die sportliche Aktivität gesundheitsfördernd und zu einem geringeren Blutdruck, höheren HDL-Cholesterinwerten, aber auch zu höheren Triglyzeridwerten assoziiert. Das Erreichen der Empfehlung für körperliche Aktivität (60 Minuten täglich) war bei Jungen mit einer höheren Muskelmasse verbunden, brachte darüber hinaus jedoch keinen gesundheitlichen Nutzen. Alltagsaktivitäten wie ein „aktiver Schulweg“ per se hatten keinen Einfluss auf den Ernährungszu-

stand. Allerdings war die FM der Jugendlichen, die aktiv zur Schule gelangten, bei einem längeren Schulweg geringer. Das Ausmaß der Alltagsaktivität war also entscheidend. Körperliche Aktivität, Medienzeiten, Ernährung sowie Alkoholkonsum und Rauchen waren miteinander assoziiert. Es wurden drei Lebensstilmuster identifiziert: 1.) Inaktive Jugendliche, die sich gesund verhielten und weder Alkohol tranken noch rauchten. 2.) Mäßig aktive Jugendliche, die ein ungesundes Verhalten zeigten und sehr häufig Alkohol und Zigaretten konsumierten. 3.) Sehr aktive Jugendliche, die häufig Alkohol tranken, aber selten rauchten. Aus gesundheitlicher Sicht war körperliche Aktivität nicht ausschließlich Teil positiver Verhaltensweisen.

Die Ergebnisse dieser Arbeit machen wahrscheinlich, dass körperliche Aktivität einen überwiegend positiven und gesundheitsförderlichen Einfluss hat. Regelmäßige sportliche Aktivität im Kindesalter kann zur Prävention von Übergewicht im Jugendalter beitragen. Die Ergebnisse der Arbeit sprechen dafür, die körperliche Aktivität von Kindern und Jugendlichen zu fördern und die Mitgliedschaft in einem Sportverein und auch einen „aktiven Schulweg“ zu unterstützen. Einschränkend bleibt dennoch festzuhalten, dass die aktuellen Empfehlungen für körperliche Aktivität zur Förderung der Gesundheit nicht ausreichen. Auch ist die Betrachtung der Lebensstilmuster ernüchternd. Die identifizierten Lebensstilmuster machen deutlich, dass mäßig aktive Jugendliche eher noch als inaktive Jugendliche Maßnahmen der Verbesserung des gesundheits-relevanten Verhaltens bedürfen.

**Britta Harbaum** am 8. November 2007 bei Prof. Dr. K. Schwarz:

Characterization of Free and Cell-Wall-Bound Phenolic Compounds in Chinese *Brassica* Vegetables

About 40 flavonoids and hydroxycinnamic acid derivatives were identified in Chinese cabbages (pak choi and Chinese leaf mustard) by HPLC-ESI-MS<sup>n</sup>. The detailed fragmentation of phenolic compounds and their fragmentation pattern identified the main flavonoids as kaempferol derivatives, glycosylated and esterified with different hydroxycinnamic acids. Hydroxyferulic acid as a moiety of flavonoids was characterized for the first time by NMR spectroscopy. The main hydroxycinnamic acids were shown to be malic acid derivatives, which were identified for the first time in cabbages. Hydroxybenzoic acids were not detected as moieties of free phenolic compounds. However, various cell-wall-bound hydroxybenzaldehydes, hydroxybenzoic, and hydroxycinnamic acids were identified. These compounds represent



only minor amounts (stem 0.80-1.04%; blade 0.05-0.08%) of the total phenolic content in fresh plants cultivated in China. In pak choi and leaf mustard, the free phenolic content is affected by cultivation conditions and varies quantitatively according to plant part. The content differs among plants cultivated in China under field conditions and in Germany under greenhouse conditions. The differences were attributed to the different climatic conditions, e.g. light supply (plants exhibited approx. two- to threefold higher flavonoid content in China). No tendency was observable vis-à-vis differences in the content of free phenolic compounds among the outer and inner leaves cultivated in China. However, the content in the leaf blade was much higher than in the leaf stem, particularly for the flavonoid derivatives, and the overall content in the plant was shown to be dependent on the leaf blade/stem ratio of each cultivar. Flavonoids were not detected in the leaf stems of plants cultivated under greenhouse conditions, but were found in trace amounts in the stems of the plants grown in China under field conditions. Additionally, the cell-wall-bound phenolic content was also predominantly higher in the leaf blade than in the leaf stem, for pak choi cultivars in particular (approx. 140 µg/g cell wall of leaf blade and 70 µg/g cell wall of leaf stem).

Post-harvest treatments such as fermentation and storage resulted in qualitative and quantitative polyphenolic changes. The qualitative changes resulting from fermentation were analyzed in detail by HPLC-ESI-MS<sup>n</sup>. The analysis showed a partial loss of glycoside or organic acid moieties of flavonoids and hydroxycinnamic acids as well as the formation of aglycones, which was attributed to microorganism activity. An increase of the antioxidative potential was observable for all fermented cultivars in the TEAC and total phenolic content (Folin Ciocalteu) assays; the increase might be explained by the qualitative changes in the polyphenolic structures (i.e. the formation of hydroxyl groups). Changes in the content of cell-wall-bound phenolic compounds were marginal; the content did not change significantly during the fermentation process and microorganism activity can be excluded.

Additionally, the storage of cabbages resulted in increased polyphenolic content within the first few days (approx. 6 days).

**Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre**

**Isabell Goldberg** am 8. Februar 2007 bei Prof. Dr. J. Roosen:

Essays on the Economics of Food Safety: Emerging Issues from the Consumer's and Food Industry's Perspective

In der vorliegenden Arbeit werden die Ergebnisse von drei ökonomischen Studien zur Lebensmittelqualität und -sicherheit vorgestellt. Der Fokus liegt dabei auf aktuellen Themen, die aus der Perspektive von Verbrauchern und der Lebensmittelindustrie beleuchtet werden: Salmonellen und Campylobacter in Hähnchenbrustfilet, Enterobacter sakazakii in Babymilchnahrung und der International Food Standard Logistic, der u.a. von Herstellern und Einzelhändlern von abgepacktem, küchenfertigen Salat angewendet wird.

In der ersten Studie werden die kontingente Bewertungsmethode (KBM) sowie Auswahlexperimente (AE) angewendet, um die Zahlungsbereitschaft (ZB) von 240 Konsumenten für sichereres Geflügelfleisch zu bestimmen. Verschiedene Niveaus einer Risikoverringering, an Salmonellose und/oder Campylobacteriose zu erkranken, werden anhand der beiden Methoden durch Verbraucher monetär bewertet. In diesem Zusammenhang wurde der Einbettungseffekt untersucht, der sich dadurch äußert, dass die ZB nicht in gleichem Ausmaß ansteigt, wie eine Risikoverringering vorgenommen wird. Als Weiteres wurde die Besorgnis über verschiedene Themen zur Lebensmittelsicherheit bestimmt, die Wichtigkeit verschiedener Fleischeigenschaften beim Kauf evaluiert, sowie die Nutzung von Informationsquellen bezüglich Lebensmittelsicherheit erhoben. Bei der KBM wurde festgestellt, dass die ZB sensitive auf Änderungen des Risikos für einzelne Verringerungen (z.B. nur Salmonellose) reagiert, der Einbettungseffekt jedoch präsent ist, wenn beide gemeinsam evaluiert werden. Im Gegensatz dazu ist die ZB, die mit den AE bestimmt wurde, konvex für die verschiedenen Risikoverringeringungen (vgl. Essay I).

Inhalt der zweiten Studie ist die Messung der ZB für eine Gesundheitsrisikoverringering von Babymilchnahrung. Teilnehmer waren 84 Mütter und Väter von mit Babymilchnahrung gefütterten Kindern. Mittels einer multiplen hypothetischen Vickrey-Auktion bewerteten sie ein Gütesiegel auf der Verpackung, welches eine Verringerung des Risikos signalisiert, dass das Kind an Krankheiten verursacht durch den Erreger Enterobacter sakazakii erkrankt. Drei verschiedene Versionen des Experiments kamen zur Anwendung, in denen der Einfluss der Information über die Inzidenzrate (sogn. Ambiguitätseffekte) auf die Höhe der ZB gemessen wurde. Es wurde außer-

dem der Einfluss der Information über bestimmte Präparationstechniken evaluiert, die Eltern anwenden können, um dadurch selbst das Risiko auszuschließen. Es konnten keine signifikanten Ambiguitätseffekte nachgewiesen werden. Der Einfluss der Information über die Präparationstechniken war jedoch signifikant und bewirkte eine Reduzierung der ZB (vgl. Essay II).

In der dritten Studie werden Lebensmittelqualitäts- und -sicherheitsaspekte von abgepackten Salat vorgestellt und die Anwendung von Lebensmittelsicherheitsstandards bei Herstellern und Einzelhändlern untersucht. Fallstudien kamen zur Anwendung, um Einblicke darin zu bekommen, wer die treibende Kraft bei der Einführung von (neuen) Standards ist. Zwei Hersteller von abgepackten Salat, ein Einzelhändler und ein Logistikanbieter nahmen an der Studie teil. Der International Food Standard (IFS) und der IFS Logistic werden diskutiert. Die Ergebnisse deuten an, dass der IFS Logistic einen guten Ansatz darstellt, organisatorische Defizite zu überwinden und die Lücke zwischen Lieferanten und Einzelhändlern zu schließen. Probleme, die auf Ebene der einzelnen Geschäfte bestehen, werden jedoch auch mittels dieses Standards nicht ausgeräumt und verlangen nach anderen Lösungsansätzen (vgl. Essay III).

**Larissa Drescher** am 3. Mai 2007 bei Prof. Dr. J. Roosen:

Healthy food diversity as a concept of dietary quality - measurement, determinants of consumer demand, and willingness to pay

Vor dem Hintergrund steigender Kosten ernährungsabhängiger Krankheiten in Deutschland und der daraus resultierenden zunehmenden finanziellen Belastung für den Gesundheitssektor untersucht die vorliegende Arbeit im Rahmen einer gesundheitsökonomischen Analyse sowohl die Nachfrage der Konsumenten nach gesunder Lebensmittelvielfalt als auch deren Zahlungsbereitschaft hierfür. Lebensmittelvielfalt (LMV) ist ein Konzept der Ernährungswissenschaften, das es erlaubt, die Ernährungsqualität bei Verbrauchern zu beurteilen. Im Gegensatz zu anderen Qualitätsindikatoren, die im Wesentlichen auf die Versorgung mit einzelnen Nährstoffen fokussieren, ist es durch Messung von LMV möglich, die Qualität des gesamten Ernährungsverhaltens zu bestimmen. Obwohl nationale und internationale Ernährungsrichtlinien einheitlich auf die Bedeutung einer gesunden abwechslungsreichen Ernährung hinweisen, herrscht keine Einigkeit darüber, wie gesunde LMV zu definieren ist.

Diese Arbeit erweitert die bestehende Forschung zum einen, in dem sie erstmals gesunde LMV definiert und darüber hinaus einen neuen Index zu ihrer Messung entwickelt. Als Grundlage dieses Indikators dient ein aus der Ökonomie stammendes Vielfaltmaß, das um eine Komponente erweitert wird, die den Gesundheitswert von Lebensmitteln ausdrückt. Die Entwicklung des Gesundheitswertes erfolgt dabei in Anlehnung an die Ernährungsrichtlinien der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE). Energieangepasste Partialkorrelationen zeigen, dass dieser Index, genannt Healthy Food Diversity-Index (HFD-Index), besser geeignet ist Ernährungsqualität abzubilden als traditionelle Vielfaltmaße.

Dieser Index wird anschließend genutzt, um die Nachfrage nach gesunder Lebensmittelvielfalt zu analysieren. Aufbauend auf Lancasters Charakteristika-Ansatz (1966, 1971) und dem Consumer Goods Characteristics Modell von Ladd und Suvannunt (1976) werden erstmals Determinanten der Nachfrage und Zahlungsbereitschaften für gesunde LMV, ausgedrückt durch den HFD-Index, ökonometrisch untersucht. Als Datengrundlage dient der vom Robert Koch-Institut erhobene Ernährungssurvey von 1998 mit 4030 Teilnehmern. Ergebnisse einer Instrumentalvariablenschätzung zeigen, dass die Nachfrage nach gesunder LMV stark von Einstellungen der Verbraucher zur Gesundheit sowie vom Ernährungswissen und Bildung abhängig ist. Des Weiteren steigt die Nachfrage nach gesunder LMV mit zunehmendem Einkommen. Dies kann ein Hinweis darauf sein, dass die Zahlungsbereitschaft einkommensschwacher Haushalte für gesunde Ernährung nicht ausreichend ist.

Um dieser Vermutung nachzugehen, werden im Rahmen einer hedonischen Analyse Zahlungsbereitschaften der Verbraucher für gesunde LMV untersucht. Zu diesem Zweck wird der Datensatz um Preisdaten der MADAKOM GmbH (Köln) und der ZMP GmbH (Bonn) erweitert. Die Ergebnisse einer Box-Cox transformierten Instrumentalvariablenschätzung weisen zwar eine positive Zahlungsbereitschaft für gesunde LMV nach, allerdings ist die Zahlungsbereitschaft der Konsumenten für Energiedichte höher. Des Weiteren zeigt sich, dass die Zahlungsbereitschaft einkommensschwacher Haushalte ausreichend ist, da diese für gesunde LMV einkommensunabhängig ist. Demnach würde sich die Nachfrage nicht durch zusätzliches Einkommen erhöhen. Da höher gebildete Verbraucher eine höhere Nachfrage nach gesunder LMV haben, aber pro Gewichtseinheit geringere Ausgaben als geringer gebildete Verbraucher, ermöglicht höhere Bildung offenbar eine

effizientere Nachfrage nach gesunder Ernährung. Würden geringer gebildete Verbraucher sich ebenso gesund ernähren wie die höher gebildeten, hätten sie dennoch höhere Lebensmittelausgaben. Außerdem kann gezeigt werden, dass Verbraucher, die eine positive Gesundheitseinstellung aufweisen (z.B. Vegetarier und Nichtraucher), in der Lage sind, eine höhere gesunde LMV mit geringeren Lebensmittelausgaben pro Einheit zu realisieren.

**Emily Awuor Ouma** am 3. Mai 2007 bei Prof. Dr. Awudu Abdulai:

Economic Valuation of Phenotypic Cattle Trait Preferences in Trypanosomosis Prevalent Production Systems of Eastern Africa: Implications for Sustainable Cattle Breeding Programs

Programme zur Verbesserung von Züchtungen, liefern zentrale Ansatzpunkte zur Produktivitätssteigerung in der Viehhaltung. Es bestehen jedoch Tendenzen, dass sich die Zuchtprogramme auf einzelne Merkmale konzentrieren, die mit Produktionsoutputs wie Fleisch- und Milchproduktion verbunden sind. Dabei werden möglicherweise Merkmale des Anpassungsvermögens sowie wichtige nicht-einkommensbezogene und soziokulturelle Rollen des Nutzviehs aus den Zuchtzielen ausgeschlossen, da diese Funktionen oft in Merkmalen enthalten sind, für die Marktwert oder Preise nicht vorhanden sind. Um nachhaltige Zuchtprogramme zu entwickeln, die die Produktivität steigern, müssen die von den Viehhaltern gewünschten Merkmale in das Zuchtziel aufgenommen werden. Diese Arbeit untersucht die Präferenzen von viehhaltenden Haushalten hinsichtlich phänotypischer Merkmale von Rindern in von Trypanosomosis betroffenen Produktionssystemen in Kenia und Äthiopien mit Daten aus Choice Experimenten von 506 viehhaltenden Haushalten.. Hierbei wird besonders auf die Unterschiede in den Präferenzen zwischen den Haushalten eingegangen. Insbesondere wird das Mixed Logit Modell eingesetzt um die Existenz von Heterogenität in den Präferenzen zu analysieren, während mit dem Latent Class Modell eine endogene Segmentierung der Präferenzen für Merkmale von Rindern unter den viehhaltenden Haushalten nachgewiesen werden soll. Die Ergebnisse zeigen eine signifikante Heterogenität der Präferenzen zwischen den viehhaltenden Haushalten auf. Ein gutes Zugvermögen, Fruchtbarkeit, Trypanotoleranz und Fortpflanzungsleistung werden als wichtigste Merkmale der Rinder identifiziert. Die Ergebnisse des Latent Class Modells deuten an, dass die Präferenzen der Haushalte in Bezug zu dem Produktionssystem stehen mit dem sie Rinderhaltung betreiben, wobei drei Gruppen mit, unter-

schiedlichen Präferenzen für die gleiche Auswahl von Zuchtmerkmalen der Rinder identifiziert werden konnten.

Zusätzliche Ergebnisse deuten an, dass gemeinschaftliche Zuchtinitiativen wichtige Wege bieten können, welche ressourcenarmen Viehhaltern Zugang zu genetisch verbessertem Vieh zu ermöglichen. Die Ergebnisse eines binären Logitmodells zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit der Teilnahme an gemeinschaftlichen Aktivitäten von verschiedenen sozioökonomischen und regionalen Charakteristika abhängig ist. Bei hoher Bevölkerungsdichte, besserem Bildungsstand und zunehmendem Alter des Haushaltsvorstandes steigt die Wahrscheinlichkeit der Teilnahme. Im Gegensatz dazu ist die Wahrscheinlichkeit der Teilnahme bei zunehmendem Wohlstand geringer. Daraus leiten sich wichtige Implikationen für die gemeinschaftlichen Zuchtinitiativen ab, da Viehhalter mit limitierten Ressourcen es sich nicht leisten können, einen eigenen Zuchtbull zu kaufen und möglicherweise dazu bereit sind an diesen gemeinschaftlichen Zuchtinitiativen teilzunehmen, um Zugang zu verbessertem genetischen Material zu erhalten.

**Silke Schmitz** am 8. November 2007 bei Prof. Dr. A. Abdulai:

Nachfrageanalyse, Economies of Scale und Preisdifferenzierung im deutschen Lebensmitteleinzelhandel

Die Nachfrage nach Nahrungsmitteln unterliegt in Deutschland seit Jahrzehnten einem anhaltenden Veränderungsprozess. Um auf veränderte Konsumansprüche reagieren und zukünftige Entwicklungen abschätzen zu können, erzielt die Analyse der Nahrungsmittelnachfrage anhand der Schätzung von Nachfragesystemen wichtige Erkenntnisse für die Ernährungsindustrie und Ernährungspolitik. Unter Verwendung der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2003 des Statistischen Bundesamtes stellt die Untersuchung des Nachfrageverhaltens bei Nahrungsmitteln deutscher Haushalte das Ziel des ersten Abschnitts dieser Arbeit dar. Vor der empirischen Spezifikation eines Nachfragesystems prüfen nicht-parametrische Analysemethoden den Zusammenhang zwischen dem aufgewendeten Budget sieben aggregierter Nahrungsmittelgruppen und den logarithmierten Ausgaben für Nahrungsmittel. Die daraus resultierenden Engelkurven zeigen, dass für die Mehrzahl der betrachteten Nahrungsmittelgruppen dieser Zusammenhang nicht linear verläuft. Das Quadratic Almost Ideal Demand System (QUAIDS) nach Banks et al. (1997) bezieht neben den logarithmierten auch die quadrierten logarithmierten Ausgaben für Nahrungsmittel in die empiri-

sche Spezifikation der Budgetgleichungen ein und erlaubt damit eine flexiblere Formulierung des auftretenden Nachfrageverhaltens. Aus den im zweiten Schritt mittels Maximum Likelihood Schätzung berechneten Parametern des QUAIDS erfolgt die Berechnung der Ausgaben-, Eigenpreis- und Kreuzpreiselastizitäten der sieben Nahrungsmittelgruppen. Zur Darstellung von Nachfrageunterschieden zwischen Haushalten variierender Größe und Zusammensetzung werden innerhalb eines dritten Schritts die Elastizitäten mittels ungepoolten Regressionsansatzes separat für sechs differenzierte Haushaltstypen bestimmt. Die Ergebnisse bestätigen deutliche Unterschiede im Nachfrageverhalten.

Dieser Einfluss der Haushaltsgröße und –zusammensetzung liegt mit in der Möglichkeit der Umsetzung von Economies of Scale im Konsum privater und öffentlicher Güter begründet. Im Besonderen gewann hier die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Haushaltsgröße und dem Ausgabenanteil für Nahrungsmittel, unter konstanten Pro-Kopf-Gesamtausgaben, in den vergangenen beiden Jahrzehnten zunehmend an Bedeutung. Gemäß dem theoretischen Modell nach Barten (1964) wird ein positiver Zusammenhang erwartet. Die empirische Evidenz einer Vielzahl an Studien ermittelt jedoch einen signifikant negativen Einfluss der Haushaltsgröße auf die Pro-Kopf-Ausgaben für Nahrungsmittel. Dieses zu Theorie konträre Ergebnis löst eine große Diskussion unter den Wissenschaftlern aus. Unter Verwendung nicht-parametrischer und parametrischer Methoden bestätigen die Analysen dieser Arbeit den negativen Zusammenhang auch im Konsum deutscher Haushalte. Zur Erklärung dieses unerwarteten negativen Einflusses erfolgt die Prüfung der Hypothesen der Endogenität des Arbeitsangebots sowie der direkten Economies of Scale. Die Ergebnisse zeigen, dass der signifikant negative Einfluss der Haushaltsgröße auf die Pro-Kopf-Ausgaben für Nahrungsmittel in Deutschland auf die Umsetzung direkter Economies of Scale infolge von Mengenrabatten beim Kauf von großen beziehungsweise von Sonderverkaufsaktionen beim Kauf mehrerer Verpackungseinheiten zurückzuführen ist.

Während auf US-amerikanischen Lebensmittelmärkten die ausschließliche Existenz des Preissetzungsverhaltens der Mengenrabatte mehrfach widerlegt ist, liegt für europäische Märkte nur wenig empirische Evidenz vor. Anhand des Haushaltspanels ConsumerScan der GfK Panel Services GmbH erfolgt diesbezüglich im dritten Abschnitt der Arbeit die Analyse des Preissetzungsverhaltens beim Angebot multipler Verpackungsgrößen im deutschen Le-

bensmitteleinzelhandel. In einer zweistufigen Heckman-Schätzung werden auf erster Stufe die Determinanten, die die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Mengenrabatten und Preisauflschlägen beeinflussen, analysiert. Auf zweiter Stufe werden unter Berücksichtigung des auftretenden Preissetzungsverhaltens durch die Einbeziehung sogenannter Selektivitätsterme die auf das Ausmaß von Mengenrabatten und Preisauflschlägen einflussnehmenden Faktoren untersucht.

**Inken Birte Christoph** am 8. November 2007 bei Prof. Dr. J. Roosen:  
Zahlungsbereitschaft für gentechnisch veränderte Produkte –  
Integration psychometrischer Daten in Choice-Modelle

Vor dem Hintergrund der andauernden Debatte um die Einführung gentechnisch veränderter (GV) Produkte in Deutschland ist es unerlässlich, fundierte Kenntnisse darüber zu erlangen, wie die Verbraucher bei der Einführung von GV-Produkten reagieren werden. Dies umfasst Informationen über das Verbraucherverwissen und die Einstellung gegenüber der Gentechnik. Außerdem sind Erkenntnisse über die Akzeptanz von unterschiedlichen Gentechnikanwendungen und über die Zahlungsbereitschaft für GV-Produkte erforderlich. Die Zahlungsbereitschaft ist das zentrale Thema der vorliegenden Arbeit und wird mit Hilfe von Choice-Experimenten (CE) untersucht. Dabei werden sowohl ökonomische, psychometrische und soziodemografische Einflüsse analysiert als auch die Reaktion der Verbraucher auf zusätzliche Nutzen und Risiken der GV-Produkte. Außerdem wird der Frage nach lexikografischen Präferenzen nachgegangen.

Wissen, Einstellung, Akzeptanz und Zahlungsbereitschaft im Bereich Gentechnik wurden in zahlreichen, vor allem internationalen Studien untersucht. Bisher fehlte jedoch die gemeinsame Untersuchung aller erwähnten Aspekte für Deutschland. Im Frühjahr 2005 fand deshalb eine Verbraucherbefragung mit einer deutschlandweiten Zufallsstichprobe von 5000 Verbrauchern statt, deren Ergebnisse in der vorliegenden Arbeit präsentiert werden. Bei der Analyse der 1379 eingegangenen Antworten werden zu Beginn Wissen, Einstellung und Akzeptanz getrennt voneinander betrachtet. Anschließend werden zum einen mögliche Wechselwirkungen untersucht und zum anderen die Ergebnisse in die Schätzung der Zahlungsbereitschaft integriert. Dabei liegt ein Schwerpunkt auf der Integration der psychometrischen Variablen in die CE mit Hilfe von Latent-Class-Modellen. Ein weiterer liegt auf der Untersuchung auf lexikografische Präferenzen gegenüber gentechnisch un-



veränderten Produkten. Dies wird mit Hilfe eines zweistufigen Nested-Logit-Modells geschätzt. Auch bei dieser Analyse werden psychometrische Variablen in die Schätzung integriert. Die Zahlungsbereitschaften werden für ein hypothetisches GV-Food und GV-Non-Food-Produkt untersucht, die beide auf Basis der gleichen GV-Pflanze (Kartoffel) produziert werden. Dadurch wird eine fundierte Untersuchung der unterschiedlichen Zahlungsbereitschaft für Food- und Non-Food-Produkte bei teilweise identischen Nutzen und Risiken ermöglicht. Gleichzeitig kann die Gewichtung der Nutzen und Risiken auf den Gesamtnutzen der Produkte untersucht werden. Das Ergebnis stellt ein umfassendes Bild der deutschen Verbraucher dar. Bezogen auf die Einstellung gibt es neben strikten Gegnern (31%), zahlreiche Befürworter der Gentechnik (28%). Den Großteil (41%) machen jedoch Verbraucher aus, die als indifferent einzustufen sind. Die Anwendung der Gentechnik wird sehr unterschiedlich akzeptiert. Die Werte liegen zwischen knapp 43% für Lebensmittel und 75% für gentechnisch hergestelltes Insulin. Werden die Zahlungsbereitschaften untersucht, fällt auf, dass sich knapp 18% weigerten, das gentechnisch veränderte Non-Food-Produkt zu kaufen während es beim Food-Produkt 49% waren. Dies deutet auf eine sehr unterschiedliche Bereitschaft der Verbraucher hin, GV-Produkte zu kaufen. Ausschlaggebend dafür, ob eine Person den Kauf verweigert, sind dabei weniger die soziodemografischen Variablen als vielmehr die Einstellung gegenüber der Gentechnik und die persönliche Wahrnehmung des eigenen Gesundheitsrisikos. Eine weitere entscheidende Variable ist der Preis. Daher ist das Fazit der vorliegenden Arbeit, dass GV-Produkte in Deutschland einen umso höheren Absatz finden werden, je niedriger der Preis ist. Dies deckt sich mit Ergebnissen internationaler Studien.

### Ökologiezentrum

**Marcus Zeiger** im Mai 2007 bei Prof. Dr. N. Fohrer in der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät:

Assessment of dynamic biotic and abiotic processes at the soil surface affected by different management systems

Die Bodenoberfläche von landwirtschaftlich genutzten Böden wird durch unterschiedliche Bewirtschaftung stark beeinflusst. Um den Effekt ökologischer Bewirtschaftung auf biotische und abiotische Faktoren der Bodenoberfläche erforschen zu können, wurden in Norddeutschland zwei ökologisch und eine konventionell bewirtschaftete Fläche ausgewählt. Im Einzel-

nen handelte es sich dabei um eine Old Organic Farming Fläche (OOF), die seit 1994 von konventionell auf organische Bewirtschaftungsweise umgestellt wurde und um die Young Organic Farming Fläche (YOF), die seit 2001 organisch bewirtschaftet wird. Weiterhin wurde eine konventionell bewirtschaftete Fläche (CF) untersucht. Die Analysen wurden einerseits im Freiland unter den natürlichen Bedingungen, als auch im Labor unter kontrollierten Umgebungsbedingungen durchgeführt. In dem zweijährigen Feldexperiment wurden dynamische Effekte der biotischen und abiotischen Parameter auf allen Versuchsflächen entdeckt. Anhand statistischer Analysen konnte festgestellt werden, dass die Enzym Aktivitäten der sauren Phosphatase und  $\beta$  Glucosidase, sowie der Gehalt an mikrobiellem und organischem Kohlenstoff signifikant von der konventionellen als auch von der organischen Bewirtschaftungsweise beeinflusst wurden. In den Experimenten wurden höhere biotische Aktivitäten und abiotische Werte auf dem OOF Schlag gefunden als auf dem YOF Schlag. Beide organische Schläge zeigten höhere Aktivitäten und Gehalte als unter konventioneller Bewirtschaftung. Im Beregnungsexperiment wurde zusätzlich zu den abiotischen und biotischen Feldanalysen noch der Oberflächenabfluss und die Infiltrationsleistung analysiert. Dabei zeigte sich, dass es unter kontrollierten Bedingungen nur zu geringen Schwankungen der mikrobiellen Aktivität kam, trotz allem aber höhere Enzymaktivitäten in dem OOF als in dem YOF Boden gefunden wurden. Beide organische Böden zeigten ebenso höhere Werte als der konventionelle Boden. Die Analyse der Oberflächenaggregation zeigte, dass der CF Boden schneller verschlämmte als die Böden der organischen Bewirtschaftung obwohl die Niederschlagsmenge nicht variierte. Weiterhin konnte festgestellt werden, dass auf dem OOF Boden weniger Oberflächenabfluss entstand als auf dem YOF Boden. Der CF Boden zeigte den höchsten Oberflächenabfluss und die geringste Infiltrationsleistung, obwohl alle drei Böden visuell gleiche Verkrustungserscheinungen aufwiesen. Somit wurde gezeigt, dass durch eine Veränderung der Bewirtschaftungsweise ein positiver Effekt auf die Infiltrationsleistung ausgeübt werden kann, wodurch die Gefahr von Bodenerosion verringert wird. Anhand der Ergebnisse kann die seit 2001 organisch bewirtschaftete Fläche (YOF) als Zwischenstufe der seit 1994 organisch bewirtschafteten Fläche (OOF) und der konventionellen Bewirtschaftung (CF) angesehen werden. Ebenso zeigte sich, dass die Analyse der sauren Phosphatase und der  $\beta$ -Glucosidase geeignet ist Unterschiede zwischen Bewirtschaftungsweisen zu erfassen.

**Max-Rubner-Institut (vormals Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel)**

**Peter Möller** am 8. Februar 2008 bei Prof. Dr. J. Schrezenmeir:

In vitro-Identifizierung fettassimilationsinhibierender Bioaktivität

Das Metabolische Syndrom beschreibt das Zusammentreffen verschiedener Risikofaktoren für koronare Herzerkrankungen wie abdominale Adipositas und Diabetes Typ 2 sowie deren Folgeerkrankungen Hypertonie, Dyslipoproteinämie und verfrühte Atherosklerose. In zahlreichen Studien wurde ein eindeutiger Zusammenhang zwischen postprandialer Hyperlipämie und Übergewicht [37], Insulinresistenz [6-8] sowie Atherosklerose [9,38,39,10,33,40] festgestellt. Aufgrund der eindeutigen Assoziation zwischen erhöhten postprandialen Triglyceridwerten und verschiedenen Symptomen des Metabolischen Syndroms muss das Ziel einer Prävention und Beeinflussung von kardiovaskulären Erkrankungen die Verzögerung des Einstroms von Nahrungsfetten in das Blutkompartiment und somit die Senkung von postprandialen Triglyceridwerten sein.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sollten durch *in vitro*-Versuche Stoffe identifiziert werden, die durch ihre Fähigkeit, die Pankreaslipase oder den intestinalen Fettsäuretransport zu hemmen, in der Lage sind, postprandiale Triglyceridwerte zu senken. Vielversprechende Kandidaten sollten nach Abschluss dieser Arbeit in *in vivo*-Studien auf ihre Wirksamkeit an Tier und Mensch untersucht werden, um damit die Voraussetzung für die Entwicklung von funktionellen Lebensmitteln zur Prävention und Beeinflussung des Metabolischen Syndroms zu schaffen.

560 Proben pflanzlicher und tierischer Herkunft wurden *in vitro* auf eine Lipase-hemmende Wirkung mit 1,2-O-Dilauryl-rac-glycero-3-glutarsäure-(6-Methylresorufin)-ester als Substrat (Methylresorufinmethode) untersucht.

Den Ergebnissen dieser Studie zufolge befindet sich das größte Potential Lipase-hemmender Verbindungen in pflanzlichen Auszügen mit einem hohen Anteil lipophiler Substanzen.

Bei lediglich acht der 24 wirksamsten Lipase-hemmenden Testsubstanzen, ermittelt bei der 1/100-Verdünnung mit der Methylresorufinmethode, konnte mit Triolein als Substrat (Trioleinmethode) eine > 50%-ige Lipasehemmung herbeigefügt werden. Mit dem Test auf Hemmung der alkalischen Phosphatase wurde bei 23 der 24 wirksamsten Proben ein unspezifischer Effekt ausgeschlossen. Unter diesen befand sich eine Extraktion mit 100% Ethanol aus *Tabebuia impati-*

*ginosa* (Lapachotee), ein Tee, der aus der inneren Rinde des amazonischen Taheebobaums gewonnen wird. Dieser Extrakt erzielte *in vitro* eine deutliche Lipasehemmung. In einem Tierversuch mit Wistarratten führte dieser Extrakt zu einer signifikanten Erniedrigung der postprandialen Triglyceridwerte [persönliche Mitteilung von Jürgen Schrezenmeir].

Auf der Suche nach Modulatoren der Fettsäureaufnahme in Enterozyten wurde der Effekt synthetischer PPAR $\gamma$ - und PPAR $\alpha$ -Liganden untersucht, welchen eine bedeutende Rolle in der Regulierung des Fettstoffwechsels zugeschrieben wird [15-17]. Hierzu wurde die Palmitinsäureaufnahme in Caco-2 Zellen, einem etablierten Zellkulturmodell für Enterozyten [19,20,18] in Abhängigkeit von den PPAR-Liganden Troglitazone, GW1929, GW9662, GW7647 und MK886 bestimmt. Lediglich durch den Einsatz des PPAR $\alpha$ -Agonisten GW7647 bei der Konzentration von 1  $\mu\text{mol/L}$  konnte eine signifikante Hemmung der Palmitinsäureaufnahme ermittelt werden ( $p = 0,027$ ). Alle anderen Liganden wiesen in den eingesetzten Konzentrationen keine signifikanten Effekte auf.

Es stellte sich die Frage, inwieweit freie Fettsäuren im FCS des Kulturmediums als natürliche PPAR-Liganden eine erwartete Modulation des Fettsäuretransportes durch die synthetischen PPAR-Liganden kaschiert haben könnten. Die Bestimmung der freien Fettsäuren im Medium ergab eine durchaus nennenswerte Konzentration, die eine PPAR-vermittelte Modulation der Fettsäureaufnahme denkbar erscheinen lassen. Diese Konzentration liegt jedoch weit unterhalb physiologisch vorkommender Konzentrationen an freien Fettsäuren.

Durch den Nachweis von FABP1, FABP6 sowie FATP4 mittels RT-PCR konnte die Vermutung widerlegt werden, dass diese an der Fettsäureaufnahme beteiligten Proteine in den für diese Studie eingesetzten Caco-2 Zellen nicht exprimiert wurden. Auch das FABP2 konnte in einem Teil der Proben nachgewiesen werden.

Mittels MTT-Test wurde ein zytotoxischer Effekt der Testsubstanzen ausgeschlossen.

Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, dass die eingesetzten PPAR-Liganden in einem geeigneten Testsystem keinen oder einen nur sehr geringen Effekt auf die Fettsäureaufnahme ausüben.

Weitere Untersuchungen zur Inhibierung vermutlich beteiligter Fettsäure-Bindungs- und Transportproteine sowie des Energiestoffwechsels der Zellen könnte über die Art und das Ausmaß der Beteiligung von Proteinen

bzw. Transportern an der Fettsäureaufnahme in Dünndarmzellen Aufschluss geben.

In Anbetracht der ermittelten Ergebnisse eignen sich natürliche PPAR $\gamma$ - und PPAR $\alpha$ -Liganden nicht zur Verzögerung der Fettsäureaufnahme im Darm.

Mit Lapachotee konnte jedoch ein vielversprechender Kandidat für die Entwicklung eines funktionellen Lebensmittels und eines Nahrungsergänzungsmittels für das Metabolische Syndrom identifiziert werden.

**Christina Schirmer** am 19. Juli. 2007 bei Prof. Dr. H. Meisel:

Synthese und Evaluierung molekular geprägter Polymere (MIP) als Sorbentien für lebensmittelanalytische Anwendungen

Zur Entwicklung leistungsfähiger Methoden, die zur Probenaufbereitung und Analytenaufkonzentrierung bei lebensmittelwissenschaftlichen Fragestellungen geeignet sind, wurden molekular geprägte Polymere (MIP) synthetisiert und eingesetzt.

Die Synthese der MIPs, die eine analytselektive Affinität haben, erfolgt durch Copolymerisation eines funktionellen Monomers mit einem Quervernetzer in Anwesenheit eines Templats, das dem Zielanalyten entspricht bzw. eine analoge Molekülstruktur zum Zielanalyten aufweist. Nach der Polymerisation wird das Templat entfernt, so dass in dem dreidimensionalen porösen Polymernetzwerk Kavitäten zurückbleiben, die in ihrer Größe, Form und sterischen Ausrichtung der funktionellen Gruppen komplementär zum Templat sind, so dass diese Bindungsstellen für die selektive Wiederbindung des Zielanalyten verantwortlich sind.

Es wurden verschiedene MIPs mittels Bulk-Polymerisation zur Bestimmung des Antibiotikums Chloramphenicol synthetisiert und erstmals in Kombination mit RP-HPLC und LC-MS/MS eingesetzt. Die chromatographische Evaluierung der Polymere ergab, dass die Retention des Chloramphenicols in apolaren Lösemitteln bezogen auf das Zielmolekül auf selektiven Wasserstoffbrückenbindungen und unter wässrigen Bedingungen auf nicht selektiven hydrophoben Wechselwirkungen beruhte. Nach Festphasenextraktion einer Chloramphenicol-Lösung, wobei als Sorbent ein MIP diente, wurden Wiederfindungen von annähernd 100% erreicht. Die Chloramphenicol-Wiederfindungen aus mit Chloramphenicol versetzten Honigproben betragen über 90%. Honig stellt eine schwierige Matrix dar, so dass analytische Probleme zur Kontrolle der gesetzlich vorgeschriebenen Höchstwerte be-

stehen. Die im Vergleich zu wässrigen Waschlösungen bessere Abtrennung der Honigmatrix vom Chloramphenicol unter Verwendung von Ethylacetat weist auf die selektiven Wechselwirkungen des Chloramphenicols mit dem MIP unter apolaren Bedingungen hin.

Bioaktive Oligopeptide können auf Grund ihrer Größe nicht durch die hochvernetzte Matrix eines üblichen Bulk-Polymers diffundieren. Deshalb wurde zur Synthese der Polymere mit Affinität erstmals gegenüber den bioaktiven Peptiden Nisin bzw. Ala-Gly die Methode der hierarchischen Prägung angewendet, so dass die Prägungskavitäten auf der Oberfläche der resultierenden Polymerpartikel lokalisiert waren. Die chromatographische Evaluierung der Polymere mit Affinität zum Nisin ergab, dass die größte Nisin-Retention in Acetonitril/Wasser-Mischungen, die mehr als 80% Wasser enthielten, erreicht wurde, wobei die Retention auf selektiven ionischen sowie hydrophoben Wechselwirkungen basierte. Weitere Untersuchungen zeigten die Anwendbarkeit des MIPs zur Festphasenextraktion von Nisin. Die Retention von Alanin und Ala-Gly, das Bestandteil von mehreren bioaktiven Oligopeptiden ist, war in apolaren Lösemitteln auf selektive ionische Wechselwirkungen sowie Wasserstoffbrückenbindungen zurückzuführen. Nach Einbringung einer Fmoc-Schutzgruppe in die Zielanalyten konnte unter wässrigen Elutionsbedingungen ebenfalls eine Retention auf Grund nicht selektiver hydrophober Wechselwirkungen erreicht werden. Daraus folgend sind MIPs zur selektiven Separation von bioaktiven Peptiden grundsätzlich geeignet.

**Dorotea Ströbel** am 19. Juli 2007 bei Priv.-Doz. Dr. P.-Chr. Lorenzen  
Schaumbildungseigenschaften von Milchproteinfraktionen und hydrolysaten  
Ziel der Dissertation war die Gewinnung von angereicherten Milchproteinfraktionen mit Lebensmittelqualität im Technikummaßstab, die enzymatische Modifizierung von Milchproteinen und -fraktionen sowie die Prüfung der resultierenden Schaumbildungseigenschaften.

Magermilchproteine wurden mit Hilfe von Membranverfahren in eine micellare Caseinfraktion (Reinheit 95%) und eine Molkenproteinfraktion (Reinheit 93%) getrennt. Verfahren zur Gewinnung von angereicherten Casein- oder Molkenproteinfraktionen im Technikummaßstab konnten im Rahmen der Untersuchungen in Bezug auf den Verfahrensablauf vereinfacht und bezüglich der Ausbeute/Reinheit der Produkte optimiert werden. Caseinfraktionen wurden durch Fällungsverfahren aus Labcasein oder mit Hilfe der

Membranfiltration aus Natriumcaseinat gewonnen. Die Reinheit des  $\beta$ -Caseins betrug in etwa 80%. Eine partielle Fraktionierung von Molkenproteinen wurde durch wärmeinduzierte Ausfällung im sauren pH-Bereich erzielt. Die Reinheit der  $\beta$ -Lactoglobulin-Fraktion betrug in etwa 98%. Darüber hinaus wurden NPN-angereicherte Fraktionen durch Membranverfahren und partieller Lactosefällung gewonnen.

Molkenproteine wurden mit den Enzymen Trypsin und  $\alpha$ -Chymotrypsin im Technikummaßstab hydrolysiert, die Hydrolysate wurden mittels Ultrafiltration fraktioniert und getrocknet. FPLC- und RP-HPLC-Chromatogramme der tryptischen Hydrolysatfraktionen nach Ultrafiltration ließen zwar quantitative aber keine qualitativen Unterschiede in der Zusammensetzung erkennen, wohingegen die entsprechenden chymotryptischen Hydrolysatfraktionen chromatographisch differenziert werden konnten.  $\alpha$ -Lactalbumin wurde durch Chymotrypsin kaum hydrolysiert. Im Gegensatz zu den eher hydrophilen, tryptischen Hydrolysaten zeigten die chymotryptischen Hydrolysate einen hydrophoben Charakter. Tryptische Hydrolysate von  $\beta$ -Casein zeigten ebenfalls einen eher hydrophilen Charakter, wohingegen die Hydrolyse von  $\beta$ -Casein mit Pepsin zu eher hydrophoben Peptidgemischen führte. Die Hydrolyse von  $\beta$ -Lactoglobulin mit Trypsin führte zu enzyminduzierten Aggregaten mit ausgeglichenem hydrophil-hydrophoben Charakter, während  $\beta$ -Lactoglobulin durch Pepsin kaum hydrolysiert wurde. Die Proteolysate wiesen - bei geringer Bitterkeit - gute sensorische Eigenschaften auf.

Micellare Casein-Retentate zeigten in wässriger Lösung deutlich bessere Schaumbildungseigenschaften als Magermilch. Die Eigenschaften der nativen Molkenproteinkonzentrate aus Magermilch waren mit denen von Molkenproteinisolat vergleichbar. Proteinfraktionen, die 45%  $\alpha$ s- und  $\kappa$ -Casein sowie 34%  $\beta$ -Casein enthielten, wiesen ausgeprägte Schaumbildungseigenschaften auf, wohingegen diese bei  $\beta$ -Casein (78% Reinheit) unter den gegebenen Bedingungen nur gering waren. Eine Fraktionierung der Molkenproteine führte nicht zu einer Verbesserung der Schaumbildungseigenschaften, sie waren mit denen von Molkenproteinisolat vergleichbar. NPN-angereicherte Fraktionen bildeten unter den gegebenen Bedingungen kein Schaum. In Bezug auf die Grenzflächeneigenschaften von Proteolysaten zeigten tryptische und insbesondere peptische Hydrolysate von  $\beta$ -Lactoglobulin eine erhöhte Aufschlagfähigkeit und partiell auch eine verbesserte Schaumstabilität. Eine Inkubation rekonstituierter Magermilch mit Proteasen aus Milchsäurebakterien führte zu erhöhter Aufschlagfähigkeit aber verringerter Schaumstabilität.

Aus den Untersuchungen zur Charakterisierung der Schaumbildungseigenschaften von Milchproteinfraktionen und -hydrolysaten wird deutlich, dass insbesondere Kombinationen aus Proteinpolymeren und -monomeren oder aus Proteinmonomeren beziehungsweise Peptidaggregaten und Peptiden in Bezug auf die Schaumbildungseigenschaften symbiotisch wirken und technologisch damit das größte Potential beinhalten.

**Elsayed Elsayed Aly Ismail** am 8. November 2007 bei Prof. Dr. K. Heller: Charakterisierung und genetische Optimierung von Lactobacillen für Anwendung in probiotischen Milchprodukten.

Lactobacillen werden weltweit für die Herstellung fermentierter Lebensmittel benutzt. Neben ihrer Eignung als Säuerungsorganismen besitzen einige Stämme der Lactobacillen probiotische Eigenschaften. Um Bakterien als Probiotica nutzen zu können, ist eine korrekte Identifizierung und Evaluierung dieser Stämme unumgänglich. Das Ziel dieser Studie war es deshalb eventuell probiotische Lactobacillen-Stämme unterschiedlichster Herkunft (fermentierte Milchprodukte aus Ägypten, Fäzes von zwei neugeborenen Zwillingen) zu charakterisieren. Durch Klonierung und anschließender Übertragung eines Gens für eine Gallensalz-Hydrolase wurde zudem versucht, die probiotischen Eigenschaften einiger Stämme von Lactobacillen zu verbessern.

Kapitel I dieser Arbeit befasst sich mit der exakten Identifizierung von 26 Lactobacillus-Isolaten mittels molekularbiologischer Methoden wie ARDRA, PFGE und Sequenzierung von 16S rRNA Genen.

In Kapitel II werden probiotische Eigenschaften dieser Stämme, wie Säure- und Gallensalztoleranz sowie deren antibakteriellen Aktivitäten und ihre Empfindlichkeiten gegenüber 13 Antibiotika beschrieben.

Resistenz gegen Gallensalze ist ein wichtiges Kriterium für die Selektion und die Etablierung von probiotischen Stämmen. Die meisten der untersuchten Stämme zeigten eine gewisse Basistoleranz gegenüber Gallensalzen. Um dies zu erhöhen wurde das Gen *cbh* für eine Gallensalz hydrolase (conjugated bile salt hydrolase) aus *Lactobacillus plantarum* kloniert und in verschiedenen Lactobacillus-Spezies transformiert. Das *cbh*-Gen und seine regulatorischen Sequenzen (Promotor, Ribosomen-Bindungsstelle, Terminator) wurden mittels PCR amplifiziert und in *E. coli* Klonierungsvektoren eingebaut. In *E. coli* wurde das Gen solchermaßen stark exprimiert, dass eine direkte Identifizierung transformierter Zellen möglich war. Das Gen eignet sich daher als ein „Food-Grade“ Indikator Gen. Das *cbh*-Gen wurde anschließend in ver-



schieden *E. coli*/Lactobacillus Shuttle-Vektoren rekloniert und in verschiedenen Lactobacillus Spezies (*L. casei*, *L. gasseri*, *L. rhamnosus*) exprimiert. Die Hydrolaseaktivität führte immer zu einer signifikanten Erhöhung der Resistent transformierter Stämme gegen Ochsen-galle sowie Glyco- und Taurode-oxicholsäure.

Wichtig für das Überleben probiotischer Bakterien im Produkt und im Verdauungstrakt des Konsumenten sind deren Verhalten gegenüber Bakteriophagen sowie ihre autolytischen Aktivitäten. In Kapitel IV werden Fragen zur Lysogenie und Autolyse einiger Lactobacillen Stämme beantwortet. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurde ein temperenter Bacteriophage, *phiLbgas1*, aus *L. gasseri* isoliert und charakterisiert, sowie ein prophagen-freies Derivat dieses Stammes hergestellt.

Für eine abschließende Bewertung der untersuchten Stämme als Probioticum sind in-vivo Studien zum Überleben dieser Stämme in einem tierischen Modell wie z.B. in Göttinger Minischweinen geplant. Die Ergebnisse solcher Studien könnten die Basis bilden für eine anschließende Evaluierung potentieller, gesundheitsfördernder Eigenschaften ausgewählter Stämme.

## Diplomarbeiten

### **Institut für Agrarökonomie**

Betreuer: Prof. Dr. U. Latacz-Lohmann

**Tometten, Henning:** Erfolgs- und Kostenanalyse für landwirtschaftliche Lohnunternehmen -- Ein Beitrag zur Controlling-Konzeption für eine Agribusiness-Branche

Betreuer: Prof. Dr. J.-P. Loy

**Lutzke, Stefan:** Assessing the Input Markets for Cashmere Production in Mongolia

Betreuer: Prof. Dr. U. Orth

**Schmalz, Sebastian:** Stand und Zukunftsperspektiven des CRM eines Handelsunternehmens

## Bachelorarbeiten

Benotete Arbeiten bis 31. 12. 2007

### **Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde**

Prüfer: Prof. Dr. R. Horn/Dr. H. Fleige

**Beyersdorf, Wiebke:** Wärmehaushalt von Böden in Abhängigkeit von der Gefügeentwicklung

Prüfer: Prof. Dr. K.H. Mühling/Dr. K. Dittert

**Mülmann, Anne-Christine von:** Lachgasfreisetzung nach einer Düngung mit Biogasgülle im Vergleich zu einer Düngung mit mineralischen Stickstoff

Prüfer: Dr. K. Dittert/Dr. H. Brück

**Köster, Jan Reent:** Einfluss der N-Form auf die N-Aufnahme, Biomasseentwicklung und Bestockung von Tieflandreis und wassersparendem Aerobic Rice

**Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung**

Prüfer: Prof. Dr. F. Taube/Dr. M. Gierus

**Eggers, Markus:** Futterqualität von C3- und C4 Gräsern

Prüfer: Priv.-Doz. Dr. A. Herrmann/ Prof. Dr. F. Taube s

**Techow, Anna Maria:** Zum Einfluss der Ploidie auf Ertragsleistung und Futterqualität von Deutschem Weidelgras (*Lolium perenne* L.)

Prüfer: Prof. Dr. C. Jung/Dr. F. Kopisch-Obuch

**Blanck, Tomke Anna:** Vergleichende Bewertung von Methoden zur Überführung artfremder Gene in Nutzpflanzen

**Institut für Phytopathologie**

Prüfer: Prof. Dr. J.-A. Verreet/Dr. H. Klinck

**Dietrichs, Wolfgang:** Herbizidresistenz und Resistenzmanagement am Beispiel von Ackerfuchsschwanz in Wintergetreide

**Krems, Jan Onno:** Bekämpfung von *Phytophthora infestans*, dem Erreger der Kraut- und Knollenfäule

**Pfeil, Wolfgang:** Beschreibung von Epidemien von *Septoria tritici* - Vergleich von zwei Boniturmethode in Weizen -

**Kiesner, Franziska Maria:** Einfluss der Temperatur und der Blattnässe auf das Populationsgeschehen von *Septoria tritici*

Prüfer: Prof. Dr. J.-A. Verreet/Dr. M. Beyer

**Jansen, Corinna:** Analyse der Verbreitung von *Fusarium*-Arten auf Weizenähren in Schleswig-Holstein 2006

Prüfer: Priv.-Doz. Dr. R. Ehlers/Priv.-Doz. Dr. J. Aumann

**Bernsdorff, Friederike:** Einfluss der Bakteriendichte auf die 'recovery' von *Steinernema feltiae* und *Steinernema carpocapsae*.

**Fellinghauer, Anneli:** Nachweis nematoceren-toxischer Proteine in Isolat von *Bacillus thuringiensis israelensis*

Prüfer: Priv.-Doz. Dr. J. Aumann/Prof. Dr. J.-A. Verreet

**Schultz, Kristin:** Biologie und Bekämpfung der weißen Fliege *Aleurodes proletella* im Kohl

**Tonn, Kristian:** Einfluss pflanzenbaulicher Maßnahmen auf die Fusarienerreger des Winterweizens bei Ausdehnung des Maisanbaus am Beispiel Schleswig-Holsteins

**Beuster, Wiebke:** Biologie und Kontrolle des Erregers der Wurzelhals und Stängelfäule *Leptopharia maculans* (anamorph *Phoma lingam*) im deutschen Winterrapsanbau

**Birr, Tim:** Netzfleckenkrankheit der Gerste-Biologie und Bekämpfung

### **Institut für Tierernährung und Stoffwechselfysiologie**

Prüfer: Prof. Dr. A. Susenbeth/ Dr. B. Tas

**Schott, Sönke:** Milchwahstoff zur Beurteilung der Fütterungssituation bei der Milchkuh

**Strohmeyer, Marlene:** Beurteilung einer frühen Erstbelegung von Färsen

Prüfer: Prof. Dr. A. Susenbeth/Dr. R. Blank

**Kasper, Franziska:** Zum Einsatz von Stärke in der Wiederkäuerernährung

Prüfer: Prof. Dr. S. Wolffram/Dr. S. Wein

**Sindt, Danica:** Die Fütterung des "alten" Pferdes

**Garber, Anne:** Nahrungsprotein und Osteoporose

**Küchler, Sabrina:** Kohlenhydrate in der Ernährung von Diabetikern (Diabetes mellitus Typ 2)

**Abbas, Zein:** Postabsorptive Verteilung von langkettigen Fettsäuren im Säugerorganismus (Mensch)

**Reggentin, Inga:** Einfluss von Süßstoffen auf Insulinsekretion und Nahrungsaufnahme

Prüfer: Prof. Dr. S. Wolffram/Dr. R. Blank

**Melfsen, Andreas:** Fütterungsstrategien zur Anreicherung der Milch mit mehrfach ungesättigten Fettsäuren

**Willenbockel, Thorsten:** Bedeutung von Mykotoxinen beim Wiederkäuer

**Holstermann, Max Diederich:** Einsatz von Hydrogencarbonat (Bicarbonat) in der Tierernährung

**Breckwoldt, Dorothea:** Aflatoxine in der Ernährung des Menschen

**Petersen, Barbara:** Proteinbedarf des Menschen und Bewertung von Nahrungsprotein

**Institut für Tierzucht und Tierhaltung**

Prüfer: Prof. Dr. E. Schallenberger/Dr. N. Kemper

**Almeroth, Janine Antje:** Mikrobielle Abortursachen beim Schwein

**Berger, Laura Marie:** Bedeutung der Blue Tongue Disease

**Leesen, Regina von:** Mikrobielle Abortursachen beim Rind

Prüfer: Prof. Dr. J. Krieter/Prof. Dr. K. Blobel

**David, Harm:** Die Bedeutung des Hufbeschlags zur Beeinflussung von verschiedenen Gliedmaßenkrankungen und Stellungsfehlern beim Pferd

Prüfer: Prof. Dr. J. Krieter/Dr. N. Kemper

**Reinsch, Wiebke:** Ferkelerzeugung im ökologischen Landbau

Prüfer: Prof. Dr. J. Krieter/Prof. Dr. E. Schallenberger

**Schultze, Stefanie:** Auswirkungen von Stress auf die Reproduktionsleistungen von Sauen in der Gruppenhaltung

Prüfer: Prof. Dr. J. Krieter/Dr. W. Junge

**Brosig, Julia:** Eignung der Leitfähigkeit von Milch zur Mastitisfrüherkennung

**Brunckhorst, Yvonne:** Management des Trockenstellens

Prüfer: Prof. Dr. G. Thaller/ Dr. C. Edel

**Ahe, Henrik von der:** Stand des Springferdezuchtprogrammes des Verbandes hannoverscher Warmblutzüchter

**Rosebrock, Martje Katarina:** Genetische und umweltbedingte Einflüsse auf die Totgeburtenrate bei Rindern

Prüfer: Prof. Dr. G. Thaller/ Prof. Dr. E. Schallenberger

**Miekley, Bettina:** Fruchtbarkeit beim Rind

**Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik**

Prüfer: Prof. Dr. E. Hartung/Dr. H. Andree

**Kock, Henning:** Wirtschaftlichkeitsanalyse einer gekoppelten Strom- und Wärmeproduktion über ein BHKW auf einem Ferkelerzeugungsbetrieb

Prüfer: Prof. Dr. E. Hartung/Dr. E. Thiessen

**Mees, Martin:** Methoden zur Bestimmung von Bruchkorn und Fremdbesatz

Prüfer: Prof. Dr. E. Hartung/Dr. A. Häussermann

**Tönsfeldt, Hauke:** Planungsmodelle für die Kälberhaltung am Beispiel des LVZ Futterkamp

**Brandt, Andreas:** Vergleich unterschiedlicher Melkverfahren

**Grothmann, Anne:** Milchinhaltsstoffe - exogene Einflüsse und Analyseverfahren

**Reins, Wiebke:** Historie und aktuelle Entwicklungen in der Milchmengenmessung

Prüfer: Prof. Dr. E. Hartung/Prof. Dr. T. Hügler

**Pelchrzim, Wilko von:** Potential und Wirtschaftlichkeit von Biodiesel (RME) auf dem deutschen Markt

### **Institut für Agrarökonomie**

Prüfer: Prof. Dr. M. Bruhn/Prof. Dr. J. Roosen

**Hartleben, Annika:** Verbesserung interner Unternehmenskommunikation mittels Dialogtheorie

**Cordes, Petra:** Neuromarketing - Stand der Forschung

**Holste, Heide:** Analyse von Individual- und System-Gastronomie im Hinblick auf preispolitische Maßnahmen

**Mach, Konstanze:** Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen - Bewertung ausgewählter Präventionsmaßnahmen

Prüfer: Prof. Dr. U. Latacz-Lohmann /Dr. G. Breustedt

**Pfifferling, Sidonie Charlotte:** Rentabilität hofeigener Rapsölpresen zur Kraftstofferzeugung: Eine Fallstudie

**Schmidt, Sönke:** Rentabilität des Anbaus schnellwachsender Hölzer auf landwirtschaftlichen Flächen

**Wegmann, Matthias:** Vollkostenrechnung in der Landwirtschaft in Bezug auf die allgemeine BWL

**Westphalen, Marc:** Marktfruchtproduktion in Alberta (Kanada) und Schleswig-Holstein: Eine vergleichende Vollkostenrechnung

**Deden, Oliver:** Wiedereinstieg in die Landwirtschaft - Bewertung verschiedener Alternativen anhand eines Fallbeispiels

**Landschof, Katharina:** Bewertung von Auswahlverfahren zur Teilnahme an Agrarumweltprogrammen

Prüfer: Prof. Dr. J.-P. Loy/Prof. Dr. J. Roosen

**Empen, Janine:** Einfluss der McSharry-Reformen auf den Preiszusammenhang zwischen den nationalen und internationalen Weizenpreisen

Prüfer: Prof. Dr. J.-P. Loy/Prof. Dr. Dr. h.c. U. Koester

**Gläser, Sebastian:** Integrating a traditional pasture management system into the framework of a market economy - failures and chances during transition

**Tietje, Rebekka:** Staatliche Förderung im konventionellen und ökologischen Landbau am Beispiel der Produktion von Milch in Deutschland

Prüfer: Prof. Dr. Dr. C. Henning/Dr. J. Michalek

**Hennig, Solveigh:** Die Logik der Lobbyingbeziehungen in der europäischen Agrarpolitik - eine netzwerktheoretische Analyse

Prüfer: Prof. Dr. Dr. C. Henning/Dr. V. Saggau

**Krampe, Eva Maria:** Risikoeinstellung zu und Vertrauen in Lebensmittel. Ein europäischer Vergleich

Prüfer: Prof. Dr. R.A.E. Müller/Prof. Dr. U. Orth

**Erichsen, Lars Hauke:** Determinanten der Zahlungsbereitschaft für Wein: Eine empirische Untersuchung in Norddeutschland

Prüfer: Prof. Dr. R.A.E. Müller/Prof. Dr. J. Roosen

**Urban, Kerstin:** Der private Haushalt in der Informationsgesellschaft - Erfahrungen und Visionen

Prüfer: Priv.-Doz. Dr. H.-H. Sundermeier/Prof. Dr. R.A.E. Müller

**Gelz, Stefan:** Digitales Dokumentenmanagement für das Landwirtschaftliche Rechnungswesen

### **Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde**

Prüfer: Prof. Dr. M.J. Müller/Dr. S. Plachta-Danielzik

**Bastian, Ina:** Selbsteinschätzung und Messwerte von Körpergröße und Körpergewicht bei 13-15-jährigen Jugendlichen - Eine vergleichende Untersuchung im Rahmen der Kieler Adipositas-Präventionsstudie (KOPS)

**Brügge, Ann-Kristin:** Vergleich der objektiven und subjektiven Bewertung des Wohnbezirkes - gibt es eine Beziehung zum Übergewicht?

**Schlesinger, Sabrina:** Bestimmung der Grenzwerte für Übergewicht bzw. "over fat" von verschiedenen Parametern der Fettmasse anhand von erhöhten Blutdruck- und Blutlipidwerten bei Kindern und Jugendlichen

**Gronwald, Maike:** Medikamenteneinnahme und Ernährungszustand von 13-15-jährigen Jugendlichen der Kieler Adipositas-Präventionsstudie (KOPS) - Gibt es einen Zusammenhang?

**Brieske, Anika:** Zusammenhang zwischen Außer-Haus-Verzehr und Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen der Kieler-Adipositas-Präventionsstudie (KOPS)

Prüfer: Prof. Dr. M.J. Müller/Dr. A. Bosy-Westphal

**Bielfeldt, Fenja:** Vergleich des Ernährungszustandes und der psychologischen Charakteristika des Ernährungsverhaltens bei Patientinnen mit Anorexia nervosa und Adipositas

**Lagerpusch, Merit:** Einfluss der Veränderung der Körperzusammensetzung und der adaptiven Thermogenese auf den Unterschied zwischen tatsächlicher und geschätzter Gewichtsabnahme im Rahmen einer Niedrigkaloriendiät

Prüfer: Prof. Dr. M.J. Müller/Dr. S. Egert

**Melchin, Mona:** Studie zur Pharmakokinetik von Quercetin bei stoffwechselgesunden Studierenden

Prüfer: Prof. Dr. M.J. Müller/Prof. Dr. A. Abdulai

**Theessen, Geesa:** Pro und Contra "Golden Rice"

Prüfer: Prof. Dr. E. Wisker/Prof. Dr. G. Rimbach

**Bethge, Franziska:** Zusammenhang zwischen Kaffeekonsum, Körpergewicht und Diabetes mellitus

**Moeller, Franziska von:** Schwarzer Tee -nützlich oder schädlich?

**Jessen, Claudia:** Soja - eine Alternative zu Östrogenen in der Prävention von Osteoporose?

**Schautz, Britta:** Ballaststoffe in der Ernährung von Säuglingen und Kleinkindern unter besonderer Berücksichtigung von Präbiotika

**Schümann, Christine:** Nachweisliche gesundheitliche Wirkung einer Kost mit einem niedrigen glykämischen Index bzw. einer niedrigen glykämischen Last

**Strobl, Daniela:** Schokolade: Genussmittel, Kalorienbombe oder funktionelles Lebensmittel?



Prüfer: Prof. Dr. E. Wisker/ Dr. C. Rochholz

**Schiller, Benjamin:** Vorkommen und Wirkung von Lithiumsalzen und die Verteilung im menschlichen Organismus

Prüfer: Priv.-Doz. Dr. R. Schindler/ Dr. A. Bosy-Westphal

**Hocke, Claudia:** Zur Bedeutung von VEGF ( Vascular Endothelial Growth Factor ) und HIF ( Hypoxia - inducible Factor ) bei der Entstehung und Entwicklung von Brustkrebs

**Braun, Yvonne:** Antiinflammatorische Wirkung von Flavonoiden

**Petersen, Jennifer:** Retinoide und Tumorangio-genese

Prüfer: Prof. Dr. K. Schwarz/Dr. S. Drusch

**Kunz, Jessica:** Mikroverkapselung von Fischöl unter Verwendung zweier Stärkederivate mit unterschiedlicher Molekulargewichtsverteilung

**Schwarz, Verena:** Der Einsatz von Citronensäure zur Stabilisierung von Fischöl

Prüfer: Prof. Dr. K. Schwarz/Dr. H. Stöckmann

**Bruhn, Karina:** Zusammensetzung von Nebenprodukten und Veränderung von Begleitstoffen bei der Rapsölproduktion

**Bock, Katrin:** Veränderung des Rutingehaltes von Buchweizen während des Backprozesses

Prüfer: Prof. Dr. K. Schwarz/Dr. A. Heins

**Zhang, Peng:** Stabilisierung von Omega-3-Fettsäurereichen Rapsölen mit weiteren Speiseölen

**Zimmermann, Maria:** Eigenschaften von Zuckerestern an der Phasengrenze und deren Einfluss auf die oxidative Stabilität von O/W-Emulsionen

Prüfer: Prof. Dr. K. Schwarz/Prof. Dr. M. Bruhn

**Steddin, Diana:** Das Marktpotential von Polyphenolen als Biowirkstoffe in Lebensmitteln

Prüfer: Prof. Dr. K. Schwarz/Prof. Dr. A. Kamal-Eldin

**Haese, Stefanie Lorena:** Diversity of Lignans in Sesame Seed and Its Products

Prüfer: Prof. Dr. G. Rimbach/Dr. C. Bösch- Saadatmandi

**Kampehl, Lena:** Nicht-antioxidative Wirkungen von Vitamin E in der Prävention der Artherosklerose

**Lippmann, Jana:** Einfluss von Genistein, Catechin und Quercetin auf die Aktivität der Glutathion-S-Transferase in Leber und Niere von Laborratten

Prüfer: Prof. Dr. G. Rimbach/Dr. A. Wagner

**Ehmke, Madeleine:** Die Bedeutung von PPAR $\gamma$  als Transkriptionsfaktor und dessen natürliche und synthetische Liganden

**Möhring, Jennifer:** Docosahexaensäure aus Algen - Eignung und Rentabilität als Fischölersatz in der Humanernährung

**Grützbach, Aline:** Polyphenole im Olivenöl und deren anti-inflammatorische Wirkung

**Pöttsch, Sandy:** Die Bedeutung der Beta-Sekretase in der Pathogenese des Morbus Alzheimer

**Proft, Anja:** Untersuchungen zum Einfluss von Ascorbigen auf den stress-induzierten Zelltod von HT29-Zellen

**Gawin, Paulina:** Anti-inflammatorische Effekte des Ginkgo biloba-Extrakts

**Nibbe, Nathalie:** Lutein-Vorkommen in Lebensmitteln und die Bedeutung in der Prävention der Makuladegeneration

Prüfer: Prof. Dr. G. Rimbach/Dr. J. Frank

**Seefeldt, Anja:** Einfluss von Flavanolen auf die Endothelfunktion

Prof. Dr. F. Döring/Prof. Dr. G. Rimbach

**Frauenstein, Katrin:** Phytosterolhaltige Margarine und Phytosteatämie

**Kruse, Nina:** Auswirkungen und Mechanismen des Yo-Yo-Effektes

**Reinländer, Kathrin:** Coenzym Q 10 und die sportliche Leistungsfähigkeit

**Kretzschmann, Sabrina Felicitas:** Der Jojo-Effekt - Mechanismen und Auswirkungen

**Poerschke, Barbara:** Coenzym Q 10 und Herzinsuffizienz, Kardiomyopathie sowie Ischämie: Systematische Auswertung von Humanstudien

**Pridzuhn, Niels:** Kalorienrestriktion und Langlebigkeit - Physiologische und biochemische Mechanismen

**Schallenberg, Sabine:** Physiologische und biochemische Auswirkungen einer kohlenhydratarmen Ernährung

**Wettstein, Eva Johanna:** Der Insertions-Deletions-Polymorphismus im Angiotensin-Converting-Enzyme (ACE) Gen und die sportliche Leistungsfähigkeit

**Burmeister, Hanna:** Berechnungen zum Kohlenhydratverbrauch von Mittelstreckenläufern im Training auf der Grundlage von Leistungsdiagnostiken

**Kleist, Torsten:** Physiologische und biochemische Mechanismen des Abtrainings

### **Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre**

Prüfer: Prof. Dr. A. Abdulai/Dr. H. Tietje

**Müller, Corina:** Einfluss internationaler Abkommen auf den Weltkakao-markt

**Schierholz, Friederike:** The Doha Development Agenda Trade liberalization - Implications for developing countries

**Gehrig, Tina:** Entwicklungshilfe und Ernährungssituation am Fallbeispiel Ruanda

**Salm, Katharina:** Der Einfluss von Entwicklungshilfe auf den Ernährungsstatus

**Argule, Evita:** Einkaufsverhalten der Konsumenten im deutschen LEH

**Gehrke, Marie Isabel:** Der Markt für Tee

**Kaske, Angelique:** Der Markt für Kakao

**Lüth, Daniela:** Der Agrarsektor im Wirtschaftswachstum

**Ückök, Ebru:** Prozess- und Produktionsinnovationen: Flops und Hits in der deutschen Ernährungswirtschaft

**Wendler, Cordula:** Der Markt für Bioprodukte - Vergleich Dänemark-Deutschland

**Flaschmann, Daniela:** Der Rohstoff Wasser -Mangel im Überfluss

Prüfer: Prof. Dr. J. Roosen/Dr. S. Thiele

**Melster, Edda:** Prävention und Gesundheitsförderung durch Sport und Ernährung in Deutschland am Beispiel von Herz-Kreislaufkrankungen

**Schmidt, Jennifer:** Marketing von Non-Profit Organisationen am Beispiel der Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein und ihrem Projekt "Mehr Wert statt Mehrwertsteuer"

**Windischmann, Sebastian:** Die demografische Entwicklung und Ihre Folgen für die Krankenversicherung

Prüfer: Prof. Dr. J. Roosen/Prof. Dr. M. Bruhn

**Köhnke, Kerstin:** Nachhaltiger Konsum als Leitbild der Verbraucherinformationspolitik

**Schloo, Andrea:** Risikokommunikation einzelner Akteure in Bezug auf die Gentechnik

**Philipp, Mareike:** Der deutsche Markt für Brot

**Grohmann, Susanne:** Umwelt- und Sozialstandards in der deutschen Ernährungswirtschaft

### **Institut für experimentelle Toxikologie**

Prüfer: Priv.-Doz. Dr. C. Alsen-Hinrichs/ Dr. H. Kruse

**Bley, Ulla:** Toxikologische Bewertung von ausgewählten Tierarzneimitteln in Lebensmitteln tierischer Herkunft

**Schmidt, Christine:** Die Schadstoffbelastung der Nord- und Ostsee anhand von Muscheln und Fischen als Bioindikatoren

### **Max-Rubner-Institut (früher Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel)**

Prüfer: Priv.-Doz. Dr. C. Lorenzen/Dr. W. Hoffmann

**Lamm, Monika:** Einfluss der Transglutaminase-Konzentration auf die rheologischen Eigenschaften von Anlagschmelzkäse

Prüfer: Priv.-Doz. Dr. C. Lorenzen/Dr. P. Hammer

**Sell, Anja:** Molekularbiologische Feintypisierung von *Listeria innocua* aus einem Käsereibetrieb - Beitrag zur Betriebsepidemiologie

**Chin, Xiao Wei Dawn:** Epidemiology of *Staphylococcus aureus* in spray dried dairy products

Prüfer: Prof. Dr. J. Schrezenmeir/Dr. D. Rubin

**Giller, Katrin:** Effect of conjugated linoleic acid on postprandial carbohydrate and lipid metabolism

Prüfer: Prof. Dr. J. Schrezenmeir/Dr. N. Roos

**Drewes, Claudia:** Randomised, controlled, double-blind study on the effect of calcium, glycomacropeptide and caseinophosphopeptides on the postprandial metabolism in men with metabolic syndrome

**Lange, Jennifer:** Inhibition of Carbohydrate digestion through food and medicinal plants

Prüfer: Prof. Dr. J. Schrezenmeir/ Dr. M. Pfeuffer

**Kammann, Julia Käthe:** Wirkung von CLA auf die Spiegel an OXLDL im Vergleich zu verschiedenen anderen Fetten

Prüfer: Prof. Dr. K. Heller/Dr. N. Kemper

**Peters, Anika:** Evaluierung von Keimzählverfahren für die Lebensmitteluntersuchung in Krisen- und Katastrophensituationen

## Masterarbeiten

Benotete Arbeiten bis 31. 12. 2007

### Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde

Prüfer: Prof. Dr. R. Horn/Dr. S. Peth

**Holthusen, Doerthe:** Struktureffekte auf zyklische Kompressibilität und Aggregatstabilität am Beispiel einer Pseudogley-Braunerde

**Schmeer, Maria Susanne:** Bedeutung von Fusarien und Mykorrhiza für die Entstehung und Stabilisierung von Bodenaggregaten

Prüfer: Prof. Dr. R. Horn/Dr. P. Hallett

**Schmidt, Sonja:** Bioengineering of the soil system: impact of biological exudates on capillary cohesion, cracking and micromechanics

Prüfer: Prof. Dr. R. Horn/Prof. Dr. S. Stepniewska

**Gredner, Beke:** Physico-chemical reactions in a loamy sand after MCPA (Chwastox) and cadmium application

Prüfer: Prof. Dr. K.H. Mühling/Dr. H. Brück

**Erdle, Klaus:** Water-use efficiency, yield, and vegetation characteristics under variable water and nitrogen supply in grassland of Inner Mongolia

### Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

Prüfer: Prof. Dr. F. Taube/Dr. R. Loges

**Häussler, Robert:** Herbizide Effekte einer Kainit-Düngung auf definierte Unkrautpopulationen in Winterweizen

Prüfer: Prof. Dr. C. Jung/Prof. Dr. D. Cai

**Jäger, Sarah:** Physische Kartierung der Wildrüben-Translokation auf Chromosom 9 der Zuckerrübe

Prüfer: Prof. Dr. H. Kage/Priv.-Doz. Dr. K. Sieling

**Neukam, Dorothee:** Modellgestützte Bestimmung der Nettomineralisation und Stickstoffauswaschung nach Winterraps anhand von Daten eines langjährigen Feldversuches

### Institut für Phytopathologie

Prüfer: Prof. Dr. J.-A. Verreet/Dr. G. Mölck

**Meyer, Matthias:** Schadpotenzial der Gallmücken (*Sitodiplosis mosellana* /*Haplodiplosis equestris*) in Schleswig - Holstein im Jahr 2006

Prüfer: Prof. Dr. J.-A. Verreet/Priv.-Doz. Dr. J. Aumann

**Hunger, Anke:** Untersuchungen zur Charakterisierung von *Phoma lingam* - Isolaten unterschiedlicher Herkunft sowie zur genetischen Diversität von *Leptosphaeria* spp.

Prüfer: Prof. Dr. J.-A. Verreet/Dr. H. Klink

**Scheider, Nina Sabine:** Prä- und postinfektionelle Wirkung von Fungiziden gegen *Fusarium graminearum* (*Gibberella zeae*) an Weizen

**Poppe, Annika:** Die Resistenzentwicklung des Rapsglanzkäfers (*Meligethes aeneus*) in Schleswig-Holstein 2007

Prüfer: Prof. Dr. J.-A. Verreet/Dr. M. Beyer

**Röhling, Barbara:** Untersuchungen zur Wechselwirkung zwischen *Cyathus*- und *Fusarium*-Arten - Ein Ansatz zur Verminderung der Mykotoxinbelastung im Weizen?

Prüfer: Priv.-Doz. Dr. R.-U. Ehlers/Priv.-Doz Dr. J. Aumann

**Voß, Sabina:** Vergleich verschiedener Methoden für die Qualitätskontrolle von *Bacillus thuringiensis* subsp. *israelensis*

### Institut für Tierernährung und Stoffwechselphysiologie

Prüfer: Prof. Dr. S. Wolfram/ Dr. S. Wein

**Steinhoff, Julia:** Induktion eines ernährungsbedingten oxidativen Stresses durch mehrfach ungesättigte Fettsäuren beim Schwein

**Institut für Tierzucht und Tierhaltung**

Prüfer: Priv.-Doz. Dr. J. Bennewitz/Prof. Dr. G. Thaller

**Arfsten, Marrin:** Charakterisierung von Geneffekten auf dem Chromosom 6 beim Angler Rind

**Zettler, Claudia:** Zusammenhang zwischen der Mastitisresistenz und Gen-duplikationen im Defensincluster beim Rind - Eine methodische Vorarbeit

Prüfer: Priv.-Doz. Dr. J. Bennewitz/Prof. Dr. J. Krieter

**Stukenborg, Andreas:** Einflussfaktoren auf die Bissigkeit von ferkelführenden Sauen

Prüfer: Prof. Dr. J. Krieter/Dr. C. Henze

**Kruse, Stephan:** Einfluss von Einstreumaterial auf das Vorgeburtsverhalten und die Ferkelverluste von Sauen

**Buttchereit, Nina:** Genetische Beziehungen zwischen Merkmalen der Eigenleistungsprüfung und des Verhaltens bei Sauen

Prüfer: Prof. Dr. J. Krieter/Prof. Dr. K. Blobel

**Armonat, Birte:** Einflussfaktoren auf die Auktionspreisgestaltung Holsteiner Junghengste

Prüfer: Prof. Dr. G. Thaller/Prof. Dr. J. Krieter

**Gonzales Lopez, Verena:** Futteraufnahmeverhalten von Mastschweinen: Untersuchungen zur individuellen Tagesrhythmik und Beziehungen zu Mast- und Schlachtkörpermerkmalen

Prüfer: Prof. Dr. G. Thaller/Dr. C. Edel

**Rohde, Thomas:** Untersuchung des genetischen Zuchtfortschritts bei Deutschen Holsteins und beim Angler Rind

**Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik**

Prüfer: Prof. Dr. E. Hartung/Dr. H. Andree

**Druecker, Harm:** Kraftstoffverbrauch und Arbeitseffekte verschiedener Packersysteme im Praxisvergleich

**Rohweder, Dirk:** Effekte des Stallklimas auf Fressverhalten, Futteraufnahme und Futtermittelverwertung beim Mastschwein

Prüfer: Prof. Dr. E. Hartung/Dr. A. Häussermann

**Fischer, Anja:** Auswirkungen der täglichen Zunahmen in der Aufzucht von weiblichen Jungrindern auf deren spätere Milchleistung

**Brandt, Monika:** Spezielle Aspekte der Milchabgabe und Zitzenkondition der Milchviehherde am LVZ Futterkamp

### Institut für Agrarökonomie

Prüfer: Prof. Dr. U. Latacz-Lohmann /Dr. G. Breustedt

**Flebbe, Markus:** Entwicklung einer Betriebszweigabrechnung für Biogasanlagen

**Herberg, Peter:** Allokative Effizienz im Marktfruchtbau - eine empirische Analyse

**Hotes, Stefanie:** Einfluss von Managementfaktoren auf den wirtschaftlichen Erfolg in der Ferkelerzeugung

**Tiedemann, Torben:** Rentabilität der Rapsproduktion in der deutschen Landwirtschaft - Einflussfaktoren, Benchmarks, Anpassungsstrategien

Prüfer: Prof. Dr. U. Latacz-Lohmann /Dr. T. Hemme

**Decker, Lutz Philipp:** Untersuchungen zur Aussagekraft des Milk-Feed-Price Ratio über die Intensität von Milch-Produktionssystemen

Prüfer: Prof. Dr. U. Latacz-Lohmann /Prof. Dr. F. Taube

**Hagemann, Martin:** Bewertung von Futterbausystemen aus ökonomischer und ökologischer Sicht

Prüfer: Priv.-Doz. Dr. H.-H. Sundermeier/Prof. Dr. R.A.E. Müller

**Winkelmann, Marie-Christin:** Anwendung von Prozessmanagement und Optimierungsansätzen in der Marikultur zur Unterstützung operativer Entscheidungen (Fallstudie)

Prüfer: Prof. Dr. M. Bruhn/Prof. Dr. J. Roosen

**Sorgenfrei, Kristina:** Analyse der Konsumentenverwirrtheit unter besonderer Berücksichtigung der unterschiedlichen Positionen von Verbraucherpolitik und Werbewirtschaft

**Weymann, Kirsten:** Der Markt für Nagerfutter - Analyse verpackungspolitischer Entscheidungen

**Witt, Sabine:** Ernährungsgewohnheiten von Kindern: Prävention in der Grundschule



**Littel, Sandra:** Konsumentengerichtete Verkaufsförderung des Lebensmitteleinzelhandels - Eine empirische Analyse der Nutzer von Handzetteln

**Hoffmann, Angela:** Der Markt für fair gehandelte Produkte: Analyse der Zahlungsbereitschaft für Kaffee und Bananen

**Lewers, Heike:** Hybrides Konsumentenverhalten aus Sicht der Werteforschung

**Windheim, Jan-Thorben von:** Entwicklung eines Internetfachportals für Senioren der Region Lüneburg

Prüfer: Prof. Dr. M. Bruhn/ Dr. S. Drusch

**Jarzina, Jasmin:** Tendenzen in der Produktentwicklung - Renovation der MAGGI Meisterklasse Champignon-Creme Suppe

Prüfer: Prof. Dr. M. Bruhn/Prof. Dr. K. Schwarz

**Ruder, Johanna:** Consumer Driven Product Development - a Case Study on Health Food Products for Adolescents

Prüfer: Prof. Dr. Dr. C. Henning/Dr. J. Michalek

**Zarnekow, Nana:** Sozioökonomische, politische und institutionelle Bestimmungsfaktoren der Verteilung agrarstrukturpolitischer Mittel: Eine ökonomische Analyse am Beispiel von SAPARD in der Slowakei

**Urban, Kirsten:** Determinanten der Lebensqualität in ländlichen Regionen in Polen. Eine quantitative Analyse mit den Methoden der Data-Envelopment-Analysis

Prüfer: Prof. Dr. U. Orth/Prof. Dr. J. Roosen

**Lupold, Isabel:** Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung von Verpackungsdesign zur Kommunikation von Preiserwartungen - Theorie und Empirie am Beispiel Wein

Prüfer: Priv.-Doz. Dr. K. Drescher/Prof. Dr. U. Latacz-Lohmann

**Röhr, Deike:** Unternehmensstrategien für landwirtschaftliche Lohnunternehmen

**Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde**

Prüfer: Prof. Dr. M.J. Müller/Dr. A. Bosy-Westphal

**Postler, Janina:** Vergleich dreier Scores (Framingham Score, Procam Score, Score Deutschland) zur Einschätzung des kardiovaskulären Risikos - Analyse von Daten der Familienpfadstudie im Rahmen der Kieler Adipositas

**Venzke, Inga:** Gibt es eine Beziehung zwischen einer Gewichtsabnahme und der Lebensqualität bei übergewichtigen und adipösen Kindern und Jugendlichen? Ergebnisse aus dem strukturierten Behandlungsprogramm "Active Kids"

Prüfer: Prof. Dr. M.J. Müller/Dr. S. Plachta-Danielzik

**Roewe, Nadia:** Vergleich verschiedener Referenzdatenbanken von Parametern der Fettmasse in Hinblick auf Prävalenz erhöhter Werte und Charakterisierung des gesundheitlichen Risikos

**Jensen, Marion:** Schulische Gesundheitsförderung im Bereich Ernährung - theoretische Grundlagen und Entwicklung von Unterrichtsmaterialien für das Kompetenzförderungsprojekt "GeKoKidS" an Schulen in Greifswald und Ostvorpommern

**Kaszuba, Nicole:** Wissenschaftliche Bewertung von Programmen zur Prävention von Übergewicht bei Kindern - Vergleich von drei Reviews (Cochrane, Calgary, NICE)

**Quistorf, Gabriele:** Ist der BMI ein Maß für die prozentuale Fettmasse bei Kindern und Jugendlichen? Daten der Kieler Adipositas - Präventionsstudie (KOPS)

**Zander, Christine:** Zusammenhänge zwischen Lebensmittelangebot und der Ernährung und dem Ernährungszustand von 13-15-jährigen Jugendlichen in Stadtteilen mit unterschiedlich sozioökonomischen Verhältnissen

Prüfer: Prof. Dr. M.J. Müller/Prof. Dr. A. Kronke

**Kaiser, Josa:** Erhebung von Lieblingsspeisen und abgelehnten Speisen 5- bis 18-jähriger Kinder und Jugendlicher türkischer Herkunft im Vergleich zu deutschen Kindern und Jugendlichen gleichen Alters

Prüfer: Prof. Dr. M.J. Müller/Prof. Dr. A. Puchal

**Schmalstich, Sonja:** Eating habits of first-year and third-year Nutrition and Dietetics students from Barcelona, Spain

Prüfer: Prof. Dr. M.J. Müller/Prof. Dr. G.-D. Kiosz

**Lehnen, Karin:** Reale und ideale Ernährungssituation bei Mukovizidose-Patienten: Befragung, Ernährungsprotokoll und Anthropometrie

Prüfer: Prof. Dr. E. Wisker/Dr. G. Hahn

**Schneider, Inga:** Bedeutung von Folsäure und Vitamin B12 für die kognitiven Funktionen im Alter

Prüfer: Prof. Dr. K. Schwarz/Dr. S. Drusch

**Haupt, Nadine:** Vergleich von technologischen Eigenschaften von pflanzlichen Fasern und deren Einsatz in Lebensmitteln am Beispiel von Citrusfasern in Brotaufstrich mit Frischkäsecharakter

**Berg, Sonja:** Analytische Notwendigkeiten und Herausforderungen bei der Beurteilung mikroverkapselter Öle und deren Einsatz in der Produktentwicklung

**Rückrich, Karin:** Implementierung eines QM-Systems an den aktuellen IFS und BRC Standard in der neugebauten Produktionsstätte der Windau GmbH/Harsewinkel unter wissenschaftlicher Betrachtung und Evaluierung des HACCP-Konzeptes

Prüfer: Prof. Dr. K. Schwarz/Dr. E.M. Hubbermann

**Hesseler, Anne:** Charakterisierung von phenolischen Substanzen in chinesischen Kohlgemüsen

**Koyunoglu, Veyssel:** Auswirkungen unterschiedlicher Lagerungsbedingungen auf Gemüse

Prüfer: Prof. Dr. K. Schwarz/Dr. L. Popper

**Kanngieser, Christina:** Modifikation von Proteinen und Hydrokolloidgehlen durch Sulfhydryloxidase und Hexoseoxidase sowie deren Anwendung in Lebensmittelsystemen

Prüfer: Prof. Dr. K. Schwarz/Prof. Dr. J. Roosen

**Bruhn, Katja:** Einfluss der Tabletteneigenschaften und der Zuführmethode auf das Verpackungsergebnis an einer Blisterverpackungsmaschine

Prüfer: Prof. Dr. F. Döring/Prof. Dr. G. Rimbach

**Biedasek, Katrin:** Effects of RNAi mediated gene silencing and overexpression of the human acyl-CoA binding protein on metabolites of lipid metabolism

Prüfer: Prof. Dr. G. Rimbach/Dr. A. Wagner

**Arkenau, Anne:** Die Bedeutung nutrigenomischer Arbeitstechniken zur Etablierung potentiell kardioprotektiver Effekte von Isoflavonen

Prüfer: Prof. Dr. G. Rimbach/PD Dr. A. Parlesak

**Gloy, Viktoria:** Interference of low ethanol concentrations with IFN-production by NK-92 cells: stability of IFN- protein

Prüfer: Prof. Dr. G. Rimbach/ Dr. C. Bösch-Sadaatmandi

**Schrader, Charlotte:** Untersuchungen zur Bedeutung antioxidativer Schutzsysteme bei Harpegnathos saltator

**Stange, Inken:** Untersuchungen zum Einfluss der Vitamin E Versorgung auf die Aktivität antioxidativer Schutzsysteme transgener Mäuse mit Apo E3 und Apo E4 Genotyp

### **Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre**

Prüfer: Prof. Dr. A. Abdulai/Dr. H. Tietje

**Kuhlgatz, Christian:** Internationale Nahrungsmittelhilfe und Nahrungsmittelverfügbarkeit in den Empfängerländern

**Lerbs, Hendrik-Benjamin:** Post Merger Integration im Fusions- und Akquisitionsprozess von Unternehmen in der deutschen Agrar- und Ernährungswirtschaft

**Bieberstein, Andrea:** Microfinance and its impact on women in developing countries. A case study in South India

**El Jarbi, Christiane:** Economic Development and Poverty - The Case of Ghana

**Hadlich, Vrushali:** Informationsprobleme bei ökologisch erzeugten Produkten

Prüfer: Prof. Dr. J. Roosen/Dr. S. Thiele

**Büsch, Katrin:** Wirtschaftliche und gesundheitliche Bedeutung der Anreicherung von Frühstückscerealien mit Vitaminen und Mineralstoffen im Hinblick auf Kinder und Jugendliche als Konsumentengruppe

**Hausen, Susanne:** Berücksichtigung der Qualität bei der Schätzung von unit values in Nachfrageanalysen aus Querschnittsdaten am Beispiel von Fleisch

**Muths, Enne:** Gesunde Lebensmittelvielfalt bei Kindern und Jugendlichen - Eine Untersuchung auf Basis des Kinder- und Jugendgesundheits surveys (KiGGS)

**Wettstein, Nadine:** Die Rolle der amtlichen Qualitätsprüfung als Qualitätsstrategie bei Butter und Käse

Prüfer: Prof. Dr. J. Roosen/Dr. T. Herzfeld

**Tiemann, Simone:** Mangelernährung in Ecuador - Eine Analyse der Entstehung und Lösungsansätze anhand von Experteninterviews

Prüfer: Prof. Dr. J. Roosen/Prof. Dr. M. Bruhn

**Engelke, Katrin:** Verbraucherbildung im Schulunterricht am Beispiel der Schuldenprävention

**Fleischhauer, Anja:** Welchen Beitrag kann eine Außer-Haus-Verpflegung zur gesunden Ernährung leisten?

**Wilhelm, Veronika:** Empirische Analyse des Eiskonsums von Diabetikern im Hinblick auf neue Marketingstrategien

### Ökologiezentrum

Prüfer: Prof. Dr. N. Fohrer/Dr. B. Schmalz

**Grudzinski, Anne:** Beurteilung der Wasserqualität von eutrophen Seen im Norddeutschen Tiefland unter Aspekten der historischen und heutigen Landnutzung im Einzugsgebiet

### Institut für experimentelle Toxikologie

Prüfer: Priv.-Doz. Dr. C. Alsen-Hinrichs/Dr. H. Kruse

**Künneke, Anke Christine:** Gesundheitsschäden durch die Anwendung hormonartig wirksamer Dopingmittel

**Himpel, Claudia:** Anorganische Verbindungen und Legierungen von Beryllium- Gesundheitliche Risiken bei seinen Produktionen, technischen Anwendungen und Entsorgungen

**Mangels, Jasmin:** Neuere Befunde zu Rückständen in Obst und Gemüse und deren toxikologische Bewertung

**Schramm, Nadine:** Einsatz von Nanotechnologie in Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen. -Ist Nanofood ein toxikologisches Risiko für den Konsumenten?

**Jaworska, Monika:** Untersuchung von Rehwild auf Schwermetall-Belastungen - Versuch eines Vergleichs zwischen Deutschland und Polen

**Max-Rubner-Institut (ehemals Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel)**

Prüfer: Prof. Dr. J. Schrezenmeir/Dr. U. Helwig

**Auinger, Annegret:** Impact of nutrition and polymorphisms on gene expression of FABP2 in human intestinal mucosa

Prüfer: Priv-Doz. Dr. C. Lorenzen/ Dr. W. Hoffmann

**Bosse, Benjamin Alexander:** Untersuchungen zur Charakterisierung der Geruchseigenschaften von Milcherzeugnissen mit Hilfe einer Elektronischen Nase und einer Prüfergruppe

Prüfer: Priv-Doz. Dr. C. Lorenzen/Prof. Dr. H. Meisel

**Fürstenberg, Alexandra:** Steigerung der Süßkraft von Lactose durch enzymatische Hydrolyse und Isomerisierung der Glucose

## Diplomzeugnisse

In der Zeit vom 01.01.2007 bis 31.12.2007 wurden insgesamt 5 Diplome im Studiengang Agrarökonomie abgeschlossen.

## Masterzeugnisse

In der Zeit vom 01.01.2007 bis 31.12.2007 schlossen insgesamt 104 Studierende das Master-Studium erfolgreich ab, davon

43 im Studium der Agrarwissenschaften

51 im Studium der Ökotoxikologie.

10 im Studium des Environmental Management

## Bachelorzeugnisse

In der Zeit vom 01.01.2007 bis 31.12.2007 schlossen insgesamt 144 Studierende das Bachelor-Studium erfolgreich ab, davon

60 im Studium der Agrarwissenschaften

84 im Studium der Ökotoxikologie

## Entwicklung der Studierendenzahlen

	Erstsemester WS 2006/07		Erstsemester SS 2007		Erstsemester WS 2007/08	
	BSc	MSc	BSc	MSc	BSc	MSc
Agrarwissenschaften:	190	53	105	19	328	55
Ökotoxikologie:	97	49	nicht möglich	30	116	51
Diplom- Agrarökonomie:	2		4		9	
MSc Environmental Management	nicht möglich	22	nicht möglich	nicht möglich	nicht möglich	15
Nebenfach Ernährungs- wissenschaften	21		nicht möglich		Nebenfach wurde aufgehoben durch die Umstellung auf BSc und MSc Stu- diengänge	

	SS 2007	WS 2007/08
BSc Agrarwissenschaften	643	847
MSc Agrarwissenschaften	117	150
MSc Environmental Management	42	53
BSc Ökotoxikologie	382	444
MSc Ökotoxikologie	158	175
Diplom Agrarökonomie:	34	33
<b>insgesamt:</b>	<b>1376</b>	<b>1702</b>



## Exkursionen

### **Bericht der Studierenden zur Exkursion „Prozesse und Additive in der industriellen- und gewerblichen Lebensmittelverarbeitung“**

Am sonnigen Morgen des 23. April machten sich 20 motivierte Ökotröphologie-Studenten/innen des 4. bzw. 6. Fachsemesters auf, um im Rahmen des Moduls „Prozesse und Additive in der industriellen- und gewerblichen Lebensmittelverarbeitung“ (BSc 152) norddeutsche Betriebe zu besichtigen. Begleitet wurde die Gruppe durch die beiden Organisatoren Frau Prof. Karin Schwarz und Herrn Dipl.-Ing. Jörg Knipp. Innerhalb einer zweistündigen Führung durch die Abteilung F & E der Schwartauer Werken in Lübeck wurden wir ausgiebig informiert über den langen und schwierigen Weg von der Entwicklung eines Produktes bis hin zu seiner Marktfähigkeit. Im fischverarbeitenden Betrieb Hawesta wurde jede Minute des dreistündigen Rundgangs ausgenutzt, um uns u.a. Produktionslinien, Haltbarmachungungsverfahren, Kühlhaus und Lager zu zeigen. In Sarstedt wurden die Betriebe Pfennigs-Feinkost und GEA-Ecoflex besichtigt. Ein Vortrag mit anschließendem Gang durch die Produktionsräume gaben uns interessante Einblicke in die Produktion von Feinkostsalaten wie z.B. dem guten alten Kartoffelsalat, der in Deutschland beim Grillen oder zu Sylvester natürlich nicht fehlen darf. Der Nachmittag bei GEA-Ecoflex verdeutlichte wie wichtig die hier hergestellten Plattenwärmetauscher zum Erwärmen bzw. Abkühlen von hoch- bis niedrigviskosen Flüssigkeiten ist. Außerdem war es eine gute Möglichkeit, die Theorie aus den Vorlesungen nun einmal live in der Praxis zu erleben. Bei der Besichtigung von Harry-Brot konnten wir der Entstehung von Toast, Brötchen und dem typisch Hannoveranischen Gerserbrot von der anfänglichen Teigbereitung bis hin zur finalen Verpackung zusehen. Bei der Brauerei Herrenhausen gab uns die dreistündige Führung durch das unter Denkmalschutz stehende Gebäude einen Einblick in die Kunst des Bierbrauens und endete mit einer Probeverkostung von hauseigenem Bier. In der Kampffmeyer Mühlen wurde uns anschaulich gezeigt, dass die Herstellung von „normalem Mehl“ längst nicht mehr zu den Hauptaufgaben einer modernen Mühle zählt. Viel wichtiger sind Spezialmehle, die extra für Kunden wie Ferrero, Dr. Oetker, Ruf oder Nestlé entwickelt und hergestellt werden. Das beeindruckend große Unternehmen

Riha Wesergold, mit weltweitem Vertrieb von Säften, verblüffte durch extrem hohen technischen Standard in der Produktion, wie auch in der Qualitätssicherung. Bei einem Blick in den Betrieb Uelzena eG, der sich auf Sprühtrocknung spezialisiert hat, wurde uns allen sehr schnell klar, wie bedeutend dieses Verfahren in der Lebensmittel-Branche ist und vor allem wie vielfältig. Nicht nur das altbekannte Ei- und Milchpulver wird dort hergestellt, sondern auch neue und innovative Ideen werden umgesetzt, wie beispielsweise pulverförmige Schokolade. Einfach köstlich!

### **Besichtigung des Kalibergwerks in Zielitz einschließlich Kalisalz-Aufarbeitung**

Die Exkursion im Rahmen des Moduls ‚Düngung und Düngemittel‘ (Modul 18) wurde vom 9.-10. Mai 2007 durchgeführt. Nach der Anreise am Nachmittag des 9. Mai stellte Herr Feger, Regionalberater der K+S Kali GmbH, die Kali&Salz Gruppe und insbesondere das Geschäftsfeld der K+S Kali GmbH vor. Die Kali&Salz Gruppe gehört zu den weltgrößten Anbietern von K- und Mg-Düngemitteln. Ausführungen zu seinem eigenen Tätigkeitsfeld rundeten die Präsentation ab. Das Interesse der Studierenden wurde durch ein großzügig gesponsertes Abendessen belohnt. Am nächsten Morgen erfolgte ab 8:00 Uhr im Werk ‚Zielitz‘ eine ausführliche Einführung zur Entstehung, Förderung und Aufbereitung der Kalisalze. Nachdem in der Besucherkaue alle in weiße Overalls eingekleidet und mit Schutzhelm und Notaggregat ausgestattet wurden, begann die Grubenbefahrung (Tiefe des Schachtes 740 m). Unter Tage wurde die Gewinnung der Rohsalze durch einen Zyklus von Bohren, Sprengen und Wegräumen illustriert. Die Größe und Weiträumigkeit der Stollen war beeindruckend. Am späten Vormittag folgte über Tage eine kurze Einführung in verschiedene Aufbereitungsverfahren für Kalirohsalze, wie Flotation, Heißverlösung und elektrostatische Verfahren, wobei die beiden erstgenannten anschließend im Werk hautnah erlebt werden konnten. Die Herstellung wichtiger K-Düngemittel konnte bis zur Verladung verfolgt werden. Anschließend spülten alle bei einer kurzen Dusche das Salz herunter und stärkten sich bei einem kleinen Imbiss, ehe gegen 15:00 die Heimfahrt nach Kiel angetreten wurde.



Bohren der Sprenglöcher



Führung unter Tage



Die Flotationsanlage



Abschied

### **Große Exkursion der Fachrichtung Nutzpflanzenwissenschaften**

Auch dieses Jahr wurde eine 14tägige Exkursion im Rahmen des Wahlmoduls „Pflanzenproduktion in Europa“ (WM96) durchgeführt. Dieses Jahr reisten 24 Agrarstudenten (hauptsächlich aus der Fachrichtung Pflanze, aber auch WiSo und Tier) mit Prof. F. Taube, Dr. Sieling, Prof. R. Horn und MSc. D. Nannen ins Baltikum. Die Reise führte durch alle drei Staaten Litauen, Lettland und Estland. Das Programm beinhaltete neben den obligatorischen kulturellen Highlights in Riga und Tallinn auch zahlreiche konventionell und ökologisch geführte Praxisbetriebe (Ackerbau-, Milchvieh- und Mischbetriebe) welche z.T. von deutschen Betriebsleitern betreut wurden. Besonders hervorzuheben ist hierbei der Betrieb eines ehemaligen Absolventen der Uni Kiel. Aber auch Einrichtungen im nachgelagerten Bereich (Genossenschaften, Getreidehandel) und Politik wurden während der Zeit besichtigt und hinterließen tiefe Eindrücke sowohl bei den Studierenden als auch bei den ‚Reiseleitern‘. Im Bereich der Forschung konnten die Kontakte zur Universität in Kaunas (Litauen) und Tartu (Estland) intensiviert und neue Kontakte nach Jelgava (Lettland) geknüpft werden. Die Studierenden bekamen überall ein gut organisiertes und interessantes Programm von den jeweiligen Professoren vor Ort geboten, sodass sie sicherlich viele bleibende Eindrücke dieser Reise mit nach Hause nehmen konnten. Genauere Details zur Exkursion sind im Bauernblatt veröffentlicht (Ausg. 32:33-34; Ausg. 33:41-42; Ausg. 39:47-48 (2004)) oder können im Inst. für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, -Grünland und Futterbau/Ökologischer Landbau- in Erfahrung gebracht werden. Durch eine großzügige zweckgebundene Spende von Günther Fielmann konnten die finanziellen Belastungen für die Studierenden auf ein zumutbares Niveau reduziert werden.

### **Exkursion des Instituts für Pflanzenzüchtung vom 13.-15. 05. 2007**

Die alljährlichen 2-Tage Exkursion des Instituts für Pflanzenzüchtung führte dieses Jahr zu der Roggenzüchterfirma Lochow-Petkus in Wetze, zum Agrarzentrum Limburgerhof der BASF (Dr. Susanne Benner/Herr Gehrlin) und zum Institut für Rebenzüchtung Geilweilerhof der Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen (Dr. Erika Maul). In Begleitung von Herrn Prof. Jung besichtigten die Studenten und wissenschaftlichen Mitarbeiter bei Lochow-Petkus in Wetze Versuchsfelder und die Zuchtstation und bekamen damit Einblicke in die aufwendigen Kreuzungsstrategien der Roggenzüchtung.

Durch den Vortrag von Frau Dr. Benner wurde der Bereich der Pflanzenbiotechnologie bei der BASF vorgestellt. Der Rundgang durch das Agrarzentrum mit Erläuterungen der Feldversuche, des Forschungsbereichs Fungizide/Herbizide und des übrigen Laborbereichs vermittelten anschauliche und interessante Eindrücke.

Auf der letzten Station der Exkursion, dem Institut für Rebenzüchtung, führte Frau Dr. Maul die Gruppe in die genetischen Ressourcen und die Datenbanken ein. Eine Laborbesichtigung der *in vitro* Kulturen und des molekularen Markerlabors mit anschließender Besichtigung der Zuchtquartiere rundete das Programm ab. Der Kellermeister Herr Lutz präsentierte als letzten Programmpunkt dieser Exkursion eine Weinprobe verschiedener am Institut gezüchteter Rebsorten. Auf diese Weise konnten die Ergebnisse der Züchtungsforschung sensorisch überprüft werden.

### **Exkursion zur Biokompostierungsanlage mit angegliederter Biogasanlage nach Altenholz-Dehnhöft**

Im Rahmen des Moduls ‚Düngung und Düngemittel‘ (Modul 264) wurde am 21. Mai 2007 eine Halbtagesexkursion durchgeführt, an der 17 Studierende teilnahmen. In der Biokompostierungsanlage in Altenholz-Dehnhöft werden die Reststoffe aus der kommunalen Bioabfallsammlung der Landeshauptstadt Kiel und des Landkreises Rendsburg-Eckernförde verarbeitet. Der inhaltliche Schwerpunkt der Exkursion war es, zunächst das aerobe Kompostierungsverfahren in seinem chronologischen Ablauf kennen zu lernen und dabei auch die jeweils kritischen Elemente der Prozessführung vorzustellen. Diese Elemente sind entscheidend für die Qualität der produzierten Komposte und damit auch für die Marktfähigkeit und Verwendbarkeit in Gartenbau und Landwirtschaft. Hinsichtlich des Vermarktungskonzepts und der Qualität der Komposte gilt die Anlage in Altenholz-Dehnhöft als herausragend, sie verfügt über Zertifikate nach den Vorgaben der Bundesgütegemeinschaft Kompost und des Bioland-Anbauverbands. Ein zweiter wichtiger Schwerpunkt der Exkursion war die Vorstellung der angegliederter und noch in der Erprobung befindlichen Biogasanlage mit Blockheizkraftwerk. Aufgrund der großen Substrat-Heterogenität gilt die Fermentation von Bioabfällen als besonders schwierig. Hier hatten die Studierenden Gelegenheit, Einblick zu bekommen in die Grundzüge der Biogas-Prozessführung und – besonders relevant für die Lernziele im Bereich Pflanzenernährung – in die Möglichkeiten der Separation von Gärresten für

die anschließende Ressourcen schonende landbauliche Nutzung als organisches Düngemittel.

### **Exkursion „Naturschutz & Landschaftsentwicklung“ nach Südostdeutschland und Tschechien**

Die diesjährige Veranstaltung Naturschutz & Landschaftsentwicklung beschäftigte sich mit verschiedenen Naturschutzprojekten in der Südostdeutschland und Tschechien. Das Themenfeld reichte von Renaturierungsmaßnahmen in der Braunkohletagebau-Folgelandschaft, Fließgewässerrenaturierung über Grünbrücken als Entschneidungsmaßnahme im Straßenbau, zum Nationalparkmanagement (Wegekonzepte, Tourismuslenkung, Waldentwicklung nach Borkenkäferbefall). Dabei erhielten wir fachkundige Unterstützung von Seite des behördlichen Natur- und Landschaftsschutzes durch Vertreter des Bundesumweltministeriums und der Nationalparkverwaltungen, des Wasserwirtschaftsamtes Bamberg, sowie des privaten Naturschutzes. Neben den Schwierigkeiten der Umsetzung von nationalen und internationalen Naturschutzvorgaben in die Praxis (Zielkonflikte, Akzeptanzproblematik) konnten erfolgreich umgesetzte Landschaftsplanungs- und Naturschutzprojekte vorgestellt werden, die den Studierenden Ideen für die Zukunft geben. Die Studierenden waren durch ein Vorbereitungsseminar gut auf die unterschiedlichen Themen eingestimmt und konnten so vor Ort eine Fülle von Informationen und Anregungen gewinnen, die die Exkursion zu einem vollen Erfolg werden ließ. Anzahl Studierende: 21

Exkursionsleitung: Dr. C. Dolnik und Dr. habil. H. Reck

### **Exkursion der Fachrichtung Nutztierwissenschaft und WISO nach Mecklenburg-Vorpommern und Polen vom 29.05. bis 02. Juni 2007**

Die diesjährige Exkursion wurde unter der Leitung von Herrn Professor Thaller und Mitwirkung von Dr. Gunnar Breustedt mit 27 Studierenden nach Mecklenburg-Vorpommern und Polen durchgeführt.

Das Ziel war, den Studierenden die Produktionssysteme in den neuen Bundesländern und einem östlichen Partner auch hinsichtlich des erfolgten Wandels zu zeigen. Besonders die Organisation der Milchviehhaltung in großen Herden sowie das Management von Ackerbaubetrieben mit mehr als 1000 ha Fläche beeindruckte Studenten. In einer offenen Diskussion mit den Betriebsleitern wurden die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Organisationsformen ersichtlich. Im Weiteren wurde ein Betrieb mit einer

Vielzahl von Betriebszweigen, darunter Legehennenhaltung, Fleischrinder mit eigener Vermarktung und Biogasanlage besucht. Anhand von Vorträgen stellten die Zuchtorganisationen Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg ihre Zuchtarbeit vor. Daneben wurden die Stationen mit Spermagewinnung besichtigt und Zuchtbullen gezeigt. In Polen wurden doch Unterschiede zwischen staatlicher und privater Betriebsführung deutlich. Die Besichtigung eines Pferdegestüts und vor allem eines dendrologischen Gartens kann als besonders eindrucksvoll bezeichnet werden. Die Exkursion wurde durch den Besuch des Länderinstituts für Bienenkunde in Berlin abgerundet, wo neben einem Vortrag auch direkter Kontakt mit den Tieren und die Zuchtarbeit einer etwas exotischen Tierart in Praxi dargestellt wurde.

Es kann festgehalten werden, dass auch dieses Jahr ein attraktives Programm das die Vielfalt der tierischen Erzeugung und der Landwirtschaft im weiteren Sinne abbildete bei den Studierenden einen großen Gefallen fand.

## 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:

**Blume, H.-P., K. Stahr (2007):** Die Geschichte der Bodenkunde an der Universität Hohenheim. Hohenheimer Bodenkundl. Hefte 83: 5-40

**Blume, H.-P., K. Stahr (2007):** Willy Laatsch und die Schlichting Schule. Hohenheimer Bodenkundl. Hefte 83: 41-58

**Blume, H.-P., K.-H. Hartge, U. Schwertmann (2007):** Die Bedeutung des Ferdinand Enke Verlages für die Verbreitung bodenkundlichen Wissens. Hohenheimer Bodenkundl. Hefte 83: 59-94

**Blume, H.-P., L. Reintam (2007):** Die Bedeutung Margarete von Wrangells für die Agrikulturchemie. Hohenheimer Bodenkundl. Hefte 83: 95-124

#### Begutachtete Zeitschriften:

**Richter, F.-H., Fleige, H. Blume, H.-P., Horn, R. (2007):** Bodengesellschaften von Geomorphen Einheiten unter Berücksichtigung des Gefügestils im Stormarner Jungmoränengebiet (Brandenburger Stadium) in Nordwestdeutschland. J. Plant Nutr. Soil Science, 170, 682-692.

**Hartmann, P., Fleige, H., Horn, R. (2007):** Flugascheeinfluss auf Böden in der Dübener Heide – Physikalische Eigenschaften, Hydrophobie und Wasserhaushalt. Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung 3/2007:79-103. ISSN 0003-9306

**Blume, H.-P., Müller-Thomsen, U. (2007):** A field experiment on the influence of the postulated climatic change on coastal marshland soils. J. Plant Nutr. Soil Sci. 170: 145-1560.

**Peth, S., and R. Horn. 2007.** Reply to comment on Heavy soil loading and its consequences for soil structure, strength, and deformation of arable soils? of H. J. Koch and B. Märländer. Journal of Plant Nutrition and Soil Science 170:696-698.



**Zhao, Y., Peth, S., Krümmelbein, J., Horn, R., Wang, Z., Steffens, M., Hoffmann, C., Peng, X. (2007):** Spatial variability of soil properties affected by grazing intensity in Inner Mongolia grassland. *Ecological Modelling*. 205:241-254.

**Markgraf, W., and R. Horn (2007):** Scanning Electron Microscopy – Energy Dispersive Scan Analyses and Rheological Investigations of South-Brazilian Soils. *Soil Sci. Soc. Am. J.* 71(3):851-859. ISSN 1435-0661

**Peng, X., Horn, R. Smucker (2007):** Pore shrinkage dependency of inorganic and organic soils on wetting and drying cycles. *Soil Science Society of America Journal*. 71:1095-1104.

**Peng, X., and Horn, R. (2007):** Anisotropic shrinkage and swelling of some organic and inorganic soils. *European Journal of Soil Science*. 58:98-107.

**da Veiga, M., R. Horn, D. Reinert and J M Reichert (2007):** Soil compressibility and penetrability of an Oxisol from southern Brazil, as affected by long-term tillage systems *Soil and Tillage Research*, 92,104-113,

**Wysocka, A., W. Stepniewski, R. Horn (2007):** Swelling shrinkage properties and hydraulic conductivity of a compacted coal mine rock likely to be used for landfill capping. *Int. Agrophysics* 21, 405-408

**E. Urbanek, P. Hallett, D. Feeny and R. Horn (2007):** Water repellency and distribution of hydrophilic and hydrophobic compounds in soil aggregates from different tillage systems *Geoderma*, 140,147-155

**Peng, X., and Horn, R. (2007):** Anisotropic shrinkage and swelling of some organic and inorganic soils. *European Journal of Soil Science*. 58:98-107 (SCI)

**Smucker, A., Park, E.J., Dörner, J., Horn, R. (2007):** Soil Micropore development and contributions to soluble carbon transport within microaggregates. *Vadose Zone J*, 2007, 6: 282 - 290.

**R. Horn, J. Vossbrink, S. Peth, S. Becker (2007):** Impact of modern forest vehicles on soil physical properties, *Forest Ecology and Management* 248 56–63

**Hartmann, P., H. Fleige, R. Horn (2007):** Flugascheeinfluß auf Böden in der Dübener Heide- physikalische Eigenschaften, Hydrophobie und Wasserhaushalt. *Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung* 46, 3, 79-104, ISSN: 0003-9306

**Markgraf, W., Horn, R. (2007):** Scanning Electron Microscopy – Energy Dispersive Scan Analyses and Rheological Investigations of South-Brazilian Soils. *J. Soil Sci. Soc. Am.* **71**: 851-59.

**Horn, R., K.H.Hartge, J.Bachmann, MB Kirkham (2007):** Mechanical Strsses in soils assessed from Bulk density and penetration resistance data. *Soil Sci.Soc.Amer. J.* **71**, 1455-1459

**Rasa, K., R. Horn, M.Räty, M.Yli-Halla, L. Pietola (2007):** Soil water repellency of clay, sand and organic soil. *Agricultural and Food Science*, **16**,267-277

**Bellof, S., K. H. Mühling & L. Bender (2007):** Detection of putative selenoproteins in Chinese cabbage (*Brassica pekinensis* L.). Short Communication - *Journal of Plant Nutrition and Soil Science* **170**, 657-659. (Impact Factor 0,989)

**Decosta, J., C. Zörb, W. Hartung & S. Schubert (2007):** Role of osmotic adjustment and abscisic acid in the salt resistance of newly developed maize hybrids in the first phase of salt stress. *Physiologia Plantarum* **131**, 311-321. (Impact Factor 2,169)

**Gerendas, J., F. Heuser & B. Sattelmacher (2007):** Influence of Nitrogen and Potassium Supply on Contents of Acrylamide Precursors in Potato Tubers and on Acrylamide Accumulation in French Fries. *Journal of Plant Nutrition* **30**, 1499–1516. (Impact Factor 0,441)

**Gong, X. Y., H. Brück, M. Giese, L. M. Zhang & S. Lin (2007):** Aspect has effects on productivity and species composition of hilly grassland in the Xilin River Basin, Inner Mongolia, China. *Journal of Arid Environment*. Doi: 10.1016/j.aridenv.2007.07.001. (Impact Factor 1,238)

**Guo, S., R. Kaldenhoff, N. Uehlein, B. Sattelmacher & H. Brück (2007):** Relationship between water and nitrogen uptake in nitrate- and ammonium-supplied *Phaseolus vulgaris* L. plants. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science* **170**, 73-80. (Impact Factor 0,989)

**Kreye, C., K. Dittert, X. H. Zheng, X. Zhang, S. Lin, H. B. Tao & B. Sattelmacher (2007):** Fluxes of methane and nitrous oxide in water-saving rice production in north China. *Nutrient Cycling in Agroecosystems* **77**, 293-304. (Impact Factor 0,940)

**Mahler, H., P. Wünnenberg, M. Lindner, C. Zörb, D. Przybyla & C. Forreiter (2007):** Singlet oxygen affects the activity of the thylakoid ATP synthase and has a strong impact on its alpha subunit. *Planta* **225**, 1073-1083. (Impact Factor 2,963)

**Ruan, J., J. Gerendas, R. Härdter & B. Sattelmacher (2007):** Effect of alternative anions ( $\text{Cl}^-$  vs.  $\text{SO}_4^{2-}$ ) on concentrations of free amino acids in young tea plants. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science* 170, 49–58. (Impact Factor 0,989)

**Ruan, J., J. Gerendas, R. Härdter & B. Sattelmacher (2007):** Effect of Nitrogen Form and Root-zone pH on Growth and Nitrogen Uptake of Tea (*Camellia sinensis*) Plants. *Annals of Botany* 99, 301–310. (Impact Factor 2,448)

**Ruan, J., J. Gerendas, R. Härdter & B. Sattelmacher (2007):** Effect of root zone pH and form and concentration of nitrogen on accumulation of quality-related components in green tea. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 87,1505–1516. (Impact Factor 1,026)

**Tao, H. B., K. Dittert, L. M. Zhang, S. Lin, V. Römheld & B. Sattelmacher (2007):** Effects of soil water content on growth, tillering, and manganese uptake of lowland rice grown in the water-saving ground-cover rice-production system (GCRPS). *Journal of Plant Nutrition and Soil Science* 170, 7–13. (Impact Factor 0,989)

**Zimmermann, Nadine S., J. Gerendas & A. Krumbein (2007):** Identification of desulphoglucosinolates in Brassicaceae by LC/MS/MS: Comparison of electrospray ionisation and atmospheric pressure chemical ionisation mass spectrometry. *Mol. Nutr. Food Res.* 51, 1537–1546. (Impact Factor 2,687)

**Zörb, C., T. Betsche, G. Langenkämper, J. Zapp & M. Seifert (2007):** Free sugars in spelt wholemeal and flour. *J. Appl. Bot. Food Qual.* 81,172-174. (Impact Factor 0,571)

### Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

#### Bücher/Buchkapitel:

**Heiduk, K., Pacholski, A., MARTENS, R., WEIGEL, H.-J. and ZHU, J. (2007):** Comparing responses of carbon dynamics to elevated atmospheric  $\text{CO}_2$  concentrations in arable crop rotations in Germany and China. - In: Chabbi, A. (ed.) International Symposium on Organic Matter Dynamics in Agro-Ecosystems. - INRA, pp. 42-43.

Schriftenreihe des Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Band 50:

**Prof. Dr. C. Jung:** Ausgewählte Themen der Pflanzenzüchtung

**M. Hühn (2007)** Denkanstöße und Reflexionen, Shaker Verlag, ISBN 978-3-8322-6229-7

**Taube F., Loges R., Kelm M., Neumann H. (Hrsg.) (2007):** 10 Jahre Forschungsschwerpunkt Ökologischer Landbau und extensive Landnutzungssysteme. (Autoren: M. Kelm und H. Neumann.) Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung – Grünland und Futterbau/Ökologischer Landbau der CAU Kiel, 2007. ISBN 3-9811625-1-6. 100 S.

**Taube F., Kelm M., Verreet J.-A. (Hrsg.) (2007):** Wissen wo man steht. Landwirtschaftliche Produktionssysteme in Schleswig-Holstein: Leistungen und ökologische Effekte. Ergebnisse des Projektes COMPASS. (Autoren: M. Kelm, H. Neumann, H. Hüwing, N. Kemper.) Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung – Grünland und Futterbau/Ökologischer Landbau und Institut für Phytopathologie der CAU Kiel, 2007. ISBN 3-9811625-0-9. 82 S.

#### **Begutachtete Zeitschriften:**

**Sieling, K. und Beims, S., (2007):** Effects of 15N split-application on soil and fertilizer N uptake of barley, oilseed rape and wheat in different cropping systems. *Journal of Agronomy and Crop Science* 193, 10-20.

**Kochler, M., Kage, H. und Stützel, H., (2007):** Modelling the effects of soil water limitations on transpiration and stomatal regulation of cauliflower. *European Journal of Agronomy* 26, 375-383.

**Henke, J., Breustedt, G., Sieling, K. und Kage, H. (2007):** Impact of uncertainty on the optimum nitrogen fertilisation rate and agronomic, ecological and economic factors in an oilseed rape based crop rotation. *Journal of Agricultural Science, Cambridge*, 145, 455-468.

**Kohl, M., Böttcher, U. und Kage, H., (2007):** Comparing different approaches to calculate the effects of heterogeneous root distribution on nutrient uptake: a case study on subsoil nitrate uptake by a barley root system. *Plant Soil* 298, 145-159.

**Sieling, K., Ubben, K. und Christen, O., (2007):** Effects of preceding crop, sowing date, N fertilization and fluquinconazole seed treatment on wheat growth, grain yield and take-all. *Journal of Plant Diseases and Protection* 114, 213-220.

**J. C. Lein, K. Asbach, Y. Y. Tian, D. Schulte, C. Li, G. Koch, C. Jung, and D. Cai (2007).** Resistance gene analogues are clustered on chromosome 3 of sugar beet and co-segregate with QTL for rhizomania resistance. *Genome*, 50:61-71

**W. Qian, O. Sass, J. Meng, M. Li, M. Frauen, C. Jung (2007):** Heterotic patterns in rapeseed (*Brassica napus* L.): I. Crosses between spring and Chinese semi-winter lines. *Theor. Appl. Genet.*, 115: 27 - 34

**A. Telgmann-Rauber, A. Jamsari, M. S. Kinney, J. C. Pires, and C. Jung (2007):** Genetic and physical maps around the sex-determining M-locus of the dioecious plant asparagus. *Molecular Genetics and Genomics*, 278:221-34

**K. Schneider, D. Kulosa, T. Rosleff-Soerensen, S. Möhring, M. Heine, G. Durstewitz, A. Polley, E. Weber, Jamsari, J. Lein, U. Hohmann, E. Tahiro, B. Weisshaar, B. Schulz, G. Koch, C. Jung, M. Ganal (2007):** Analysis of DNA polymorphisms in sugar beet (*Beta vulgaris* L.) and development of an SNP-based map of expressed genes *Theor. Appl. Genet.* 115: 601 - 615

**S. Werner, E. Diederichsen, M. Frauen, J. Schondelmaier, and C. Jung (2007):** Genetic mapping of clubroot resistance genes in oilseed rape. *Theor. Appl. Genet.* 116: 363 - 372

**Müller, A.E., Atkinson, R.G., Sandoval, R. and Jorgensen, R.A. (2007):** Microhomologies between T-DNA ends and target sites often occur in inverted orientation and may be responsible for the high frequency of T-DNA-associated inversions. *Plant Cell Reports* 26:617-630.

**W. Qian, J. Meng, M. Li, M. Frauen, O. Sass, J. Noack, C. Jung (2006):** Introgression of genomic components from Chinese *Brassica rapa* contributes to widening the genetic diversity in rapeseed (*B. napus* L.), with emphasis on the evolution of Chinese rapeseed *Theor and Appl. Genet.*, 113: 49-54 (Impact: 2.715)

**J. Jakše, A. Telgmann, C. Jung, A. Khar, S. Melgar, F. Cheung, C.D. Town, and M.J. Havey (2006):** Comparative sequence and genetic analyses of asparagus BACs reveal no microsynteny with onion or rice. *Theor and Appl. Genet.*, 114: 31-39 (Impact: 2.715)

**Gierus, M. (2007):** Organic and inorganic sources of selenium in the nutrition of dairy cows: digestion, absorption, metabolism and requirements [in Portuguese]. *Ciência Rural*, 37, 1212-1220

**Gierus, M., Herrmann, A. und Taube F. (2007):** Untersuchungen zum Rohproteinabbau von Futterleguminosen, Deutschem Weidelgras und Silomais. *Züchtungskunde* 79, 466-475.

**Neumann, H., Loges, R., Taube, F. (2007):** Fördert der ökologische Landbau die Vielfalt und Häufigkeit von Brutvögeln auf Ackerflächen? Untersuchungsergebnisse aus der Hecken-Landschaft Schleswig-Holsteins. Berichte über Landwirtschaft 85, 272-299.

**Treyse, K., Loges, R., Südekum, K-H., Wachendorf, M. Taube, F. (2007):** Vergleichende Bewertung der Nachhaltigkeit intensiver Grünlandwirtschaft durch Weide- und Schnittnutzung unter Klimabedingungen Norddeutschlands . Pflanzenbauwissenschaften, 11, 39-48

### Institut für Phytopathologie

#### Bücher/Buchkapitel:

**Ehlers, R.-U. (2007):** Entomopathogenic nematodes: From science to commercial use. In: Biological Control - A Global Perspective: Case Studies from Around the World. C. Vincent, M.S. Goettel & G. Lazarovits (eds.), pp. 136-151. CABI Publishing, Wallingford.

#### Begutachtete Zeitschriften:

**Bremer, H. (2007):** Entwicklung einer Herbstprognose für den Erreger der Wurzelhals- und Stängelfaule *Phoma lingam* (Teleomorph: *Leptosphaeria maculans*). Gesunde Pflanzen 59, 161-169.

**Dantigny, P., Marin, S., Beyer, M. & Magan, N. (2007):** Mould germination: Data treatment and modelling. International Journal of Food Microbiology 114, 17-24.

**Elsa, L.M.M., Ortega-Ojeda, C.A., Gaigl, A., Ehlers, R.-U. & Bellotti, A.C. (2006):** Evaluation of two commercial strains of entomonematodes as control agents of *Cyrtomenus bergi* Froeschner (Hemiptera : Cydnidae). Revista Colombiana de Entomologia 32, 31-38.

**Guo, J.R., Schnieder, F. & Verreet, J.-A. (2007):** A real-time PCR assay for quantitative and accurate assessment of fungicide effects on *Mycosphaerella graminicola* leaf blotch. Journal of Phytopathology 155, 482-487.

**Guo, X., Ruan, S., Hu, W., Cai, D & Fan, L. (2007)** Chloroplast DNA insertions into the nuclear genome of rice: the genes, sites and ages of insertion involved. Functional and Integrative Genomics, online publication DOI 10.2007/s10142-007-0067-2.

**Henze, M., Beyer, M., Klink, H. & Verreet, J.-A. (2007):** Characterizing meteorological scenarios favorable for *Septoria tritici* infections in wheat and estimation of latent periods. Plant Disease 91, 1445-1449.

- Klix, M.B., Verreet, J.-A. & Beyer, M. (2007):** Comparison of the declining triazole sensitivity of *Gibberella zeae* and increased sensitivity achieved by advances in triazole fungicide development. *Crop Protection* 26, 683-690.
- Krome, K., Kabsch, U. & Aumann, J. (2007):** The effect of benzothiadiazole and fungal extracts of *Cercospora beticola* and *Fusarium graminearum* on phosphoenolpyruvate carboxylase activity in cucumber leaves. *Journal of Plant Diseases and Protection* 114, 250-255.
- Kurtz, B., Toepfer, S., Ehlers, R.-U. & Kuhlmann, U. (2007):** Assessment of establishment and persistence of entomopathogenic nematodes for biological control of western corn rootworm. *Journal of Applied Entomology* 131, 420-425.
- Lein, J.C., Asbach, K., Tian, Y.Y., Schulte, D., Li, C.Y., Koch, G., Jung, C. & Cai, D.G. (2007):** Resistance gene analogues are clustered on chromosome 3 of sugar beet and cosegregate with QTL for rhizomania resistance. *Genome* 50, 61-71.
- Oestergaard, J., Ehlers, R.-U., Martinez-Ramirez, A.C. & Real, M.D. (2007):** Binding of Cyt1Aa and Cry11Aa toxins of *Bacillus thuringiensis* serovar *israelensis* to brush border membrane vesicles of *Tipula paludosa* (Diptera : Nematocera) and subsequent pore formation. *Applied and Environmental Microbiology* 73, 3623-3629.
- Oestergaard, J., Voss, S., Lange, H., Lemke, H., Strauch, O. & Ehlers, R.-U. (2007):** Quality control of *Bacillus thuringiensis* ssp. *israelensis* products based on toxin quantification with monoclonal antibodies. *Biocontrol Science and Technology* 17, 295-302.
- Omar, M.R., Abd-Elsalam, K.A., Aly, A.A., El-Samawaty, A.M.A. & Verreet, J.-A. (2007):** Diversity of *Macrophomina phaseolina* from cotton in Egypt: Analysis of pathogenicity, chlorate phenotypes, and molecular characterization. *Journal of Plant Diseases and Protection* 114, 196-204.
- Ragab, W.S.M., Drusch, S., Schnieder, F. & Beyer, M. (2007):** Fate of deoxynivalenol in contaminated wheat grain during preparation of Egyptian 'balila'. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 58, 169-177.
- Unlo, I.O., Ehlers, R.-U. & Susurluk, A. (2007):** Additional data and first record of the entomopathogenic nematode *Steinernema weiseri* from Turkey. *Nematology* 9, 739-741.

**Institut für Tierernährung und Stoffwechselphysiologie****Bücher/Buchkapitel:**

**Ringel, J., Susenbeth, A. (2007):** Lysine requirement for maintenance in growing pigs. In: Energy and protein metabolism and nutrition. Ortigues-Marty, I. (ed.). EAAP Publ. No. 24, 545-546.

**Gruber, L., Susenbeth, A., Schwarz, F.J., Fischer, B., Spiekers, H., Steingaß, H., Meyer, U., Chassor, A., Jilg, T., Obermaier, A. (2007):** Evaluation of the German net energy system and estimation of the energy requirement of cows on the basis on an extensive data set from feeding trial. In: Energy and protein metabolism and nutrition. Ortigues-Marty, I. (ed.). EAAP Publ. No. 24, 563-564

**Wang, C.J., Tas, B.M., Glindemann, T., Rave, G., Schmidt, L., Weißbach, F., Susenbeth, A. (2007):** Estimating forage digestibility from faecal crude protein concentration in grazing sheep. In: Energy and protein metabolism and nutrition. Ortigues-Marty, I. (ed.). EAAP Publ. No. 24, 633-634.

**Begutachtete Zeitschriften:**

**Wang, C., Wang, S., Zhou, H., Glindemann, T. (2007):** Effects of forage composition and growing season on methane emission from sheep in the Inner Mongolia steppe of China. *Ecol. Res.*, 22, 41-48.

**Tas, B.M., Susenbeth, A., (2007):** Urinary purine derivatives excretion as an indicator of in vivo microbial N flow in cattle: A review. *Livestock Science*, 111, 181-192

**Wein, S., Ukropec, J., Gasperikova, D., Klimes, I., Sebokova, E. (2007):** Concerted Action of Leptin in Regulation of Fatty Acid Oxidation in Skeletal Muscle and Liver. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 115:244-251

**Institut für Tierzucht und Tierhaltung****Bücher/Buchkapitel**

**Bennewitz, J.; Eding, H.; Ruane, J.; Simianer, H. (2007):** Selection of breeds for conservation. In: K. Oldenbroek (ed.): Utilisation and conservation of farm animal genetic resources. Wageningen Academic Publ. 131-146

**Eding, H.; Bennewitz, J. (2007):** Measuring genetic diversity in farm animals. In: K. Oldenbroek (ed.): Utilisation and conservation of farm animal genetic resources. Wageningen Academic Publ. 103-130



**Begutachtete Zeitschriften:**

**Bennewitz, J.; Morgades, O.; Preisinger, R.; Thaller, G.; Kalm, E. (2007):** Variance component and breeding value estimation for reproductive traits in laying hens using a Bayesian threshold model. *Poultry Sci.* 86, 823-828

**Boettcher, D.; Paul, S.; Bennewitz, J.; Swalve, H.H.; Thaller, G.; Maak, S. (2007):** Exclusion of *NFYB* as candidate gene for congenital splay leg in piglets and radiation hybrid mapping of further five homologous porcine genes from human chromosome 12 (HSA12). *Cytogenetics and Genome Research* 118, 67-71

**Borchers, N.; Otto, G.; Kalm, E. (2007):** Genetic relationship of drip loss to further meat quality traits in purebred Piétrains. *Arch. Tierz.* 50, 84-91

**Bruhn, O.; Regenhard, P.; Michalek, M.; Paul, S.; Gelhaus, C.; Jung, S.; Thaller, G.; Podschun, R.; Leippe, M.; Grötzinger, J.; Kalm, E. (2007):** A novel horse (alpha)-defensin: gene transcription, recombinant expression and characterization of the structure and function. *Biochemical Journal* 407, 267-276

**Cavero, D.; Tölle, K.-H.; Rave, G.; Buxadé, C.; Krieter, J. (2007):** Analysing serial data for mastitis detection by means of local regression. *Livestock Science* 110, 101-110

**Duthie, C.; Simm, G.; Doeschl-Wilson, A.; Kalm, E.; Knap, P.W.; Roehe, R. (2007):** Quantitative trait loci for chemical body composition traits in pigs and their positional associations with body tissues, growth and feed intake. *Animal Genetics*

**Gäde, S.; Stamer, E.; Bennewitz, J.; Junge, W.; Kalm, E. (2007):** Genetic parameters for serial, automatically recorded milkability and its relationship to udder health in dairy cattle. *Animal* 1, 787-796

**Hinrichs, D.; Meuwissen, T.H.E.; Ødegard, J.; Vangen, O.; Holt, M.; Woolliams, J.A. (2007):** Analysis of inbreeding depression in the first litter size of mice in a long term selection experiment with respect to the age of the inbreeding. *Heredity* 99, 81-88

**Icken, W.; Bennewitz, J.; Kalm, E. (2007):** Analyse von Auktionsdaten der Pferdezucht und Einflussfaktoren auf die Preisbildung. *Züchtungskunde* 79, 111-118

**Kalm, E.; Looft, C.; European Cattle Genetic Diversity Consortium (2007):** Marker-assisted conservation of European cattle breeds: an evaluation. *Animal Genetics* 37, 475-481

- Karsten, S.; Rave, G.; Teuffert, J.; Krieter, J. (2007):** Evaluation of measures for the control of classical swine fever using a simulation model. Arch. Tierz. 50, 92-104
- Kemper, N.; Wehebrink, T.; Grosse Beilage, E.; Krieter, J. (2007):** *Campylobacter spp.* und *Yersinia spp.*: Ein verbreitetes Risiko in der Schweineproduktion? Archiv für Lebensmittelhygiene 58, 7/8, 124-131
- Kemper, N. (2007):** Veterinary antibiotics in the aquatic and terrestrial environment. Ecological Indicators 8, 1-13
- Kuehn, C.; Edel, C.; Weikard, R.; Thaller, G. (2007):** Cominance and parent-of-origin effects of coding and non-coding alleles at the acylCoA:diacylglycerol-acyltransferase (DGAT1) gene on milk production traits in German Holstein cows. BMC Genet. 8, 62-74
- Looft, C.; Kalm, E. (2007):** In Negrini, R.; Nijman, I.J.; Milanesi, E.; Moazami-Goudarzi, K.; Williams, J.L.; Erhardt, G.; Dunner, S.; Rodellar, C.; Valentini, A.; Bradley, D.G.; Olsaker, I.; Kantanen, J.; Ajmone-Marsan, P.; Lenstra, J.A.. And The European Cattle Genetic Diversity Consortium : Differentiation of European cattle by AFLP fingerprinting. Animal Genetics 38, 60-66
- Mishra, S.; Tomer, O.S.; Kalm, E.; Roy, S. (2007):** Determination of the age of cattle to obtain permanent dermatoglyph of the muzzle. Indian Journ. of Anim. Sci. 77, 18-19
- Niehoff, D.; Tölle, K.-H.; Krieter, J. (2007):** Fruchtbarkeitsmonitoring in Milchviehbetrieben. Züchtungskunde 79, 275-286
- Ogunji, J.; Nimptsch, J.; Wiegand, C.; Schulz, C. (2007):** Preliminary evaluation of the influence of housefly maggot meal (maggot meal) diets on catalase, glutathione S-transferase and glycogen concentration in the liver of *Oreochromis niloticus* fingerling. Comparative Biochemistry and Physiology, Part A, 147, 942-947
- Otto, G.; Knap, P.W.; Roehle, R.; Looft, H.; Cavero, D.; Kalm, E. (2007):** Different approaches of estimating economical values for drip loss as lognormally distributed trait. Livestock Science 112, 43-51
- Schulz, C.; Böhm, M.; Wirth, M.; Rennert, B. (2007):** Effect of dietary protein on growth, feed conversion, body composition and survival of pike perch fingerlings (*Sander lucioperca*). Aquaculture Nutrition, 13, 373-380

**Schulz, C.; Wickert, M.; Kijora, C.; Ogunji, J.; Rennert, B. (2007):** Evaluation of pea protein isolate on the growth performance and body composition of tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Aquaculture Research* 38, 537-545

**Sindilariu, P.D.; Schulz, C.; Reiter, R. (2007):** Treatment of flow-through trout aquaculture effluents in constructed wetlands. *Aquaculture* 270, 92-104

**Stamer, E.; Brade, W.; Kalm, E. (2007):** Genetische Beziehungen zwischen Reinzucht- und Kreuzungsleistungen sowie verschiedenen Prüfumwelten beim Schwein, untersucht am Material niedersächsischer Prüfstationen. *Züchtungskunde* 79, 298-308

**Tetens, J.; Drögemüller, C. (2007):** Auf dem Weg zur molekularen Analyse der Mikrophthalmie des Texelschafes. *Züchtungskunde* 80, 73-81

**Wehebrink, T.; Kemper, N.; Grosse Beilage, E.; Krieter, J. (2007):** *Campylobacter spp.*: Risk factor analysis in fattening pig farms. *Arch. Tierz.* 50, 3, 250-259

**Zerabruk, M.; Bennewitz, J.; Kantanen, J.; Olsaker, I.; Vangen, O. (2007):** Analysis of genetic diversity and conservation priorities for six north Ethiopian cattle breeds. *J. Anim. Breed. Genet.* 124, 236-241

## Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik

### Bücher/Buchkapitel

**Appel C., Jungbluth T., und Hartung E. (2007):** LEIA – Low-End Image Analysis to continuously monitor growth and body conformation of fattening pigs. Referate der 27. GIL-Jahrestagung 05-07. März 2007, Stuttgart, Lecture Notes in Informatics (LNI) - Proceedings 101, S. 19-22, Köllen Druck+Verlag GmbH, Bonn (ISBN 978-3-88579-195-9).

**Haeussermann A., Götz M. und Hartung E. (2007):** Partikelförmige Emissionen aus einem Tiefstreustall für Mastschweine. In: Tagungsband 8. Tagung Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung, Bonn, Deutschland, 8.-10. Oktober, 2007, KTBL, Darmstadt, S. 74-79 (ISBN 978-3-939371-41-0).

**Leinker M., Reinhardt-Hanisch A., Von Borell E. und Hartung E. (2007):** Applikation von Ureaseinhibitoren in der Milchviehhaltung zur Minderung von Ammoniakemissionen. In: Tagungsband 8. Tagung Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung, Bonn, Deutschland, 8.-10. Oktober, 2007, KTBL, Darmstadt, S. 27-32 (ISBN 978-3-939371-41-0).

**Monteny G.J., Hartung E., Van Den Top M., Starmans D. (2007):** Ammonia conference abstract book. Wageningen Academic Publishers. The Netherlands.

**Monteny G.J., Hartung E. (2007):** Ammonia emissions in agriculture. Wageningen Academic Publishers. The Netherlands. ISBN: 978-90-8686-029-6.

**Thiessen E., Andree H. und Hartung E. (2007):** Nahinfrarotspektroskopie zur Prozessüberwachung in Biogasanlagen. In: Tagungsband 8. Tagung Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung, Bonn, Deutschland, 8.-10. Oktober, 2007, KTBL, Darmstadt, S. 401-406 (ISBN 978-3-939371-41-0).

**Thiessen E., und Hartung E. (2007):** Bildanalyse in der Fischproduktion. In: Böttinger S., Theuvsen S., Rank S., Morgenstern M. (Hrsg.): Agrarinformatik im Spannungsfeld zwischen Regionalisierung und globalen Wertschöpfungsketten. Referate der 27. GIL-Jahrestagung 05-07. März 2007, Stuttgart, Lecture Notes in Informatics (LNI) - Proceedings 101, S. 207-210, Köllen Druck+Verlag GmbH, Bonn (ISBN 978-3-88579-195-9).

**Zimmermann A., Thiessen E., Andree H. und Hartung E. (2007):** Einsatz von Nahinfrarotspektroskopie (NIRS) in der nährstoffgesteuerten Gülleausbringung. In: Tagungsband 8. Tagung Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung, Bonn, Deutschland, 8.-10. Oktober, 2007, KTBL, Darmstadt, S. 21-26 (ISBN 978-3-939371-41-0).

#### **Begutachtete Zeitschriften**

**Haeussermann, A., Hartung E., Jungbluth T., Vranken E., Aerts J.M., and Berckmans D. (2007):** Cooling effects and evaporation characteristics of fogging systems in an experimental piggery. *Biosystems Engineering* 97, 395-405.

**Haeussermann, A., Vranken E., Aerts J.M., Hartung E., Jungbluth T., and Berckmans D. (2007):** Evaluation of control strategies for fogging systems in pig facilities. *Transactions of the ASABE* 50 (1), 265-274.

**Holm-Nielsen J. B., Andree H., Lindorfer H. and Esbensen K. H. (2007):** Transflexive embedded near infrared monitoring for key process intermediates in anaerobic digestion/biogas production. *Journal of Near Infrared Spectroscopy*. 15 (2), 123-135

**Institut für Agrarökonomie****Bücher/Buchkapitel:**

**Bruhn, M. und S. Drepper (2007):** Kundenorientierung in der Direktvermarktung. In: Das aktuelle Agrar- und Umweltrecht in der Praxis, Forum Verlag Herkert GmbH, Merching, 1. Aktualisierungs-Lieferung, August 2007.

**Geisler, M. und M. Bruhn (2007):** Standpunkte zur Auslobung eines einheitlichen Gesundheitswertes von Lebensmitteln in Deutschland. In: Handbuch Produktentwicklung Lebensmittel: Innovationen, Behr's Verlag, 23. Aktualisierungs-Lieferung, August 2007.

**Schwarz, K. und M. Bruhn (2007):** Funktionelle Additive – Polyphenole. In: Handbuch Produktentwicklung Lebensmittel, Behr's Verlag, 23. Aktualisierungs-Lieferung, August 2007.

**Bruhn, M. und K. Weinhold (2007):** Werbeallianzen als innovative Vermarktungsstrategie. In: Handbuch Produktentwicklung Lebensmittel: Innovationen, Behr's Verlag, 22. Aktualisierungs-Lieferung, Mai 2007.

**Jarzina, J. und M. Bruhn (2007):** Informationsverarbeitung in der Produktentwicklung: Rezeptkalkulation. In: Handbuch Produktentwicklung Lebensmittel, Behr's Verlag, 24. Aktualisierungslieferung, November 2007.

**Schwarz, K. und M. Bruhn (2007):** Lipide. In: Handbuch Produktentwicklung Lebensmittel, Behr's Verlag, 24. Aktualisierungslieferung, November 2007.

**Schwarz, K. und M. Bruhn (2007):** Omega-3-Fettsäuren (n-3-LCPUFA). In: Handbuch Produktentwicklung Lebensmittel, Behr's Verlag, 24. Aktualisierungslieferung, November 2007.

**Bruhn, M. und C. Grebitus (2007):** Food quality from a consumer's perspective. In: Theuvsen, L.; A. Spiller; M. Peupert und G. Jahn (Hrsg.): Quality management in food chains, Wageningen Academic Publishers, S. 243-254.

**Hansen, K.; Loy, J.-P.:** Multiproduct Food Retail Sales: A Case Study for Germany. In: *Innovation and System Dynamics in Food Networks 2007*, Herausgeber: M. Fritz, U. Rickert, G. Schiefer; Universität Bonn, S. 287-296.

**Koester, U. und A. El-Agraa (2007):** The Common Agricultural Policy. In: El-Agraa (Ed.) *The European Union: Economics and Policies*. 8th Edition. Cambridge University Press. Cambridge. 2007. S. 373-410.

**Begutachtete Zeitschriften:**

**Bruhn, M. und C. Grebitus (2007):** Analyse des verbraucherorientierten Qualitätsurteils mittels assoziativer Verfahren am Beispiel von Schweinefleisch und Kartoffeln. *Agrarwirtschaft* 56 (2007), Heft 7, S. 305-314.

**Henning, C.H.C.A., and C. Struve (2007):** Electoral System, Postelection Bargaining and Special Interest Politics in Parliamentary Systems, in: Hinich, M., and W.A. Barnett (eds.), *Topics in Analytical Political Economy*, ISETE Vol. 17, Special Issue of Macroeconomic Dynamics. Amsterdam: Elsevier, 43-82.

**Henning, C.H.C.A., M. Hinich and S. Shikano (2007):** Proximity versus Directional Models of Voting: Different Concepts but One Theory. In: Hinich, M., and W.A. Barnett (eds.), *Topics in Analytical Political Economy*, ISETE, Vol. 17. Special Issue of Macroeconomic Dynamics. Amsterdam: Elsevier, 117-138.

**Henning, C.H.C.A., and A. Henningsen (2007):** Modeling Farm Households' Price Responses in the Presence of Transaction Costs and Heterogeneity in Labor Markets. *American Journal of Agricultural Economics* 89(3) (August 2007): 665-681.

**Linhart, E. (2007):** Rationales Wählen als Reaktion auf Koalitionssignale am Beispiel der Bundestagswahl 2005. *Politische Vierteljahresschrift* 48(3): 461-484.

**Linhart, E. und S. Shikano (2007):** Die große Koalition in Österreich: Schwierigkeiten bei der Bildung, Stabilität und Alternativenlosigkeit. *Österreichische Zeitschrift für Politikwissenschaft* 36(2): 185-200.

**Ndambi O.A., Garcia O., Balikowa D., Kiconco D., Hemme T. and U. Latacz-Lohmann (2007):** Milk production systems in Central Uganda: a farm economic analysis. *Tropical Animal Health and Production*. ISSN: 0049-4747.

**Breustedt, G. und T. Glauben (2007):** Driving Forces behind Exiting from Farming in Western Europe. *Journal of Agricultural Economics*, Vol. 58, No. 1, S. 1-13.

**Francksen, T., Gubi, G. und U. Latacz-Lohmann (2007):** Empirische Untersuchungen zum optimalen Spezialisierungsgrad ökologisch wirtschaftender Marktfruchtbetriebe. *Agrarwirtschaft*, Jahrgang 56 (2007), Heft 4, S. 187-200.

**Glebe, T. und U. Latacz-Lohmann (2007):** Agricultural multifunctionality and trade liberalisation. *Cahiers d'Economie et Sociologie Rurales*. N° 82-83 (2007), 57-73.

**Ndambi, O.A., T. Hemme und U. Latacz-Lohmann (2007):** Dairying in Africa – Status and recent developments. *Livestock Research for Rural Development* 19 (8), 2007. 1-9.

**Breustedt, G., J. Müller-Scheeßel und H.M. Meyer-Schatz (2007):** Unter welchen Umständen würden deutsche Landwirte gentechnisch veränderten Raps anbauen? Ein Discrete-Choice-Experiment. In: *Agrarwirtschaft* 56, Heft 7, S. 315-324.

**Latacz-Lohmann, U. und S. Schilizzi (2007):** Quantifying the Benefits of Conservation Auctions. *EuroChoices* 6(3), pp. 32-39.

**Latacz-Lohmann, U. und S. Schilizzi (2007):** Assessing the Performance of Conservation Auctions: An Experimental Study. *Land Economics*, Vol. 83, No. 4, November 2007, pp. 497-515.

**Brosig, S., Glauben, T., Herzfeld, T., Rozelle, S. and Wang, X. (2007):** The Dynamics of Chinese Rural Households' Participation in Labor Markets. In: *Agricultural Economics*, Vol. 37 (2/3); pp. 167-178.

**Herzfeld, T. and Weiss, C. R. (2007):** Corruption Clubs: Empirical Evidence from Kernel Density Estimates. In: *Applied Economics*, Vol. 39 (12); pp. 1565-1572.

**Loy, J.-P.; Weiss, C.R., Bahadir-Lust, S. (2007):** Are they Always Offering the Lowest Price? An Empirical Analysis of the Persistence in Price Ranks in Food Retailing. *Managerial and Decision Economics* 28 (2007), pp. 777-788.

**Burchardi, H., Hansen, A., Herzfeld, T., Thiele, S. und H. Thiele (2007):** Die Märkte für Fleisch und Fleischprodukte, In: *Agrarwirtschaft* 56 (1); S. 48-70.

**Wang, X., Herzfeld, T. and Glauben, T. (2007):** Labor Allocation in Transition: Evidence from Chinese Rural Households. In: China Economic Review, Vol. 18 (3); pp. 287-308.

**Dierks, L. H. (2007):** Does trust influence consumer behaviour? *Agrarwirtschaft* 56 (2007), Heft 2, S. 106-111.

**Gal, S. (2007):** Nostalgic Memories and Consumer Emotional Attachments to Brands. In Priest, J., and W.C.Park (eds), *New Frontiers in Branding: Attitudes, Attachments, and Relationships*, ISSN: 0084-6856.

**Orth, U. and De Marchi, R. (2007):** Understanding the Relations between Functional, Symbolic, and Experiential Brand Beliefs, Product Experiential Attributes, and Product Schema: Advertising – Trial Interactions Revisited. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 15(3), pp. 219-233.

**Orth, U., Lockshin, L. and D’hauteville, F. (2007):** The global wine business as a research field. *International Journal of Wine Business Research*, Vol. 19 (1), p. 5-13.

**Orth, U., Koenig, H. and Firbasova, Z. (2007):** Cross-national differences in consumer response to the framing of advertising messages: an exploratory comparison from Central Europe. *European Journal of Marketing*, Vol. 41 (3/4), p. 327-348.

**Orth, U. and De Marchi, R. (2007):** Endurance of Advertising-Evoked Brand Image Beliefs in the Face of Product Trial. *Journal of Food Products Marketing*, Vol. 13 (1), pp. 31-44.

**Orth, U., Gal, S. and McGarry-Wolf, M. (2007):** The role of store experience and personalities in creating consumer emotional attachments and loyalty to brands. *Developments in Marketing Science*, Volume XXX, ISSN: 0149-7421.

**Orth, U. and Malkewitz, K. (2007):** Creating brand impressions through package design. *Developments in Marketing Science*, Volume XXX, ISSN: 0149-7421.

## Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde

### Bücher/Buchkapitel:

**Erbersdobler, H.F., Meyer A. H. (2007) (Herausgeber):** Praxishandbuch Functional Food 29. Aktualisierungslieferung. Behr’s Verlag, Hamburg,



**Schwarz K, Erbersdobler HF (2007):** Raps als Lebensmittel In: Winter-raps – Das Handbuch für Profis (Herausg. O. Christen und W. Fried), 251-263

**Erbersdobler, H.F. (2007):** Die Guten ins Töpfchen – Landwirtschaft zwischen Lebensmittel- und Energieproduktion Ernährungs-Umschau, 54, 260-261

**Erbersdobler, H.F. (2007):** Die Salatlüge - Ernährungs-Umschau, 54, 526-527

**Schwarz, K., Erbersdobler, H. F. (2007):** Raps als Lebensmittel, Handbuch Winterraps für Profis, Kapitel 11.2, 251-263

**Schwarz, K., Bruhn, M. (2007):** Handbuch Produktentwicklung, Funktionelle Additive, Kapitel 7, Kap. 7.1: Einführung 1-15, Kap.7.2: Polyphenole 1-28, Kap.7.3: Lipide 1-19, Kap.7.3.3: Lipide mit stoffwechselmodulierender Wirkung/Weight Management 1-5, Kap. 7.3.4: Emulgatoren für fettreduzierte Lebensmittel 1-12, Kap. 7.3.5: Omega-3-Fettsäuren (n-3-LCPUFA) 1-17, (ISBN 978-3-86022-186-0)

**Müller, M.J. (2007):** Lehrbuch: Ernährungsmedizinische Praxis, Springer Verlag Heidelberg, 2007

**Danielzik, S., Landsberg, B., Pust, S., Müller, M.J. (2007):** Overweight in children and youth – determinants and strategies for prevention. In: Brettschneider, W.D., Naul, R. (Hrsg.). Obesity in Europe. Young people's physical activity and sedentary lifestyles. Sports Sciences International, Volume 4, Peter Lang Europäischer Verlag der Wissenschaften, Frankfurt am Main, 161-170.

**Müller, M.J. (2007):** Obesity, in Encyclopedia of Public Health, Kirch, W. et. al. Eds Springer Verlag Heidelberg, 2007

#### **Begutachtete Zeitschriften:**

**Erbersdobler, HF (2007):** Nutrient profiles – A suitable means of nutrition information. Ann. Nutr. Metab., 51 (suppl. 2), 44-49

**Erbersdobler, HF (2007):** Forty years of Furosine – Forty years of using Maillard Reaction Products as Indicators for the Nutritional Quality of Foods. Mol Nutr Food Res, 51, 423-430

**Erbersdobler, HF (2007):** Herausgeber der Zeitschrift Ernährungs-Umschau (Band 54, 2007) mit 3 Editorials (Nr. 4., 6., 8.)

**Lindner, I., Helwig, U., Rubin, D., Fischer, A., Marten, B., Schreiber, S., Döring, F. and Schrezenmeir, J. (2007)** Prostaglandin E synthase 2 (PTGES2) Arg298His polymorphism and parameters of the metabolic syndrome. *Mol. Nutr. Food Res.*, 51(12): 1447-51.

**Schulze, M. B., Al-Hasani, H., Boeing, H., Fisher, E., Döring, F., Joost, H.G. (2007)** Variation in the HHEX-IDE gene region predisposes to type 2 diabetes in the prospective, population-based EPIC-Potsdam cohort. *Diabetologia*, 50 (11):2405-7.

**Vock, C., Gleissner, M., Klapper, M., Döring, F. (2007)** Identification of palmitate-regulated genes in HepG2 cells by applying microarray analysis. *Biochim Biophys Acta*, 1770(9):1283-8.

**Schmelzer, C., Lindner, I., Vock, C., Fujii, K., Döring, F. (2007)** Functional connections and pathways of Coenzyme Q10-inducible genes: an in-silico study. *IUBMB Life*, 59(10):628-633

**Nitz, I., Fisher, E., Grallert, H., Li, Y., Gieger, C., Rubin, D., Boeing, H., Spranger, J., Lindner, I., Schreiber, S., Rathmann, W., Gohlke, H., Döring, A., Wichmann, H.-E., Illig, T., Döring, F., Schrezenmeir, J. (2007)** Association of Prostaglandin E Synthase 2 (PTGES2) Arg298His Polymorphism with Type 2 Diabetes in two German Study Populations. *J Clin Endocrinol Metab.*, 92(8): 3183-8.

**Klapper, M., Boehme, M., Nitz, I., and Doering, F. (2007)** The human intestinal fatty acid binding protein (hFABP2) gene is regulated by HNF-4alpha. *Biochem Biophys Res Commun*, 27;356(1):147-52.

**Nitz, E., Ewert, A., Klapper, M., Döring, F. (2007)** Analysis of PGC-1a variants Gly482Ser and Thr612Met concerning their PPARgamma2-coactivation function. *Biochem Biophys Res Commun.*, 353 (2):481-486.

**Nitz, I., Fisher, E., Weikert, C., Burwinkel, B., Li, Y., Boeing, H., Schreiber, S., Schrezenmeir, J., Döring, F. (2007)** Association analyses of GIP and GIPR polymorphisms with traits of the metabolic syndrome. *Molecular Nutrition & Food Research*, 51(8):1046-52.

**Weikert, C., Klapper, M., Lindner, I., Moehlig, M., Spranger, J., Boeing, H., Schrezenmeir, J., and Doering, F. (2007)** L-FABP T94A is associated with fasting triglycerides and LDL-cholesterol. *Molecular Genetics and Metabolism* 91(3):278-84.

Fisher, E., Nitz, I., Gieger, C., Grallert, H., Gohlke, H., Lindner, I., Boeing, H., Burwinkel, B., Rathmann, W., Schreiber, S., Wichmann, H.-E., Schrezenmeir, J., Illig, T., Döring, F. (2007). Association of Acyl-CoA Binding Protein (ACBP) Single Nucleotide Polymorphisms and Type 2 Diabetes in two German Study Populations. *Mol Nutr Food Res* 51(2):178-84.

Fisher, E., Nitz, I., Lindner, I., Rubin, D., Boeing, H., Möhlig, M., Hampe, J., Schreiber, S., Schrezenmeir, J., Döring, F, and (2007). Candidate gene association study of type 2 diabetes in a nested case-control study of the EPIC-Potsdam cohort - role of fat assimilation. *Mol Nutr Food Res* 51(2):185-191.

Helwig, U., Rubin, D., Kiosz, J., Bitter, W., Schreiber, S., Döring, F., Fölsch, U.R., Schrezenmeir, J. (2007) The effects of retinol on postprandial parameters in subjects with different FABP2 promoter haplotypes. *Horm Metab Res*,39 (4):237-43.

Helwig, U., Rubin, D., Klapper, M., Li, Y., Nothnagel, M., Fölsch, U.R., Döring, F., Schreiber, S., Schrezenmeir, S. (2007) The association of fatty acid-binding protein 2 A54T polymorphism with postprandial lipemia depends on promoter variability. *Metabolism*;56(6):723-31.

Helwig, U. , Rubin, D., Kiosz, J., Schreiber, S., Fölsch, U.R., Nothnagel, M., Döring, F., Schrezenmeir, J. (2007). The minor allele of the PPAR-gamma Proline 12Alanine polymorphism is associated with lower postprandial triglyceride and insulin levels in non-obese healthy men. *BrJ Nutrition*; 97(5):847-54.

Buehlmeier, K., Doering, F., Daniel, H., Schulz, T., and Michna, H. (2007) Exercise associated genes in rat colon mucosa: Up-regulation of Ornithine Decarboxylase-1. *Internat J Sport Med.* ;28(5):361-7.

Huebbe, P., Jofre-Monseny, L., Boesch-Saadatmandi, C., Minihane, A.M., Rimbach, G. (2007): Effect of ApoE genotype and vitamin E on biomarkers of oxidative stress in cultured neuronal cells and the brain of targeted replacement mice. *Journal of Physiology and Pharmacology* 58, 683-698.

Huebbe, P.; Schaffer, S.; Jofre-Monseny, L.; Boesch-Saadatmandi, C.; Minihane, A.M.; Müller, W.E., Eckert, G.P.; Rimbach, G. (2007): Apolipoprotein E genotype and alpha-tocopherol modulate amyloid precursor protein metabolism and cell cycle regulation. *Molecular Nutrition and Food Research* 51(12), 1510-1517.

**Bader N., Bosy-Westphal A., Koch A., Rimbach G., Weimann A., Poulsen H.E., Muller M.J. (2007):** Effect of hyperbaric oxygen and vitamin C and E supplementation on biomarkers of oxidative stress in healthy men. *British Journal of Nutrition* May **98**, 826-833.

**Jofre-Monseny, L., Loboda, A., Wagner, A.E., Huebbe, P., Boesch-Saadatmandi, C., Joskowicz, A., Minihane, A.M., Dulak, J. Rimbach, G. (2007):** Effects of apo E genotype on macrophage inflammation and heme-oxygenase-1 expression. *Biochemical and Biophysical Research Communications* **357**, 319-324.

**Jofre-Monseny, L., De Pascual-Teresa, S., Plonka, E., Huebbe, P., Boesch-Saadatmandi, C., Minihane, A.M., Rimbach, G. (2007):** Differential effects of apolipoprotein E3 and E4 on markers of oxidative status in macrophages. *British Journal of Nutrition* **97**, 864-871.

**Boesch-Saadatmandi C., Most E. Und Weigand E. (2007):** Effects of dietary lipids and marginal zinc supplementation on the iron utilization in growing rats. *Annals of Nutrition and Metabolism* **51**, 395-401.

**Moazzami, A.A., Frank J., Lundh T., Vessby B. & Kamal-Eldin A. (2007):** Dietary Phytosterols Inhibit the Lipid Modulating Effects of Sesamin in Rats. *Current Topics in Nutraceutical Research* **5**(3): 93-98.

**Rimbach G., Boesch-Saadatmandi C., Frank J., Fuchs D., Wenzel U., Daniel H., Hall W., Weinberg P.D. (2007):** The role of nutrigenomics and nutrigenetics in understanding the protective effects of isoflavones against cardiovascular disease. *Food and Chemical Toxicology* [doi:10.1016/j.fct.2007.06.029](https://doi.org/10.1016/j.fct.2007.06.029).

**Minihane, A.M., Jofre-Monseny, L., Olano-Martin, E., Rimbach, G. (2007):** ApoE genotype, cardiovascular risk and responsiveness to dietary fat manipulation. *Proceedings of the Nutrition Society* **66**, 183-197.

**Drusch, S., Serfert, Y., Scampicchio, M., Schmidt-Hansberg, B. and K. Schwarz (2007):** The impact of encapsulation matrix on oxidative stability of fish oil microencapsulated by spray-drying. *J. Agric. Food Chem.*, **55**, 11044-11051.

**Randel, G., Balzer, M., Grupe, S., Drusch, S., Platt, K.-L. and K. Schwarz (2007):** Degradation of heterocyclic aromatic amines in oil under storage and frying conditions and reduction of their mutagenic potential. *Food Chem. Toxicol.*, **45**, 2245-2253.

**Drusch, S. (2007):** Sugar beet pectin: A novel emulsifying wall material for microencapsulation of lipophilic food ingredients by spray-drying. *Food Hydrocolloids*, 21, 1223-1228.

**Drusch, S., Kopka, S., and J. Käding (2007):** Evidence for a radical-induced degradation of patulin in an aqueous model system in the presence of ascorbic acid. *Food Chem.*, 100, 192-197.

**Heins, A., Sokolowski, T., Stöckmann, H. and Schwarz, K. (2007):** Investigating the Location of Propyl Gallate at Surfaces and Its Chemical Microenvironment by <sup>1</sup>H NMR. *Lipids*, 42: 561 – 572.

**Heins, A., McPhail, D.B., Sokolowski, T., Stöckmann, H. and Schwarz, K. (2007):** The Location of Phenolic Antioxidants and Radicals at Interfaces Determines Their Activity. *Lipids*, 42: 573 – 582

**Harbaum, B., Hubbermann, E.M., Wolff, Chr., Herges, R., Zhu, Z. and K. Schwarz (2007):** Identification of Flavonoids and Hydroxycinnamic Acids in Pak Choi Varieties (*brassica campestris* L. sp *chinensis* var. *Communis*) by HPLC-Esi-MS<sup>n</sup> and NMR and Their Quantification by HPLC-DAD. *J.Agric. Food Chem.*, 55: 8251 – 8260

**Desel, Chr., Hubbermann, E.M., Schwarz, K., Krupinska, K. (2007):** Nitration of  $\alpha$ -tocopherol in plant tissues. *Planta*, 226: 1311 – 1322

**Ragab, W.S.M., Drusch, S., Schneider, F., Beyer, M. (2007):** Fate of deoxynivalenol in contaminated wheat grain during preparation of Egyptian 'balila'. *Int. J. Food Sciences Nutr.* 58(3): 167 – 177

**Drusch, S., Kopka, S., Kaeding, J. (2007):** Stability of patulin in a juice-like aqueous model system in the presence of ascorbic acid. *Food Chem.*, 100: 192 – 197

**Danielzik S., Pust S., Müller M.J. (2007):** School-based interventions to prevent overweight and obesity in prepubertal children: process and 4-yr outcome evaluation of the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). *Acta Paediatrica (suppl.)*, 96 (454), 19-25

**Plachta-Danielzik, S., Pust, S., Asbeck, I., Czerwinski-Mast, M., Langnäse, K., Fischer, C., Bosy-Westphal, A., Kriwy, P., Müller, M.J. (2007):** 4-yr follow up of school-based intervention on overweight children – the KOPS study. *obesity*, 15, 3159 –3169

**Landsberg, B., Plachta-Danielzik, S., Much, D., Johannsen, M., Lange, D., Müller, M.J. (2007):** Associations between active commuting to school, fat mass and physical activity in adolescents: the Kiel Obesity Prevention Study (KOPS). *Eu J Clin Nutr* epub

**Hitze, B., Bosy-Westphal, A., Rubin, D., Helwig, U., Schrezenmeir, J., Müller, M.J. (2007):** Charakterisierung und metabolisches Risiko der postprandialen Triglyzeridantwort bei Männern. *Aktuel Ernaehr Med*, 32, 13-20

**Postler, J., Bosy-Westphal, A., Hitze, B., Pfeuffer, M., Müller, M.J. (2007):** Vergleich dreier kardiovaskulärer Risiko-scores (Framingham-score, PROCAM-score, SCORE-Deutschland) und des metaboischen Syndroms bei Erwachsenen der Kieler Adipositas-Präventionsstudie (KOPS). *Aktuel Ernaehr Med*, 32, 307-314

**Egert, S., Somoza, V., Kannenberg, F., Fobker, M., Krome, K., Erbersdobler, H.F., Wahrburg, U. (2007):** Influence of three rapeseed oil-rich diets, fortified with alpha-linolenic acid, eicosapentaenoic acid or docosahexaenoic acid on the composition and oxidizability of low-density lipoproteins: results of a controlled study in healthy volunteers. *Eur J Clin Nutr* 61, 314-325

**Müller, M.J., Danielzik, S. (2007):** Childhood overweight: is there need for a new societal approach to the obesity epidemic? *Obesity reviews*, 8, 87-90

**Maier, B., Bau, A-M., James, J., Görden, R., Graf, C., Hanewinkel, R., Martus, P., Maschewsky-Schneider, U., Müller, M.J., Plachta-Danielzik, S., Schlaud, M., Summerbell, C. Und Thomas, R. (2007):** Methods for evaluation of health promotion programmes. *Bundesgesundheitsblatt*; 50 (7), 980-986

**Müller M.J., Plachta-Danielzik, S. (2007):** Public Health Nutrition. *Ernährung*, 1, 348-351

**Haas, V. K., Allen, J.R., Kohn, M.R., Clarke, S.D., Zhang, S.H., Briody, J. N., Gruca, M., Madden, S., Müller, M.J., Gaskin, K. J. (2007):** Total body protein in healthy adolescent girls: validation of estimates derived from simpler measures with neutron activation analysis, *Am J Clin Nutr* 2007; 85:66-72

**Chamney, P.W., Wabel, P., Moissl, U.M., Müller, M.J., Bosy-Westphal, A., Kort, O., Fuller, N.J. (2007):** A whole-body model to distinguish excess fluid from the hydration of major body tissues, *Am J Clin Nutr* 2007; 85:80-9

**Hintzpeter, B., Mensink, G.B.M., Thierfelder, W., Müller, M.J., Scheidt-Nave, C., (2007):** Vitamin D status and health correlates among German adults, *Eur J Clin Nutr* (2007), 1-11

**Müller, M.J., Editorial:** Malnutrition and hypermetabolism in patients with liver cirrhosis, *Am J Clin Nutr* 2007; 85:1167-8

**Sörös, P., Böttcher, J., Weissenborn, K., Selberg, O., Müller, M.J. (2007):** Malnutrition and hypermetabolism are not risk factors for the presence of hepatic encephalopathy: A cross-sectional study, *Journal of Gastroenterology and Hepatology*

**Müller, M.J., Kurth, B.M. (2007):** Prävention von Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen. Welche Antworten haben Medizin und „Public Health“? *Prävention und Gesundheitsförderung* 4: 240-248,

**Bader, N., Bosy-Westphal, A., Koch, A., Rimbach, G., Weimann, A., Poulsen, H.E., Müller, M.J. (2007):** Effect of hyperbaric oxygen and vitamin C and E supplementation on biomarkers of oxidative stress in healthy men; *British Journal of Nutr*, 1-8

**Müller, M.J., Bosy-Westphal, A., Hitze, B., Postler, J., Kossel, E., Pfeuffer, M. (2007):** Insulinresistenz, *Aktuel Ernähr Med*; 32:167-174

**Bosy-Westphal, A., Kossel, E., Later, W., Hitze, B., Glüer, C.C., Heller, M., Müller, M.J. (2007):** Eingrenzung des metabolischen Risikophänotyps bei Adipositas, *Aktuel Ernähr Med*; 32:110-116

## Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre

### Bücher/Buchkapitel:

**Bellon, M., M. Adato, J. Becerril and D. Mindek (2007).** Improved Maize Germplasm, Creolization, and Poverty: The Case of Tuxpeño-Derived Material in Mexico. In: *Agricultural Research, Livelihoods, and Poverty Studies of Economic and Social Impacts in Six Countries*. Edited by Michelle Adato and Ruth Meinzen-Dick. (Johns-Hopkins University Press) 238-284.

**Hesse, K.:** Zur Entwicklung familialer Armut junger Familien in der Bundesrepublik. In: Höflacher, Stefan et. Al: *OIKOS 2010 – Haushalte und Familien im Modernisierungsprozess*. Festschrift für Prof. Dr. Barbara Seel zum 65. Geburtstag. Bonn University Press, Göttingen, S. 29 – 40.

**Hesse, K.:** Konsumökonomik und Nachhaltigkeit – Eine kritische Analyse. In: Gedrich, Kurt, Waltraud Kustermann, Thomas W. Zängler: *Konsumenten im Fokus der Wissenschaft*. Festschrift anlässlich der Emeritierung von Professor Georg Karg. (Studien zur Haushaltsökonomie, Band 30), Frankfurt am Main 2007. S. 177 – 187.

**Begutachtete Zeitschriften:**

**Abdulai A. and H. Tietje. (2007).** Estimating Technical Efficiency under Unobserved Heterogeneity with Stochastic Frontier Models: Application to Northern German Dairy Farms. *European Review of Agricultural Economics* 34(3), pp. 393-416.

**Abdulai, A. M. Johnson and X. Diao (2007).** Leveraging Regional Growth Dynamics in African Agriculture. *African Journal of Agricultural and Resource Economics* 1(1), 49-66.

**Ouma, E., A. Abdulai and A. Drucker (2007).** Measuring Heterogeneous Preferences for Cattle Traits Amongst Cattle Keeping Households in East Africa. *American Journal of Agricultural Economics* 89(4), pp. 1005-1019.

**Bertaglia, M., S. Joost, J. Roosen and Econogene Consortium (2007).** Identifying European Marginal Areas in the Context of Local Sheep and Goat Breeds Conservation: A Geographic Information System Approach. *Agricultural Systems*, 94(3), 657-670.

**Drescher, S.L., Thiele, S., Mensink, G.B.M. (2007).** A New Index to Measure Healthy Food Diversity Better Reflects a Healthy Diet Than Traditional Measures. *Journal of Nutrition*, 137(3), 647-651.

**Goldberg, I. und J. Roosen (2007).** Scope Insensitivity in Health Risk Reduction Studies: A Comparison of Choice Experiments and the Contingent Valuation Method for Valuing Safer Food. *Journal of Risk and Uncertainty*, 34(2), 123-144.

**Roosen, J., S. Marette, S. Blanchemanche and P. Verger (2007).** The Effect of Product Health Information on Liking and Choice. *Food Quality and Preference*, 18, 753-770.

**Verger, P., S. Houdart, S. Marette und J. Roosen, S. Blanchemance, 2007.** Impact of a Risk-Benefit Advisory on Fish Consumption and Dietary Exposure to Methylmercury in France. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 48 (2007) 259-269.

**Ökologiezentrum****Fachabteilung Landschaftsökologie****Bücher / Buchkapitel**

**Dolnik, C. & Breuer, M. (2007):** Scale dependency of species area relations within plant communities. - In: *Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie*, Bd. 37, pp. 178, Verlag Die Werkstatt.



**Hoernes, U. & Roweck, H. (2007):** Informations- und Datenmanagement am Beispiel einer Langzeitstudie zum Ökologischen Landbau ("Hof Ritzerau", Norddeutschland). In: S. Zikeli, W. Claupein, S. Dabbert, B. Kaufmann, T. Müller und A. Valle Zárate (ed.): Zwischen Tradition und Globalisierung – 9. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Universität Hohenheim, Deutschland, 20.-23. März 2007.

**Kolligs, D. (2007):** Waldränder und Knicks als Lebensräume von Schmetterlingszönosen in der Agrarlandschaft. In: Zwischen Tradition und Globalisierung – 9. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Universität Hohenheim, Deutschland, 20.-23. März 2007, ed. by S. Zikeli, W. Claupein, S. Dabbert, B. Kaufmann, T. Müller und A. Valle Zárate.

#### **Begutachtete Zeitschriften:**

**Fuchs, D., Hänel, K., Jessberger, J., Lipski, A., Reck, H., Reich, M., Sachteleben, J., Finck, P., Riecken, U. (2007):** National bedeutsame Flächen für den Biotopverbund (Sites of national importance for habitat networks). - *Natur und Landschaft* 8-2007, 345-352

**Motiejūnaitė, J., Stončius, D., Dolnik, C., Tõrra, T. & Uselienė, A. (2007):** New and noteworthy for Lithuania lichens and lichenicolous fungi. *Botanica Lithuanica*, **13**(1):19-25.

#### **Fachabteilung Wasserwirtschaft und Hydrologie**

##### **Begutachtete Zeitschriften:**

**Fohrer, N., B. Schmalz, F. Tavares und J. Golon, 2007:** Ansätze zur Integration von landwirtschaftlichen Drainagen in die Modellierung des Landschaftswasserhaushalts von mesoskaligen Tieflandeinzugsgebieten. *Modelling the landscape water balance of mesoscale lowland catchments considering agricultural drainage systems*. Hydrologie & Wasserbewirtschaftung. Heft 4/07: 164-169.

**Griensven, A. N. Fohrer, C. McCulloch, (eds.) (2007):** Integrating methods for water resources management, J. Water Resources Management. 21(12): 1991-2082. Published online 27. Oct. 2007.

**Hörmann, G., X. Zhang, N. Fohrer (2007):** Comparison of a simple and a spatially distributed hydrologic model for the simulation of a lowland catchment in Northern Germany. *Ecological Modelling*. 209 (1): 21-28. .

**Petersen, G., J.A. Abeya and N. Fohrer (2007):** Spatio-temporal water body and vegetation changes in the Nile swamps of southern Sudan. *Adv. Geosci.*, 11, 113–116, 2007

**Schmalz, B., F. Tavares and N. Fohrer (2007):** Assessment of nutrient entry pathways and dominating hydrological processes in lowland catchments. *Adv. Geosci.*, 11, 107–112.

### **Fachabteilung Ökotechnik und Ökosystementwicklung**

#### **Bücher / Buchkapitel**

**Eitel, B. & H.-R. Bork (2008):** Bodenerosion und Desertifikation. In: C. Felgentreff & T. Glade, *Naturrisiken und Sozialkatastrophen*: 191-197. Berlin, Heidelberg (Spektrum).

#### **Begutachtete Zeitschriften:**

**Bork, H.-R. (2007):** Geomorphologische Auswirkungen anthropogener Umweltveränderungen. *Zeitschrift f. Geomorphologie N.F. Suppl.* Band 148: 64-70.

**Vanwalleghem, T., J. Poesen, I. Vitse, H.-R. Bork, M. Dotterweich, G. Schmidtchen, J. Deckers, A. Lang & B. Mauz (2007):** Origin and evolution of closed depressions in central Belgium, European loess belt. *Earth Surface Processes and Landforms* 32: 574-586.

### **Fachabteilung Geobotanik**

#### **Begutachtete Zeitschriften:**

**Klemm, S., O. Nelle, M. Grabner, D. Geihofer & E. Schnepf (2007):** Interdisziplinäre Untersuchungen von Kohlstätten aus Mittelalter und Neuzeit in der Eisenerzer Ramsau, Steiermark. - *Archaeologia Austriaca* 89/2005: 269-329.

### **Max-Rubner-Institut**

#### **Begutachtete Zeitschriften:**

**Lorenzen, P.Chr. (2007):** Effects of varying time/temperature-conditions of pre-heating and enzymatic cross-linking on techno-functional properties of reconstituted dairy ingredients. *Food Research International* 40 700-708.

**Hiller, B., Lorenzen, P.Chr. (2007):** Effect of buffer systems on the extent of enzymatic oligomerisation of milk proteins. *LWT-Food Science and Technology*. Doi: 10.1016/j.lwt

## Rufe

### **Prof. Dr. K. H. Mühling auf die W 3 - Professur für Pflanzenernährung berufen**



Prof. Dr. K. H. Mühling hat seit April 2007 die Professur für Pflanzenernährung an der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel inne. Der gebürtige Giessener (Jahrgang 1961) studierte von 1981 bis 1987 an der Justus-Liebig-Universität Gießen Agrar-

wissenschaften. Während des Studiums absolvierte der Sohn eines Landwirtschaftsmeisters insgesamt ein 14-monatiges Praktikum auf vier landwirtschaftlichen Betrieben in Deutschland und den USA, welches er 1985 mit einer Praktikantenprüfung abschloss. 1991 promovierte er mit einer Arbeit zur Bedeutung der ATPase für die Retention von Kohlenhydraten von Wurzeln. Noch vor Abschluss der Promotion wechselte er 1990 als Wissenschaftlicher Mitarbeiter an die Universität Kiel. Dort arbeitete er zunächst als Laborleiter, bevor er von 1992 bis 1997 als wissenschaftlicher Assistent angestellt wurde. 1998 habilitierte er sich im Fach Pflanzenernährung mit einer Arbeit zur Lokalisation von Nährstoffen im Apoplasten von Blättern. Dank eines zweijährigen DFG-Forschungsstipendiums wechselte er an das Department of Land, Air and Water Resources der University of California in Davis (1999/2000). In den USA arbeitete er an der Interaktion der Salz-, Bor- und Cadmium-Toxizität für die subzelluläre Expression von Proteinen im pflanzlichen Gewebe. 2001 wurde er als Research Associate an der University of California angestellt. Nach dem insgesamt dreijährigen USA-Aufenthalt wechselte er zurück an die Universität Kiel und erhielt dort einen Lehrauftrag für Molekulare Pflanzenernährung. 2003 erhielt er einen Ruf auf die C3-Professur für Pflanzenernährung mit dem Schwerpunkt Biochemie der Ernährung der Pflanze an der Justus-Liebig-Universität Gießen. Nach vier Jahren in Gießen kehrt er durch einen Ruf auf die W3-Professur für Pflanzenernährung an die Christian-Albrechts-Universität in Kiel zurück.

Forschungsschwerpunkte von Professor Mühling sind die Lokalisation von Nähr- und Schadstoffen im pflanzlichen Gewebe, N-Dynamik und Verfügbarkeit im Boden, die Proteinbiochemie (Proteomik) von Nutzpflanzen unter abiotischem Stress sowie die Produktqualität pflanzlicher Nahrungsrohstoffe auch im Hinblick auf chemopräventive sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe.

### Stiftungsprofessur für Marine Aquakultur besetzt

Zum Beginn des Sommersemesters am 1. April 2007 hat Prof. Dr. Carsten Schulz (34) die neu geschaffene Stiftungsprofessur für Marine Aquakultur an



der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel angetreten.

Die Professur ist mit der wissenschaftlichen Leitung der Gesellschaft für Marine Aquakultur (GMA) in Büsum gekoppelt.

Die Innovationsstiftung Schleswig-Holstein fördert die Stiftungsprofessur mit 500.000 Euro.

Nach dem landwirtschaftlichen Grundstudium an der Martin-Luther-Universität in Halle-Wittenberg diplomierte Schulz an der Humboldt-Universität zu Ber-

lin in der Fachrichtung Fischwirtschaft und Gewässerbewirtschaftung. Während seiner Beschäftigung bei der Firma sera GmbH & Co. KG in Heinsberg, Nordrhein-Westfalen, war er im Bereich der Fischfuttermittelentwicklung, sowie in der Qualitätssicherung tätig. Anschließend wechselte Schulz an das Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei in Berlin und befasste sich im Rahmen seiner Dissertation mit ökotechnologischen Verfahren zur Aufbereitung fischereilichen Ablaufwassers. Seit 2003 ist Schulz als Juniorprofessor für Aquakultur an der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin tätig.

Vorrangig für den Start in Büsum wird der Aufbau der Versuchstechnik der Gesellschaft für Marine Aquakultur (GMA) sein. „Mein Ziel ist es, für künftige Forschungsvorhaben hervorragende Arbeitsbedingungen zu schaffen. Ich will Studierende von der vielschichtigen Aquakultur faszinieren“, so Schulz. Neben biologischen sollen technologische Fragestellungen zur nachhaltigen Kultivierung mariner Organismen bearbeitet werden. Zudem

soll ein tragfähiges Lehrkonzept in der studentischen Ausbildung der Universität Kiel angeboten werden.

Zur Besetzung der neuen Professur, die Anfang 2006 international ausgeschrieben worden war, sagte der Dekan der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Universität, Prof. Dr. Joachim Krieter: „Die Fakultät begrüßt die Einrichtung, da das Studienangebot und die Forschungsfelder um ein für Schleswig-Holstein wichtiges und innovatives Fachgebiet erweitert werden. Gleichzeitig werden die Verbindungen zur Wirtschaft gestärkt. In Zusammenarbeit mit anderen Fachbereichen der Fakultät und weiteren Forschungseinrichtungen im Land soll sich diese Professur zu einem Kompetenzzentrum für Marine Aquakultur weiter entwickeln“.

Prof. Dr. Siegfried Wolffram, Prorektor der CAU, freut sich über den Neuzugang, auch mit Blick auf das Exzellenzcluster „The Future Ocean“. „Die Marine Aquakultur ist ein weiterer wichtiger Baustein für unseren meeresrelevanten Forschungsschwerpunkt. Professor Schulz wird damit die Basis eines exzellenten Umfelds für maritime Forschung an der CAU und in Schleswig-Holstein verstärken.“

„Die Innovationsstiftung Schleswig-Holstein kann sich nur in ausgewählten Fachgebieten mit einer Stiftungsprofessur engagieren. Die Marine Aquakultur mit ihrem aussichtsreichen Wachstumsmarkt ist ein solches Fachgebiet. Dieses Leitprojekt der Landesinitiative ‚Zukunft Meer‘ unterstützen wir gerne, wobei es uns wichtig ist, durch die Professur die GMA mit ihrer Versuchsanlage in Büsum mit Forschung und Lehre der Agrarfakultät in Kiel zu verbinden“, sagte ISH-Vorstand Prof. Dr. Hans-Jürgen Block.

### **Juniorprofessur für Angewandte Politische Ökonomie besetzt**



Seit September 2007 ist Dr. Eric Linhart, Juniorprofessor für Angewandte Politische Ökonomie am Institut für Agrarökonomie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.

Er studierte in Mannheim Politikwissenschaft und Mathematik, bevor er an der Mannheimer Fakultät für Sozialwissenschaften im Fach Politikwissenschaft promovierte. Während und nach seiner Promotion arbeitete Eric Linhart als Projektmit-

arbeiter am Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung (MZES) und am Lehrstuhl für Politische Wissenschaft I unter der Leitung von Prof. Dr. Franz Urban Pappi.

Inhaltlich befasste sich Eric Linhart in seiner Dissertation mit internationalen Verhandlungssystemen, speziell mit der Frage, ob und wie die Stärke deren Institutionalisierung das Verhalten der beteiligten Akteure beeinflusst. Seine weiteren Interessensgebiete liegen vor allem in den Bereichen Koalitionstheorie und Wahlforschung. Methodisch geht Eric Linhart dabei in der Regel von rationalen Akteuren aus und betreibt auf dieser Grundlage entscheidungs- und spieltheoretische Analysen.

## Antrittsvorlesungen

**Professor Dr. Karl H. Mühling**, Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, hielt seine Antrittsvorlesung am 24. Oktober 2007 zum Thema: "Einsatz und Perspektiven der Proteomik in der Ernährungsforschung von Kulturpflanzen"

**Professor Dr. Carsten Schulz**, Institut für Tierzucht und Tierhaltung, hielt seine Antrittsvorlesung am 12. Dezember 2007 zum Thema: "Herausforderungen einer ressourcenschonenden Aquakultur"

## Neue und ausgeschiedene Lehrbeauftragte

### Neue Lehrbeauftragte

**Prof. Dr. Heiner Niemann**, Johann Heinrich von Thünen-Institut, für „Aktuelle Themen der Reproduktionstechnik und der Molekulargenetik beim Rind“

**Prof. Dr. Detlef Rath**, Johann Heinrich von Thünen-Institut, für „Aktuelle Themen der Reproduktionstechnik und der Molekulargenetik beim Rind“

Prof. Dr. W. Kanitz, FBN Dummerstorf, für „Reproduktion beim Pferd“

Prof. Dr. Yves Reckleben, Fachbereich Landbau der FH Kiel, für „Verfahren des Precision Farming“

**Dr. Philipp Hammer**, Max-Rubner-Institut Kiel, für „Milchgüte VO“

**Dr. Stephan Drusch**, Lebensmitteltechnologie, für „Qualitätsmanagement in der Lebensmittelindustrie“ und „Mikro- und Nanotechnologien für funktionelle Lebensmittel“

**Dipl.-Ing.agr. Jochen Hochmann**, LWK Schleswig-Holstein, für „Fachdidaktik I“

**Dr. Albrecht Mährlein**, Landw. Sachverständiger, für „Grundlagen der Taxationslehre“

**Prof. Dr. Sigrun Hippe-Sanwald**, Institut für Phytopathologie, für „Biologie der Pflanzen-Pathogen-Interaktionen“

**Dr. Anja Heins**, Lebensmitteltechnologie, für „Mikro- und Nanotechnologien für funktionelle Lebensmittel“

### Ausgeschiedene Lehrbeauftragte im Jahr 2007

**Dr. Gerhard Stengel**, Landeslabor Neumünster, seit dem WS 2007/08 für „Lebensmittelhygiene“

**Frank Koschinski**, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, ab WS 07/08 Fachdidaktik I

## Personalia

**MSc Maria Antonova** wurde am 15.10.2007 als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Agrarökonomie, Abteilung Marktlehre eingestellt.

**Thora Bittner**, Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde, hat am 01.05.2007 das Sekretariat bei Prof. Döring übernommen.

**Dr. Holger Brück**, Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, ist mit Ablauf des 30. August 2007 als wissenschaftlicher Mitarbeiter aus dem Landesdienst ausgeschieden.

**Dr. Stephan Drusch**, Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde, Abt. Lebensmitteltechnologie, wurde seit dem 1.04.2007 beurlaubt, um an der Universität von Mailand zu arbeiten.

**Dr. Christian Edel** ist zum 31.07.2007 als wissenschaftlicher Mitarbeiter aus dem Landesdienst ausgeschieden.

**MSc Christiane El Jarbi** ist seit dem 01.06.2007 als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Ernährungsökonomie beschäftigt.

**Elwira Fey**, Sekretärin am Institut für Agrarökonomie, Fachbereich Marktlehre ging am 31. Oktober 2007 in Altersteilzeit.

**Dr. Kristin Hansen** hat die Abteilung Marktlehre zum 31.03.2007 verlassen. Sie ist ab Mai 2007 für einen 6-monatigen Forschungsaufenthalt nach Perth und Ningaloo (West-Australien) gegangen.

**Prof. Dr. Dr. Christian Henning** übernahm am 12.05.2007 die Geschäftsführung des Instituts für Agrarökonomie.

**Dr. Thomas Herzfeld** hat zum 31.03.2007 die Abteilung Marktlehre verlassen und an der Universität Wageningen eine Stelle als Assistant Professor in der Agricultural Economics and Rural Policy Group angetreten.

**MSc Angela Hoffmann** ist seit dem 01.04.2007 als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Agrarökonomie, Abteilung Marktlehre beschäftigt.

**Dipl.-Ing. Bettina Hollman** wurde aus der ehm. Fachhochschule Eckernförde an die Fachabteilung Hydrologie und Wasserwirtschaft versetzt.

**MSc Stefanie Hotes** ist seit dem 01.09.2007 als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für haushalts- und verbraucherorientierte Gesundheitsökonomik beschäftigt.



**Ingrid Hoyer**, Sekretärin am Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde ist ab 31.03.07 in den Ruhestand getreten.

**Annekatriin Jaekel**, Sekretärin am Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Fachbereich Grünland und Futterbau, befindet sich seit dem 1. 10. 2007 bis zum 31. 3. 2010 in der Freistellungsphase der Altersteilzeit.

**Birgit Jansen** wurde zum 01. Juli 2007 als Sekretärin für die Abteilung Pflanzenernährung am Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde eingestellt.

**Dr. Nicole Kemper** ist zum 31.10.2007 als wissenschaftliche Mitarbeiterin aus dem Landesdienst ausgeschieden und ist ab dem 01.11.2007 als Projektleiterin einer Forschernachwuchsgruppe weiterbeschäftigt.

**Dr. Friedrich Kopisch-Obuch**, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung hat am 01.04.2007 seine Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter aufgenommen.

**MSc Christian Kuhlitz** ist seit dem 01.10.2007 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Ernährungsökonomie beschäftigt.

**Prof. Dr. Jürgen Lamp**, Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde ist am 30.09.2007 in den Ruhestand getreten

**MSc Yonca Limon** ist seit dem 01.04.2007 als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Agrarökonomie, Abteilung Agribusiness & Food Marketing, beschäftigt.

**MSc Sandra Littel** ist seit dem 01.03.2007 als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Agrarökonomie, Abteilung Agribusiness & Food Marketing, beschäftigt.

**Pia Lüttich** wurde am 01.04.07 in die Abteilung Bodenkunde am Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, Sekretariat, umgesetzt.

**Dr. Wibke Markgraf** hat ab 01.10.07 ihre Tätigkeit als wiss. Mitarbeiterin am Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde aufgenommen.

**Solveig Mevold-Lanzius**, Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, ist am 31.12.07 aus dem Dienst ausgeschieden.

**Kaja Schabacker** ist seit dem 01.11.2007 als Sekretärin in der Abteilung Marktlehre am Institut für Agrarökonomie beschäftigt.

**MSc Sebastian Schmalz** ist seit dem 05.03.2007 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Agrarökonomie, Abteilung Agribusiness & Food Marketing, beschäftigt.

**Dr. Heiko Stöckmann** ist wissenschaftlicher Assistent am Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde, Abt. Lebensmitteltechnologie seit dem 1.02.2007.

**Jane Tereszczuk**, Institut für Tierernährung und Stoffwechselfysiologie, wurde am 01. April 2007 als Doktorandin eingestellt.

**Dr. Jens Tetens** hat zum 01.03.2007 seine Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Landesdienst aufgenommen.

**Dr. Hendrik Tietje**, Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre, ist zum 31.12.2007 aus dem Dienst ausgeschieden.

**PD Dr. Christian Zörb**, Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, wurde zum 1. Oktober 2007 als wissenschaftlicher Mitarbeiter für zwei Jahre eingestellt.

## Ausländische Gastwissen- schaftler

### Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde

- **Dr. Apostolos Papadopoulos**, Universität of Lancaster, UK, 09. 12. 07 – 13. 12. 07
- **Prof. Dr. Withold Stepniewski**, TU Lublin, Polen, 07. 07. 07 – 10. 07. 07
- **Dr. Paul Hallett**, SCRI, Dundee, Schottland, 10. 11. 07 – 24. 11. 07
- **Dr. Blair McKenzie**, SCRI, Dundee, Schottland, 10. 11. 07 – 24. 11. 07
- **Dr. Shuichiro Yoshida**, Akuriku Rotational Farming Research Team, Joetsu, Niigata, Japan, 02. 07. 07 – 13. 07. 07
- **Dr. Min Liao**, Universität Zhejiang, Hangzhou, Provinz Zhejian, 02. 04. 07 – 30. 09. 07.
- **Prof. Dr. Azad Shah**, Pakistan, 01. 04. 07 - 30. 11. 07

### Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

- **Dr. Anna Svirshchevskaya**, Institute of Genetics Cytology, Minsk, Belarus, 01. 12. 06 - 31. 01. 07
- **Prof. Sheik S. Alam**, Universität Dhaka, Inst. of Biology, 03. 11. 06 - 31. 01. 07
- **Dr. Wenying Zhang**, Zhejiang Universität, China 10. 02. 06 - 31. 01. 08
- **Dr. Wei Qian**, Huazhong University, Wuhan, 01. 07.07 - 30. 9. 07
- **Prof. Kai-Wun Yeh**, National Taiwan University, 01. 01. 07 - 01. 01. 07
- **Prof. Bizeng Mao**, Huazhong University, Wuhan, 13. 04. 07 - 30. 09. 07

**Institut für Phytopathologie**

- **Dr. Kamel Abd-Elsalam**, Agricultural Research Centre, Giza, Ägypten, 01. 02. 07 - 31. 05. 07
- **Prof. Dr. Guixang Tang**, Zhejiang University, China, 01. 05. 07 - 31. 07. 07
- **Prof. Dr. Bingang Lou**, Zhejiang University, China, 01. 07. 07 - 30. 09. 07
- **Prof. Dr. Kaiwun Yeh**, Taiwan National University, Taipei, Taiwan, 01. 08. 07 - 30. 09. 07

**Institut für Tierernährung und Stoffwechselphysiologie**

- **Dr. Abeer Hanfy Mohamed ALI**, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Pharmacology, Hafr El-Sheikh (Ägypten), 09. 07 – 11. 07

**Institut für Tierzucht und Tierhaltung**

- **Jiang Xiaoling**, Zhejiang University, China, vom 01. 09. 07 - 31. 08. 08

**Institut für Agrarökonomie**

- **Dr. Steven Schilizzi**, University of Western Australia, 23. 11. 07 - 14. 12. 07

**Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde**

- **Xiang Zhao**, Institute of Pharmacology & Toxicology and Biochemical Pharmaceutics, ZHEJIANG University, China, erhält ein 1jähriges Forschungsstipendium für einen Forschungsaufenthalt am Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde, Abteilung Lebensmittelwissenschaft

**Ökologiezentrum****Fachabteilung Landschaftsökologie**

- **Nikolay Savenkov** (Naturkundemuseum Riga): Febr., Juni, Nov./Dez. 2007, Mitarbeit im Forschungsvorhaben Hof Ritzerau
- **Dr. Maxim Napreeko** und **Tatjana Dorokhova**, Universität Kaliningrad: 17. 02. 07 - 10. 03. 07

**Fachabteilung Wasserwirtschaft und Hydrologie**

- **MSc. Zeng Xiaofan**, Sept. 2006 - März 2007 Nanjing Institute of Geography and Limnology, Chinese Academy of Sciences, Nanjing, China
- **Dr. Deogratias Mulungu**, Jun. 2007 - Jun. 2008 University of Dar es Salaam, Tanzania
- **Prof. Dr. Jordan Kosturkov**, Bulgarian Academy of Science, 01. - 31. 11. 07
- **Dr. Zengxin Zhang** seit Nov. 2007 Nanjing Institute of Geography and Limnology, Chinese Academy of Sciences, Nanjing, China
- **Dr. Honghu Liu** seit Nov. 2007 Beijing Normal University, China
- **MSc. Guangju Zhao** seit Okt. 2007, Nanjing Institute of Geography and Limnology, Chinese Academy of Sciences, Nanjing, China.

## Geburtstage und Mitteilungen

### Die Fakultät hat gratuliert:

**Dr. A. Angermann** zum 75. Geburtstag  
**Dipl. met. K. Baese** zum Ruhestand  
**Ehrenpräsident Karl Eigen** zum 80. Geburtstag  
**Prof. Dr. G. Geisler** zum 80. Geburtstag  
**Prof. Dr. R. Kollmann** zum 75. Geburtstag  
**Prof. Dr. J. Lamp** zum 65. Geburtstag  
**Prof. Dr. Dr. h.c. K.H. Menke** zum 80. Geburtstag  
**Prof. Dr. R.A.E. Müller** zum 60. Geburtstag  
**Prof. Dr. K. Riebe** zum 80. Geburtstag  
**Prof. Dr. E. Schallenberger** zum 60. Geburtstag  
**Prof. Dr. E. Schlimme** zum 70. Geburtstag  
**Prof. Dr. Dr. hc. R. von Schweitzer** zum 80. Geburtstag  
**Prof. Dr. Dr. h.c. U. Schwertmann** zum 80. Geburtstag  
**Prof. Dr. Dr. h.c. Adolf Tolle** zum 80. Geburtstag  
**Prof. Dr. A. Weber** zum 85. Geburtstag

### Die Fakultät teilt mit:

**Die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel trauert um ihren Honorarprofessor Dr. Peter Thran, der am 15. August 2007 im Alter von 97 Jahren verstarb.**

Prof. Thran lehrte von 1953 bis 1981 das Fach Agrarmeteorologie. Sein Interesse galt den Auswirkungen des Wettergeschehens auf das Wachstum und die Entwicklung der Nutzpflanzen. In der Landwirtschaft war der Name Thran eng verbunden mit dem „Wetterwinkel“ des Bauernblattes, wo er den Landwirten das Wetter und dessen Einflüsse auf die Pflanzenproduktion näher brachte. Thrans Name ist ebenso verbunden mit der Wetterwarte Schleswig, wo er lange Jahre als Leiter tätig war. In jener Zeit erstellte Thran mehrere Gutachten über die Anbaumöglichkeiten von Zuckerrüben in

Schleswig-Holstein, die Unterdachtrocknung von Grünfutter und die Bekämpfung von Kartoffelkrankheiten.

Die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät würdigte die Verdienste Thrans in Forschung und Lehre mit der Ernennung zum Honorarprofessor im Jahr 1966.

Thran, der neben seinem Lehrauftrag in Kiel noch als Abteilungspräsident des Deutschen Wetteramtes in Offenbach tätig war, erhielt 1981 für seine langjährige Treue zur Universität die Universitätsnadel in Silber.

Wir werden Peter Thran ein ehrendes Andenken bewahren.

Der Dekan kondolierte zum Tode von **Ursula Stamer**.

## Ehrungen und Mitgliedschaften

**Studierende des Ökologie-Zentrums der CAU von Mondialogo, einer Initiative der Daimler AG und der UNESCO, ausgezeichnet.**

Fünf, aus Nepal und Deutschland stammende Studierende des Ökologie-Zentrums der CAU, die den Masterstudiengang „Environmental Management“ absolvieren, haben gemeinsam mit Studierenden des Prachal Campus in Dharan, Nepal, ein Konzept zur Vermeidung von gefährlichen, von Menschen ermöglichten Rutschungen erarbeitet. Das vorbildliche, interdisziplinäre Entwicklungskonzept wurde jetzt von Mondialogo, einer renommierten Initiative der Daimler AG und der UNESCO für interkulturellen Dialog und Austausch, als interkulturelle Kulturarbeit ausgezeichnet. Das Preisgeld in Höhe von 5.000 Euro ermöglicht den Studierenden, das Konzept vor Ort in Nepal zu prüfen, mit den Bewohnern Umsetzungsstrategien zu diskutieren und zu verwirklichen.

Ausgezeichnet wurden die Kieler Studierenden: **Prajal Pradhan (Koordination), Muhammad Asif, Yvonne Schweikhard, Anne Steinbrenner, Bikram Tamang**

Im Rahmen eines Festaktes in der Klosterkirche Bordesholm anlässlich des 9. Universitätstages wurde **Dr. Carsten Struve**, Institut für Agrarökonomie, am 08.07.2007 der Fakultätspreis 2006 verliehen.

**Dr. Sarah Egert**, Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde, ist auf der Jahrestagung des Verbands der Oecotrophologen (VDOE) für ihre Doktorarbeit im Bereich der Humanernährung mit dem Oecotrophica-Preis ausgezeichnet worden. Der Preis ist mit 1.750 Euro dotiert und wurde vom Margarine-Institut für gesunde Ernährung gestiftet, ein Zusammenschluss der deutschen Margarine-Industrie. Es wurde 1962 in Hamburg gegründet. Seine Aufgabe ist es, wissenschaftlich fundiert Informationen über Nahrungsfette und die Rolle der Fette in der Ernährung zu sammeln und sie in verständlicher Form an Meinungsbildner wie Ärzte, Oecotrophologen, Diätassistenten, Lehrer, Journalisten und Verbraucher weiterzugeben. Der VDOE ist die berufspolitische Vertretung der Oecotrophologen, Ernährungs- und Haushaltswissenschaftler in Deutschland, die sich die Erschließung und Sicherung der Arbeitsgebiete zum Ziel gesetzt hat.

**Dr. Sandra Kruse**, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, erhielt für ihre Dissertation „Charakterisierung und Modellierung des Abreifeverhaltens von Silomaisgenotypen mittels futterwertbestimmender Parameter! den Förderpreis des Deutschen Maiskomitees für Nachwuchswissenschaftler.

**Dr. José Dörner Fernandez**, Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, ist für seine Doktorarbeit mit dem Titel "Anisotropie von Bodenstrukturen und Porenfunktionen in Böden und deren Auswirkungen auf Transportprozesse im gesättigten und ungesättigten Zustand" von der Stiftung zur Förderung der Wissenschaftlichen Schule Zunker-Busch-Luckner gewürdigt worden. Die Arbeit wird im Rahmen der Fachausstellung der 11. Dresdner Grundwasserforschungstage präsentiert.

**Dr. Patricia Hübbe**, Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde, Abteilung Lebensmittelwissenschaft, erhält für Ihre Dissertaionsschrift „The role of apolipoprotein E genotype and dietary vitamin E in neurodegeneration“ den DGQ Förderpreis der Deutschen Gesellschaft für Qualität pflanzlicher Lebensmittel (DGQ)



Henrich Brunke, externer Doktorand in der Abteilung Information & Innovation, hat für den Artikel "Supply and demand for commodity components: implications of free trade versus the AUSFTA for the US dairy industry" den Blackwell Prize des Jahres 2006 für den "Best Article" im Australian Journal of Agricultural and Resource Economics erhalten. Koautoren sind Julian M. Alston, Joseph V. Balagtas, und Daniel A. Sumner; der Artikel ist im Vol. 50(2):131-152 des AJARE gedruckt.

**Prof. Dr. Ulrich Orth**, Institut für Agrarökonomie, ist von der Academy of Marketing Science (Akademie für Marketingwissenschaften) mit dem William R. Darden Best Research Methodology Paper Award ausgezeichnet worden. Der Preis würdigt herausragende wissenschaftlich-methodische Texte. Professor Orth hat den Preis für seinen Beitrag "Creating Brand Impressions Through Packaging Design" ("Markenwahrnehmung mit Verpackungsdesign kreieren") verliehen bekommen.

**Dr. Gunnar Breustedt**; Institut für Agrarökonomie, erhielt für seinen Vortrag "Estimating non-concave metafrontiers using Data Envelope Analysis" (gemeinsam verfasst mit Tammo Francksen und Uwe Latacz-Lohmann) auf der Gewisola-Tagung 2007 eine Auszeichnung für eine der besten Präsentationen.

**Dr. Gunnar Breustedt, Jörg Müller-Scheeßel** und **Henrika Meyer-Schatz** erhielten auf der Gewisola-Tagung 2007 an der TU München für ihr Papier "Unter welchen Umständen würden deutsche Landwirte gentechnisch veränderten Raps anbauen? Ein Discrete Choice Experiment" eine besondere Auszeichnung für eines der besten eingereichten Konferenzpapiere.

**Uwe Latacz-Lohmann** und **Steven Schilizzi** erhielten auf der Gewisola-Tagung 2007 an der TU München für ihr Papier "Quantifying the benefits of conservation auctions: evidence from an economic experiment" eine besondere Auszeichnung für eines der besten eingereichten Konferenzpapiere.

Die Publikation 'Corruption Clubs: Empirical Evidence from Kernel Density Estimates' von Univ. **Prof. Dr. Christoph Weiss** und **Dr. Thomas Herzfeld** wurde auf Basis des WU-Journal-Ratings von der Wirtschaftsuniversität Wien als Top-Publikation ausgezeichnet.

**Prof. Dr. Helmut Erbersdobler** wurde zum Mitglied der internationalen Prize Jury für den „DANONE International Prize for Nutrition“ (März bis Juli 2007, € 120.000) bestellt.

**Frauke Heinrich**, Institut für Agrarökonomie, hat zur Durchführung eines Forschungsprojektes in Oregon ein Stipendium des DAAD erhalten.

**Yonca Limon**, Institut für Agrarökonomie, hat zur Durchführung eines Forschungsprojektes in der Türkei ein Stipendium des DAAD erhalten.

**Sebastian Schmalz**, Institut für Agrarökonomie, erhält ein Reise-Stipendium der Wüstenberg-Stiftung. Das Stipendium erlaubt ihm einen Auslandsaufenthalt in den USA im Rahmen seines Forschungsvorhabens zum Thema "Verbraucherreaktionen auf (Un)Ethisches Unternehmensverhalten".

**Prof. Dr. Hans-Rudolf Bork**, Ökologie-Zentrum, wurde zum Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Geographie (DGfG) – dem Dachverband der Geographie in Deutschland, Österreich und der Schweiz mit 14.000 Mitgliedern – für die Jahre 2008 und 2009 gewählt.

**Prof. Dr. Hans-Rudolf Bork**, Ökologie-Zentrum, wurde zum 1. Vorsitzenden der Geographen an Deutschen Hochschulen (VGDH) für die Jahre 2008 und 2009 gewählt

**PD Dr. Klaus Dittert**, Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, wurde in das Editorial Board der Zeitschrift „Journal of Plant Nutrition and Soil Science“ berufen.

**Prof. Dr. Nicola Fohrer**, Ökologiezentrum, wurde von der DFG in den wissenschaftlichen Beirat des deutschen Nationalkomitees des Internationalen Hydrologischen Programms (IHP/WMO) der UNESCO berufen und dort zur Vorsitzenden des Beirats gewählt.

**Prof. Dr. Nicola Fohrer**, Ökologiezentrum, wurde in den Redaktionsausschuss der Zeitschrift Hydrologie und Wasserbewirtschaftung (HyWa) als assoziierte Editorin bestellt.

**Prof. Dr. Eberhard Hartung**, Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik, wurde als Mitglied in die VDI-MEG Arbeitsgruppe „Ehrungen“ gewählt.

**Prof. Dr. Rainer Horn**, Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, wurde am 10.09.2007 für den Zeitraum vom 01.01.2008 – 31.12.2009 zum Präsidenten der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft ernannt.

**Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Ernst Kalm**, Institut für Tierzucht und Tierhaltung, wurde für den Zeitraum vom 01.11.2007 bis 31.10.2010 als Mitglied der Landeskommission für Pferdeleistungsprüfungen in Schleswig-Holstein berufen.

**Prof. Dr. Dr. h.c. mult. E. Kalm**, Institut für Tierzucht und Tierhaltung, wurde für den Zeitraum vom 01. 09. 2007 bis 31. 12. 2011 als Vorstandsvorsitzender der H. Wilhelm Schaumann Stiftung berufen.

**Prof. Dr. Joachim Krieter**, Institut für Tierzucht und Tierhaltung, wurde in das Redaktionskollegium der Zeitschrift Archiv für Tierzucht berufen.

**Prof. Dr. Karl H. Mühling**, Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde, wurde in das Editorial Board der Zeitschrift „Journal of Applied Botany and Food Quality“ berufen.

**Prof. Dr. Friedhelm Taube**, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, wurde auf der Jahrestagung des Deutschen Maiskomitees (DKM) am 22.11.07 für 3 Jahre in den Vorstand des DKM gewählt.

**Prof. Dr. F. Taube**, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) als Gutachter in das Gremium "Earth Sciences and Ecology" zur Begutachtung dreier Exzellenzinitiativen berufen.

**Prof. Dr. Georg Thaller**, Institut für Tierzucht und Tierhaltung, wurde zum 1. Juni 2007 Mitglied im Beirat des Tierparks Arche Warder e. V. Bei dem Tierpark Arche Warder handelt es sich um ein Zentrum für seltene Haustierrassen, das sich für den Erhalt dieser alten Haustierrassen einsetzt. Der nun ins Leben gerufene wissenschaftliche Beirat setzt sich aus zehn Personen zusammen. Die Ziele sind: Schutz durch Zucht ausgewählter, bedrohter Haus- und Nutzierrassen, durch Etablierung von Satellitenhöfen, durch anspruchsvolle Bildungsangebote und die Vernetzungen mit anderen nationalen und internationalen Institutionen.

**Prof. Dr. G. Thaller**, Institut für Tierzucht und Tierhaltung, wurde zum Vorsitzenden der Dr. Dr. h.c. Karl Eibl-Stiftung gewählt.

**Prof. Dr. G. Thaller**, Institut für Tierzucht und Tierhaltung, wurde im September auf der Jahrestagung in Dublin zum Vizepräsidenten der Cattle Commission der Europäischen Vereinigung der Tierzüchter (EAAP) gewählt.

## Neue Drittmittelprojekte

### Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde

#### Projektleiter: Prof. Dr. R. Horn/Dr. S. Peth

- Fortführung der Forschergruppe „Matter fluxes in grasslands of the Xilin river watershed, Inner Mongolia as influenced by stocking rate (MAGIM)”
- Wirkung von K, Mg und Sulfat auf die Wasserspeicherung in Böden „Einfluss der K-, Mg-, Na- und S-Düngung auf die mechanische Bodenstabilität und modifizierte Wasserspeicherung in Böden – ein rheologischer Ansatz“, K+S, Kali GmbH

#### Projektleiter: Prof. Dr. R. Horn/Dr. H. Fleige

- Wasserhaushalt geschichteter mineralischer Deponieabdichtungen, Innovationsstiftung Schleswig-Holstein
- Beweissicherung auf landwirtschaftlichen Flächen, Wasserwerk Wacken

#### Projektleiter: Prof. Dr. R. Horn/Dr. W. Markgraf

- Bodenkundliche Bodensanierung, Fa. Biesterfeld Chemiehandel GmbH & Co. KG
- Einfluss des osmotischen Potenzials auf die mechanische Bodenstabilität – ein rheologischer Ansatz zur Quantifizierung skalenübergreifender Prozesse in der Bodenkunde

#### Projektleitung: Prof. Dr. K. H. Mühling

- Bedeutung des pH-Wertes im Apoplasten für das Blattwachstum von mono- und dikotylen Pflanzen unter Salzstress, DFG, Laufzeit 24 Monate.
- Beeinflussung der Senfeigenschaften durch gezielte Aufzuchtbedingungen und der Einfluss der Zubereitung auf die Allylthiocyanat-Konzentration, Teilprojekt Develey GmbH, Laufzeit 12 Monate.

**Projektleitung: Dr. habil. K. Dittert**

- Stickstoffversorgung und Wurzelproduktivität von Steppen-Grasland der Inneren Mongolei unter dem Einfluss von Beweidungsintensität und Wasserverfügbarkeit. DFG-Forschergruppe 536 (MAGIM), Laufzeit 36 Monate.

**Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung****Projektleitung: Prof. Dr. H. Kage**

- Optimierung der N-Düngung zu Winterraps. Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e. V. (Ufop), Verlängerung um 1 Jahr bis 31.10.2008.

**Projektleiter: Prof. Dr. C. Jung**

- BLOSSOM: Genetische Analyse und Klonierung von Blühgenen der Zuckerrübe, Laufzeit: 01.04.2007 - 31.03.2010
- GABI-FUTURE:- Verbundvorhaben: „Erweiterung und Anwendung der GABI-TILLING-Plattform zur Funktionsanalyse von Nutzpflanzengen (GABI-TILL) (Teilvorhaben C), Laufzeit: 01.11.2007 - 31.10.2010
- Selektion und Charakterisierung von Gerste mit Resistenz gegen freilebende Nematoden, Lauzeit: 01.12.2008 - 30.11.2010
- Entwicklung molekularer und diagnostischer Werkzeuge zur Züchtung von Hochtocopherol-Rapssorten, Laufzeit: 15.10.2007 - 14.10.2009

**Projektleiter: Prof. Dr. F. Taube**

- MAGIM: Matter fluxes in grasslands of the Xilin river watershed, Inner Mongolia as influenced by stocking rate (MAGIM (FOR a536), Project 3: Mid term effects of grazing intensity on yield formation and forage quality in grassland ecosystems in Inner Mongolia with special reference to water supply”, Förderung: Deutsche Forschungsgemeinschaft, 53170 Bonn (P. Schönbach, H. Wan), Förderabschnitt 36 Monate, Beginn: 15.04.2007
- Prozess-orientierte Bewertung des Protein- und Kohlenhydratmetabolismus von Deutsch Weidelgras Genotypen (*Lolium perenne* L.), Förderung: Innovationsstiftung Schleswig-Holstein 1.10.2006 – 31.10.2007

- Norddeutsche Pflanzenzucht, H.G. Lembke KG, Hohenlieth, Holtsee, Förderdauer: 01.11.2007 bis 31.01.2009 (15 Monate), (M. Lösche)
- Schwachstellenanalyse und Optimierungsstrategien der pflanzlichen Produktion in Schl.-Holst. vor dem Hintergrund verschärfter Anforderungen durch die neue Düngeverordnung und die europäische Wasserrahmenrichtlinien, Förderung: Stiftung Schl.-Holst. Landschaft, Kiel, Förderdauer: 01.01.-31.12.2007. (Dr. M. Kelm, N. Scheider (Phytopathologie))
- Genotyp x Umwelt Interaktionen auf Ertrag und Futterqualität von Deutschem Weidelgras (*Lolium perenne* L.), Förderung: DAAD, Bonn, verlängert: 01.04.2007 bis 21.03.2008 (Heba Salama)
- Mineral content of herbage from differently managed grassland ecosystems in Inner Mongolia, Förderung: DAAD, Bonn, 1 Bewilligung 02.11.2006-31.10.2007, verlängert: 01.11.2007-31.10.2008 (H. Yiaoying Gong)

### Institut für Phytopathologie

#### Projektleiter: Prof. Dr. D. Cai

- Funktionelle Studien and biotechnologische Anwendung von zwei Genen der pflanzlichen Krankheitsabwehr. DAAD/PPP, Laufzeit 01.01.2008 – 31.12.2009
- Funktionelle Annotation einer Wildrüben-Translokation zur Identifikation von Nematodenresistenzgenen. DAAD/PPP, Laufzeit 01.01.2008 – 31.12.2009
- Charakterisierung von Resistenz gegenüber *Sclerotinia sclerotiorum* in *Brassica oleracea* und ihre potentielle Nutzung in der Raps-Resistenzzüchtung. Robert Bosch Stiftung/Sustainable Partners, Laufzeit 3 Jahre

#### Projektleiter: Priv.-Doz. Dr. R.-U. Ehlers

- Entwicklung eines Produktes zur biologischen Bekämpfung der Wiesenschnake mit dem insektenpathogenen Bakterium *Bacillus thuringiensis israelensis*: Qualitätskontrolle und Wirksamkeitsprüfung von *Bacillus thuringiensis*-Produkten gegen Wiesenschnaken, BMWi/AiF, Laufzeit 15.2.2008-14.2.2010

- Optimierung der Flüssigkultur von bakteriophagen Nematoden zur Fütterung von Crustaceenlarven in der marinen Aquakultur, ISH/HWT, Laufzeit 1.11.2007-31.19.2009

**Projektleiter: Prof. Dr. J.-A. Verreet**

- Abschließende Entwicklung, Validierung und Implementierung des *Phoma lingam* Prognosemodells (Wurzelhals- und Stängelfäuleerreger im Raps) in die IPS Modelle-Internetplattform, SSSL, Laufzeit 01.02.2007 – 29.02.2008
- Durchführung von Untersuchungen zum Einfluss des Wirkstoffes Prothioconazol auf die Epidemie von *Fusarium* spp. in Weizen, BayerCropScience, Laufzeit 01.07.2007 – 30.06.2010
- Development of a method for „in vitro“ screening of surfactants as a first selection tool for finding surfactants with good adjuvancy potential for fungicides, Azko Nobel, Laufzeit, 01.01.2008 – 15.04.2010
- Inoculum dynamics (cropping system, weather, soil) in the life cycle of *Cercospora* leaf spot disease, Arabische Republik Ägypten, Laufzeit 01.05.2007 – 30.04.2011

**Institut für Tierernährung und Stoffwechselphysiologie**

**Projektleiter: Prof. Dr. S. Wolfram**

- „Wirkung von Ginkgo biloba-Extrakten auf die Genexpression sowie auf verschiedene Parameter für oxidativen Stress im Zentralnervensystem“ (3. Jahr) gemeinsam mit Prof. G. Rimbach

**Projektleiter: Prof. Dr. A. Susenbeth**

- „Matter fluxes in grasslands of the Xilin river watershed, Inner Mongolia as influenced by stocking rate (MAGIM)“  
Teilprojekt P 04: “Impact of grazing intensity of sheep on biomass availability, feed intake, feed quality and animal productivity in Inner Mongolian steppe”



**Institut für Tierzucht und Tierhaltung****Projektleitung: Dr. N. Kemper**

- FUGATO-plus-geMMA – Strukturelle und funktionelle Untersuchung der genetischen Variation des MMA-Syndroms, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Laufzeit: 60 Monate
- Parasitologische Untersuchungen an Rindern, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR) Laufzeit: 9 Monate

**Projektleitung: Prof. Dr. J. Krieter**

- Genetische Analyse des agonistischen Verhaltens und der biologischen Dominanzstrukturen beim Schwein, W. Wilhelm Schaumann Stiftung, Laufzeit: 24 Monate
- Eignung unterschiedlicher Vaterlinien für die Erzeugung von Markenfleisch beim Schwein; Centrale Marketing-Gesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft; Vermarktungsgemeinschaft für Zucht- und Nutzvieh ZNVG eG; Max Rubner Institut, Kulmbach Laufzeit: 18 Monate
- Strategien zur Reduzierung der Salmonellenprävalenz beim Schwein; Innovationsstiftung Schleswig-Holstein, 24 Monate

**Projektleitung: Prof. Dr. C. Schulz**

- Endokrinologische Regulation der Gonadenreifung von Zandern (*Sander lucioperca*) durch exogene Faktoren zur kontrollierten Reproduktion bei Haltung in Warmwasserkreislaufanlagen, DFG, Laufzeit: 36 Monate
- Nutzung von aquatischen Pflanzen als Futtermittelrohstoffe in der Ernährung von Tilapia (*Oreochromis niloticus*) und Pacu (*Colossoma macropomum*), DAAD, Laufzeit: 36 Monate
- Nutzung tierischer Schlachtabfallmehle in der Aquakultur, Fa. Saria AG, Laufzeit: 40 Monate

**Projektleitung: Prof. Dr. G. Thaller**

- Management, Erweiterung und Konservierung der genetischen Variabilität bei der Vaterrasse Piétrain in Schleswig-Holstein; Stiftung Schleswig-Holsteinische Landschaft, Laufzeit: 24 Monate

**Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik****Projektleiter: Prof. Dr. E. Hartung**

- Förderung der Mulchsaat durch Entwicklung und Erprobung einer Sensor- und Verfahrenskombination zur Präzisionsbodenbearbeitung. Projektlaufzeit: 1.4.2007 - 28.2.2010, Finanzierung: DBU, . Projektlaufzeit: 01.09.07 – 31.05.08, Finanzierung: Claas Erntemaschinen GmbH

**Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde****Projektleiter: Prof. Dr. G. Rimbach**

- Funktionelle Getränke für die Gefäßgesundheit, Innovationsstiftung Schleswig Holstein, 159,000 Euro

**Projektleiter: Prof. Dr. K. Schwarz**

- Am 1.07.2007 startete das FEI-AiF-Projekt „Polyphenolangereichertes Deodestillat zur Erhöhung der Oxidationsstabilität von speiseöhlhaltigen Nahrungsmitteln“. Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit Prof. Eggers von der TU Hamburg-Harburg durchgeführt.

**Ökologiezentrum/Fachabteilung Landschaftsökologie****Projektleiter: Dr. C. Dolnik**

- „Botanische Artenvielfalt in Abhängigkeit von forstlichen Nutzungsvarianten“ im Verbundprojekt „Nutzung ökologischer Potenziale von Buchenwäldern für eine multifunktionale Bewirtschaftung“ (LANU, Ökologie-Zentrum, Forstamt Lübeck), DBU 25243-33/0

**Projektleiter: Dr. H. Reck**

- „Prioritätensetzung zur Vernetzung von Lebensraumkorridoren im überregionalen Straßennetz“, F+E-Vorhaben des Bundesamtes für Naturschutz: FKZ 3507 82 090

## **Ökologiezentrum/Fachabteilung Hydrologie und Wasserwirtschaft**

### **Projektleiter Prof. Dr. N. Fohrer**

- Boden-Dauerbeobachtung Schleswig-Holstein: Auswertung der Projektergebnisse im Hinblick auf Aussagen zu Veränderungen von Böden, Aussagefähigkeit und Optimierung der eingesetzten Untersuchungsverfahren. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, 1.10.2007- 30.9.2010
- Development of a methodology for the optimization of the allocation of water resources for agriculture in Simiyu catchment, Tanzania, George Foster Programme, Humboldt Foundation, 1.7.2007-30.6.2008
- Land Use Change for Sustainable Agriculture and Effects on Water Quality: a case study of the Ganjiang River Basin, China. “Research for Sustainability” Programme, DAAD/BMZ, 1.10.2007 - 30.9.2010
- Assessment and modelling erosion processes on catchment scale. Chinese Research Council, 1.10.2007-30.9.2008

## **Ökologiezentrum/Fachabteilung Ökotechnik und Ökosystementwicklung**

### **Projektleiter Prof. Dr. H.-R. Bork und Dr. S. Dreibrodt**

- Der urgeschichtliche Siedlungshügel bei Sangerhausen: Rekonstruktion der Genese und Stoffbilanzierung, finanziert vom Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt

## **Ökologiezentrum/Fachabteilung Geobotanik**

### **Projektleiter: Dr. O. Nelle**

- „Graduate School for Integrated Studies of Human Development in Landscapes“ in der Exzellenzinitiative der DFG: H.R. Bork, O. Nelle und K. Dierßen drei der 25 Antragsteller, O. Nelle und H.R. Bork Mitglieder des Vorstandes
- Pollenanalyse Hohlform Bokel, Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (2007)
- Pollen- und Großrestanalyse von Proben aus NW-Griechenland, Fachbereich Geographie der Universität Marburg

**Projektleiter: Prof. Dr. K. Dierßen, Dr. A. Huckauf, Dr. M. Breuer**

- Auswirkungen des erwarteten Klimawandels auf naturschutzfachlich relevante Lebensräume und Pflanzenarten des Landes Schleswig-Holstein und sich daraus gegebenenfalls ergebende Handlungsoptionen des Naturschutzes, Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein
- Nutzung ökologischer Potenziale von Buchenwäldern für eine multifunktionale Bewertung (DBU, 01.09.2007 – 31.08.2008). Teilprojekt Waldwachstum und Koordination.

**Drittmittelinwerbung 2007:**

Bund:	1.676.994,00 €
Land	29.000,00 €
Wirtschaft, Verbände, Sonstige	1.010.267,00 €
DFG	626.386,00 €
Stiftungen DAAD	1.089.300,00 €
EG/EU	0,00 €
<b>Agrar- u. Ernährw. Fak. gesamt</b>	<b>4.431.954,00 €</b>

## Berichte der Institute

### **Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde Abteilung Bodenkunde**

**Mitarbeiterliste:****Direktor:** Prof. Dr. R. Horn**Geschäftszimmer:** Pia Lüttich**Wissenschaftliche Mitarbeiter:** Dr. Heiner Fleige, Dr. Wibke Markgraf , Dr. Stephan Peth, Dr. Stephan Gebhardt, Kristine Fruhner, Imke Janßen, Peter Hartmann, Dörthe Holthusen, Gan Lei, Tian Peng, Agnieszka Reszkowska, , Katrin Trükmann Ying Zhao, Alexander Zink**Technisches Personal:** Rebekka Diesing, Sabine Hamann, Sudelia Kneesch, Joachim Lohse, Doris Rexilius, Jens Rostek, Birgit Vogt, Dieter Hamann**Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**

Die momentan laufenden Forschungsarbeiten beinhalten grundlagen- und anwendungsorientierte Fragestellungen, die sich über einen großen Skalenbereich von den Interpartikelkräften bis hin zu Landschaftsstofftransportmodellierung, von dem Transport von Wasser, Schwermetallen in kontaminierten Böden bis hin zu dem Stofftransport von Partikeln durch Wind, mit der Weiterentwicklung von langfristig dichten Deponieabdichtungen bis hin zur Bodensanierung von kontaminierten Industriestandorten mittels gesteuertem Lösungsfluss erstrecken. Darüberhinaus werden in Kooperationen mit Kollegen aus Brisbane/Australien, Valdivia/Chile, East Lansing/USA, Nanjing/China, sowohl Fragen der Landnutzung unter den verschiedenen klimatischen aber auch Managementbedingungen und in Abhängigkeit vom Ausgangssubstrat (Löß/vulkanische Aschen/Salzböden) bearbeitet, wobei es sich hierbei zum einen um von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) aber auch von internationalen Organisationen finanzierte Vorhaben handelt. Hierbei werden selbstverständlich außer den wissenschaftlichen Mitarbeitern des Institutes auch Studierende einbezogen, die im Rahmen von Erasmusaustauschprogrammen im Ausland ihre Masterarbeiten erstellen.

Folgende Hauptfragestellungen werden bearbeitet:

- 1) In zwei Forschungsprojekten (Innere Mongolei – MAGIM, Paddyfields) wird die Frage nach der Übertragbarkeit von Punktinformationen auf die Fläche im Hinblick auf den Wasser- und Stofftransport behandelt, um daraus auch entsprechende Stofftransportmodelle für die Landschaftsskala weiterzuentwickeln.
- 2) Ein wesentliches Kriterium für die Stabilität von Böden sind die Interpartikelkräfte, die sowohl durch Ioneneffekte/Düngung als auch durch organomineralische Verbindungen geprägt sind und somit sehr wesentlich die Oberflächeneigenschaften von Poren und Aggregaten sowie einzelnen Bodenpartikeln modifizieren. Diese Analytik ist mittels eines Rheometers und Oberflächenspannungsmesssystemes (Krüssensiometrie) zu einem der wesentlichen Schwerpunkte des Institutes weiterentwickelt worden und zeigt sehr interessante Effekte bis hin zu der Quantifizierung von Interaktionen zwischen Düngungsapplikations- (Menge und Zusammensetzung) und Bodenwasserhaushaltskenngößen.
- 3) Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeiten des Institutes ist die Quantifizierung der mechanischen Belastbarkeit von Ackerflächen unter definierten Belastungen (Kooperation mit der Fachhochschule Soest und dem Institut für Geophysik der CAU Kiel), um eine Korrelation bodenphysikalischer, mechanischer Kenngrößen und geophysikalischen Parameter zu erreichen. Hierdurch versprechen wir uns eine deutliche Erleichterung auch der flächenhaften Darstellung von Stabilitätsunterschieden.
- 4) Fragen der Bodensanierung und der Entwicklung von Deponieabdichtungen werden in 2 Projekten bearbeitet auf der Grundlage von temporären Systemen. Diese verschiedenen Forschungseinsätze bilden die Grundlage für die Erstellung von Bodenkarten, aus denen auch verschiedene Bodenfunktionen raumspezifisch abgeleitet werden können.

**Abteilung Pflanzenernährung: Mitarbeiterliste****Direktor:** Prof. Dr. K. H. Mühling**Geschäftszimmer:** Birgit Jansen**Wiss. Mitarbeiter:** PD Dr. Joskà Gerendás, PD Dr. Christian Zörb, PD Dr. Klaus Dittert, Dipl.-Ing. agr. Britta Pitann, Dipl.-Biol. Nicole Fanselow, M. Sc. Mehmet Senbayran, M. Sc. Ruirui Chen, M. Sc. Limeng Zhang, M. Sc. Qing Chen, Dipl. Chem. Nadine Zimmermann**Tech. Personal:** Bärbel Biegler, Dieter Hamann, Thoja Heimbeck, Anne Thießen, Stefanie thor Straten**Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**Bedeutung des pH-Wertes im Apoplasten für das Blattwachstum von mono- und dikotylen Pflanzen unter Salzstress

Die physiologischen Mechanismen der Hemmung des Blattwachstums unter Salzstress sind noch nicht aufgeklärt. Bei wachsenden Blattzellen kommt es durch die Absenkung des pH-Wertes im Apoplasten zu einer Zellwandlockerung und somit zu einem stimulierten Wachstum. Es ist bekannt, dass die Absenkung des apoplastischen pH-Wertes durch die Plasmalemma-H<sup>+</sup>-ATPase erreicht wird. Somit korreliert das Wachstum mit der Aktivität der Plasmalemma-ATPase. Unter Salzstress beobachtet man ein gehemmtes Blattwachstum, und es stellt sich daher die Frage, inwieweit diese Hemmung mit einer Beeinträchtigung der Plasmalemma-ATPase-Aktivität einhergeht. Bisher konnte gezeigt werden, dass die hydrolytische Aktivität der ATPase unter Salzstress nicht gehemmt wurde, während die Pumpaktivität deutlich reduziert werden konnte.

Um diese Ergebnisse zu verdeutlichen, beschränkte sich das Projekt in seiner laufenden Phase auf *in vivo*-Messungen des apoplastischen pH-Wertes bei Mais (monokotyl) und Ackerbohne (dikotyl). Hierzu wurden zunächst Wachstumsanalysen an den jeweiligen Pflanzen durchgeführt, auf dessen Ergebnissen sich schließlich die Messung des apoplastischen pH stützte. Es kommen dabei verschiedene pH-sensitive Fluoreszenzfarbstoffe zum Einsatz. In den Messungen werden zudem wachsende und nicht wachsende Blattregionen der jeweiligen Pflanzen unterschieden.

Einfluss der Ernährung der Pflanze auf die Gehalte an bioaktive Pflanzeninhaltsstoffen

Bei den chemopräventiven, antimutagenen und antikanzerogenen Pflanzeninhaltsstoffen in der normalen Ernährung spielen neben den polyphenoli-

schen Verbindungen insbesondere schwefelhaltige Pflanzeninhaltsstoffe eine prädominante Rolle; so die Glucosinolate bzw. die daraus enzymatisch entstehenden Isothiocyanate. In einer laufenden Pilotstudie in Kooperation mit der Firma Develey zeichnet sich ab, dass gerade das für den scharfen Senfgeschmack verantwortliche Allylisothiocyanat (AITC) im scharfen Senf in Konzentrationen von mehreren hundert mg/kg vorkommt. Die Konzentrationen des AITC im mittelscharfen Senf liegen etwa um den Faktor 10 und für süßen Senf etwa um den Faktor 100 unter der AITC-Konzentration des scharfen Senfes. Durch eine Schwefelernährung von Senfpflanzen konnte gezeigt werden, dass das Glycoprotein Myrosinase exprimiert wurde. Dieses Enzym katalysiert die Umwandlung von Glucosinolaten in Isothiocyanate. Es gilt daher zu überprüfen, ob eine S-Ernährung zu höheren Gehalten an Isothiocyanaten führen kann. Da es allerdings auch Hinweise gibt, dass unter S-Mangel die Schwefelreserven von Pflanzen in Form der Glucosinolate mobilisiert werden, könnte es hierdurch auch zu niedrigeren Konzentrationen von Isothiocyanaten in Senfpflanzen durch eine S-Ernährung kommen. Es bleibt daher zu untersuchen, inwieweit eine S-Ernährung von Senfpflanzen die Konzentrationen von tumorpräventiven Isothiocyanaten beeinflusst.

#### Proteomanalytik von Weizen unter N- und S-Mangel

Neben der genetischen Ausstattung einer Weizensorte wird die Synthese von Kleberproteinen und somit auch das Backpotenzial durch die S-Ernährung der Pflanze beeinflusst. Die Weizensorte Türkis wurde im Gegensatz zu Batis vom Bundessortenamt als eine Sorte mit höherem Backpotenzial, trotz gleicher Proteinkonzentration, ausgewiesen. Die Fragestellung dieses Projekts ist, zu klären, ob anhand einer gezielten S-Düngungsmaßnahme z. B. einer S-Spätdüngung die Quantität der Kleberproteine und folglich auch die Backqualität positiv beeinflusst werden kann. Mittels zweidimensionaler Gelelektrophorese (2D) wurden hochauflösende Proteinprofile aus Vollkornmehlen der beiden Sorten erstellt. Durch die Proteomanalyse konnten spezifische Proteine identifiziert werden, die durch die S-Spätdüngung bei beiden Sorten verstärkt bzw. vermindert synthetisiert wurden. Batis zeigte eine höhere Plastizität der Proteinexpression. Die Sorte Türkis reagierte im Gegensatz zu Batis auf die S-Spätdüngung mit einer signifikant gesteigerten Synthese von Proteinen, deren Zugehörigkeit anhand des Molekulargewichts und des Isoelektrischen Punktes zu den HMW-Gluteninen konstatiert werden kann. Die Proteomanalyse zeigt, dass eine S-Spätdüngung einen positiven Einfluss auf spezifische Proteine im Korn hat.



### Stickstoffversorgung und Wurzelproduktivität von Steppen-Grasland der Inneren Mongolei unter dem Einfluss von Beweidungsintensität und Wasserverfügbarkeit

In Fortsetzung der Forschungsarbeiten der ersten Projektphase liegt der Fokus der Forschungsarbeiten auch im zweiten Forschungszeitraum bei der Stickstoff-Versorgung und –Ernährung der Pflanzen und ihrer unterirdischen Produktivität. Nunmehr rückt aber der Einfluss der Beweidung stärker in das Zentrum der Arbeiten. Innerhalb eines Beweidungsversuchs der Kooperationspartner (Kooperation mit den Projekten der Arbeitsgruppen Taube, Susenbeth und Horn) wird der Einfluss von Wasserverfügbarkeit und N-Versorgung auf die Nettoprimärproduktion unter definiertem Beweidungsdruck gemessen und durch gezielte Manipulation in Unterparzellen des Feldversuchs auf ihre Interaktionen hin geprüft. Ein zweiter Projektschwerpunkt liegt im Vergleich zweier Steppengras-Gesellschaften, die sich durch ihre natürliche Wasserverfügbarkeit unterscheiden. Auch hier sind die Untersuchungen darauf ausgerichtet, die Interaktionen von Wasser- und N-Versorgung hinsichtlich ihrer steuernden Wirkung auf die ober- und unterirdische Produktivität zu prüfen.

### Auswirkungen der Gärrestapplikation auf die Emission klimarelevanter Spurengase (CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O) und auf die Kohlenstoff/Humus-Bilanz des Bodens

Innerhalb des Verbundprojekts Biogas-Expert der CAU sind die Arbeiten innerhalb des vorliegenden Teilprojekts ausgerichtet auf die Erfassung und Bewertung der Emission klimarelevanter Spurengase. Forschungsergebnisse der letzten zwei Jahrzehnte zeigten, dass Böden nach Düngung mit Mineraldüngemitteln oder mit organischen Abfallstoffen wie Jauche, Mist und Gülle die Spurengase Methan (CH<sub>4</sub>) und insbesondere Lachgas (N<sub>2</sub>O) emittieren. Da CH<sub>4</sub> und N<sub>2</sub>O eine Klimawirksamkeit haben, die um ein Vielfaches über der von CO<sub>2</sub> liegt hat die Minderung der Lachgasemission besondere Relevanz. Die Untersuchungen dieses Forschungsvorhabens gliedern sich in zwei Themengebiete. Im Rahmen von Feld- und Gefäßuntersuchungen wird die Wirkung von Biogasgülle auf die Emission klimarelevanter Spurengase (N<sub>2</sub>O und CH<sub>4</sub>) aus Böden im Vergleich zu konventionellen organischen und mineralischen Düngemitteln geprüft. Die Emissionen werden über die Vegetationsperiode hinweg und unmittelbar nach Biogasgülle-Ausbringung sowie nach relevanten Management- bzw. Düngungs-Maßnahmen erfasst. Im zweiten Teil wird der Effekt von Energiefruchtfolgen und Biogasgülle-

Düngung auf den Bodenumusgehalt (organischer Bodenkohlenstoff) untersucht. Hier wird durch Messung der CO<sub>2</sub>-Exhalation der Böden überprüft, ob sich Hinweise dafür finden, dass der Anbau von Energiepflanzen bzw. die regelmäßige Düngung mit Biogasgülle im Vergleich zu konventioneller Gülle zu einer Verminderung des Bodenumusgehalts führt.

### **Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung**

#### **Mitarbeiterliste Abteilung Grünland und Futterbau/Ökologischer Landbau:**

**Direktor:** Prof. Dr. F. Taube

**Emeritus:** Prof. Dr. A. Kornher

**Geschäftszimmer:** Karin Rahn

**Bibliothek:** Annekatriin Jaekel

**Technisches Personal:** Karin Makoben, Petra Voß, Marita Krumbholz, Rita Kopp

**Wissenschaftliche Mitarbeiter – Assistenten:** PD Dr. habil. Antje Herrmann, Dr. Ralf Loges, Dr. Martin Gierus, Dr. Hela Mehrrens

**Wissenschaftliche Mitarbeiter – postdoc:** Dr. Michael Kelm, Dr. Helge Neumann

#### **Wissenschaftliche Mitarbeiter – Doktoranden:**

Agr.-Biol. Birgit Eickler Dipl.-Ing. agr. Mareike Goeritz, MSc Xiaoying Gong (Stipendiat), BSc Mirja Kämper, Dipl.-Forstwirt Marc Lösche, MSc Inken Mauscherning, MSc David Ulhas Nannen, MSc Heba Salama (Stipendiatin), MSc Anne Schiborra, Dipl.-Geogr. Philipp Schönbach, Dipl.-Geogr. Nikolai Svoboda, MSc Derk Westphal, MSc Katharina Treyse (Stipendiatin), MSc. Hongwei Wan

#### **Versuchsgut Lindhof:**

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

**Feldtechniker:** Thomas Ehmsen, Holger Henningsen

#### **Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**

Forschungsschwerpunkte PD Dr. habil. Antje Herrmann:

- BIOGAS-EXPERT: Modellgestütztes Stoffstrommanagement im System Boden-Pflanze-Fermenter

- Ökobilanzierung von Energiepflanzenproduktionssystemen

- Modellierung der N-Flüsse in Futterproduktionssystemen
- Entwicklung von Tools zur Prognose der Ertrags- und Qualitätsentwicklung von Futterpflanzen - Prozessorientierte Bewertung der Futterqualität von Deutschem Weidelgras
- Entwicklung von Tools zur Analyse von Virulenz- und Resistenzdaten

**Mitarbeiterliste Abteilung Acker- und Pflanzenbau:**

**Direktor:** Kage, Henning, Prof. Dr.

**Emeritus:** Hanus, Herbert, Prof. em. Dr.

**Geschäftszimmer:** Laß, Andrea

**wiss. Mitarbeiter:** Böttcher, Ulf, Dr. rer. nat.; Pacholski, Andreas, Dr. rer. nat.; Sieling, Klaus, PD Dr., Akad. Rat; Gericke, Dirk, Dipl.-Geoökol.; Henke, Johannes, M.Sc.; Johnen, Tobias, Dipl.-Ing. agr.; Kohl, Michael; Meyer-Schatz, Franziska, Dipl.-Ing. agr.; Müller, Karla, Dipl.-Biol.; Wienforth, Babette, M.Sc.;

**nicht wiss. Personal:** Rizos, Lambros, Dipl.-Ing. agr.; Schnack, Gunda; Schulz, Kirsten; Weise, Cordula; Ziermann, Doris, Dipl.-Biol.

*Versuchsgut Hobenschulen*

**Betriebsleiter:** Ströh, Rüdiger;

**Büro:** Nagel, Sepp, Dipl.-Ing. agr.;

**Landwirt. Arbeiter:** Kunde, Manfred; Siebken, Michael; Stallmann, Wilfried; Struve, Emil.

**Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**Optimierung der Stickstoffdüngung zu Winterraps durch schlagspezifische Berücksichtigung von Bestandesparametern und Ertragspotenzial

Die pflanzenbauliche Praxis sieht sich in letzter Zeit deutlich erhöhten Anforderungen im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit ihrer Produktionsverfahren konfrontiert. Mit der Novellierung der Düngeverordnung im Jahr 2006 sind erstmals verbindliche Grenzwerte für Stickstoffbilanzsalden auf betrieblicher Ebene definiert worden, gleichzeitig sind in der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) der EU vergleichsweise ehrgeizige und flächendeckend gültige Ziele für die Qualität des Grundwassers gesetzt worden. Der Anbau von Winterraps in der Bundesrepublik Deutschland hat in den vergangenen Jahren im Wesentlichen durch die steigende Nachfrage nach Biodiesel deutlich zugenommen. Neben den erwünschten positiven Wirkungen auf die Treibgasbilanz und die Versorgungssicherheit mit Treibstoffen kann

die Zunahme des Rapsanbaus jedoch auch zu einer Verschlechterung der Stickstoffnutzungseffizienz in ackerbaulichen Produktionssystemen führen. Winterraps überführt in vergleichsweise geringem Umfang gedüngten Stickstoff in das Ernteprodukt. Häufig wird der nach Rapsanbau auf dem Feld verbleibende Stickstoff nicht ausreichend von den Folgekulturen genutzt und kann daher zu einer Erhöhung der Stickstoffauswaschung in das Grundwasser beitragen.

Neben anderen Maßnahmen kann eine zielgenauere Düngung zu einer Vermeidung von N-Verlusten beitragen. Zur Zeit beruht die Stickstoffdüngungsempfehlung zu Winterraps auf der sogenannten Nmin-Methode, d.h. der im Frühjahr zu Vegetationsbeginn im potentiell durchwurzelbaren Bodenraum vorhandene mineralische Stickstoff wird von einem empirisch bestimmten Sollwert für die N-Düngung in Abzug gebracht. Nicht bzw. in nicht ausreichendem Umfang wird zurzeit die zum Zeitpunkt der Düngung gegenüber Getreide z.T. erhebliche höhere N-Menge im Pflanzenaufwuchs berücksichtigt. Französische Untersuchungen belegen eine negative Beziehung zwischen der N-Menge die der Bestand im Frühjahr bereits aufgenommen hat und der optimalen N-Düngungshöhe. Auf dieser Grundlage ist in Frankreich ein landesweites Beratungssystem für die Stickstoffdüngung entwickelt worden.

Im Rahmen eines von der UFOP geförderten Projektes „Optimierung der Stickstoffdüngung zu Winterraps durch schlagspezifische Berücksichtigung von Bestandesparametern und Ertragspotenzial“ wird dieses Konzept und seine Grundlagen unter deutschen Anbaubedingungen geprüft und nach Möglichkeit angepasst und weiterentwickelt. Hierzu wurde in Kooperation mit den zuständigen Dienststellen verschiedener Bundesländer (Landwirtschaftskammern, Landesanstalten) ein dreijähriges Versuchsprogramm initiiert, aus dem zweijährige Ergebnisse vorliegen.

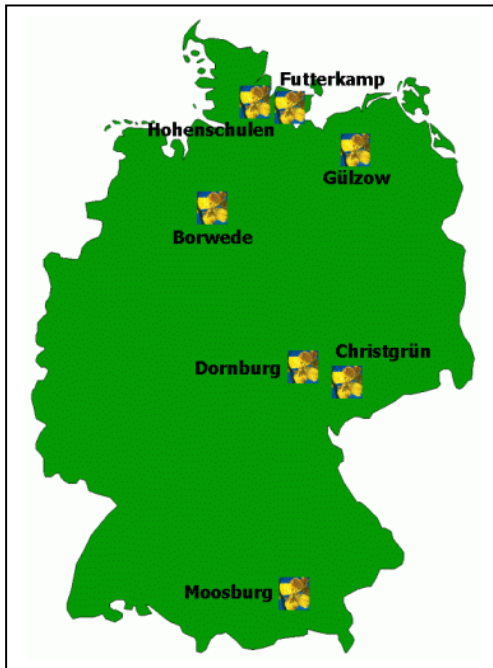


Abb. 1: Versuchstandorte entwickelte des Projekts

Abb. 2: Unterschiedlich Rapsbestände

Erste Ergebnisse zeigen, dass insbesondere in Rapsbeständen mit hoher Stickstoffaufnahme im Herbst die bisher empfohlene Stickstoffdüngungshöhe z.T. deutlich reduziert werden kann, ohne dass hierdurch Ertragseinbußen eintreten. Für die Abschätzung der N-Aufnahme der Bestände reicht nach den vorliegenden Ergebnissen eine einfache Wiegung der Frischmasse aus, so dass es möglich erscheint, ein einfaches, praxistaugliches Konzept der Düngung „nach Frischmasse“ zu entwickeln. Im Gegensatz zu den französischen Ergebnissen erscheint aber eine Probennahme im Herbst, zu Vegetationsende als aussagekräftiger und es ergeben sich auch andere Anrechnungsfaktoren für die N-Aufnahme der Bestände im Vergleich zu den französischen Düngungsempfehlungen.

**Mitarbeiterliste Abteilung Pflanzenzüchtung:****Direktor:** Prof. Dr. Christian Jung,**Pensionierte Professoren:** Prof. Dr. Gerhard Geisler, Prof. Dr. Manfred Hühn,**Geschäftszimmer:** Antje Jakobeit**Wissenschaftliche Mitarbeiter:** Salah Abou-Elwafa; Bianca Büttner; Gina Capistrano; Dr. Jessica Endrigkeit; Sebastian Frerichmann, Dr. Hans-Joachim Harloff, Sarah Jäger, Dr. Friedrich Kopisch-Obuch, Dr. Susanne Lemcke, Dr. Andreas Müller, Dr. Shiveta Sharma, Gretel Schulze-Buxloh, Dr. Susanne Werner**Technisches Personal:** Martina Bach, Gisliind Bräcker, Monika Bruisch, Erwin Danklefsen, Birgit Defant, Hilke Jensen, Verena Kowalewski, Cay Kruse, Bärbel Wohnsen**Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**

Die Professur Pflanzenzüchtung beschäftigt sich mit den genetischen Grundlagen züchterisch wichtiger Eigenschaften. Die Arbeiten sind an der Schnittstelle zwischen Pflanzenzüchtung und Genomforschung angesiedelt. Die verantwortlichen Gene werden mit molekularen Markern in den Genomen von Nutzpflanzen wie Zuckerrübe, Spargel, Raps und Gerste lokalisiert. Die Marker können einerseits als Selektionshilfen während des Züchtungsprozesses genutzt werden. Auf der anderen Seite dienen sie zur positionellen Klonierung von Genen, um deren Struktur und Wirkungsweise bestimmen zu können. Dafür werden repräsentative Genombibliotheken von Nutzpflanzen angelegt, aus denen ein beliebiges Gen identifiziert werden kann. Gleichzeitig wird nach neuer genetischer Variation gesucht, in dem Mutantensammlungen auf Sequenzebene untersucht werden.

Die Forschungsarbeiten dienen dazu, die Wirkungsweise züchterisch wichtiger Gene zu verstehen und die Ausprägung bestimmter Eigenschaften gezielt zu steuern. Am Ende sollen der Züchtung Pflanzen mit verbesserten Eigenschaften zur Verfügung gestellt werden. Dazu werden auch gentechnische Verfahren genutzt, um Gene gezielt in Nutzpflanzen einzubringen und zu steuern.

Die augenblicklich laufenden Projekte können drei verschiedenen Themengebieten zugeordnet werden:

- Erkennung und Beschreibung von Resistenzen gegen Schaderreger
- Identifizierung von Genen, die am Übergang von der vegetativen in die generative Phase und an der Bildung männlicher Blütenorgane beteiligt sind
- Bildung von Inhaltsstoffen, die die Qualität von Lebens- und Futtermitteln beeinflussen
- Schaffung und züchterische Nutzung neuer genetischer Variation

Die Arbeiten beruhen auf der Nutzung von molekularen Hochdurchsatztechnologien für die Marker-Genotypisierung, das *screening* von genomischen und Expressions-Klonbanken und die Sequenz-basierte Mutantanalyse. Dazu wird das ZMB als zentrale Serviceeinheit benötigt. Im folgenden werden einige ausgewählte Forschungsprojekte näher beschrieben.

#### Resistenzen gegen pflanzenparasitäre Nematoden:

Pflanzenparasitäre Nematoden verursachen weltweit starke Schäden an den Wurzeln vieler Nutzpflanzen. Diese Nematoden sind mit Pestiziden nur schwer zu bekämpfen. Daher stellen resistente Pflanzen eine sinnvolle Alternative für die Pflanzenproduktion dar. Die Resistenz beruht auf Genen, die Wachstum und Entwicklung des Parasiten in der Pflanze behindern. Das weltweit erste Gen, welches Resistenz gegen Wurzelzystemnematoden bewirkt, wurde vor einigen Jahren von uns kloniert. Struktur und Wirkungsweise des Gens wurden mit molekularbiologischen Methoden bestimmt und das Gen wurde mit Hilfe gentechnischer Verfahren in Pflanzen überführt. Zur Zeit werden weitere Gene molekular identifiziert, die an der Resistenz gegen Wurzelzystemnematoden in Zuckerrüben beteiligt sind.

Seit einigen Jahren werden im Getreideanbau in Deutschland starke Schäden durch freilebende Nematoden der Gattung *Pratylenchus* beobachtet. In einem Forschungsprojekt werden Gersteherkünfte auf ihre Resistenz gegen *P. neglectus* untersucht, um so neue Resistenzquellen für die Züchtung zu identifizieren. Außerdem wird der Erbgang der Resistenz bestimmt und es sollen molekulare Marker zur Selektion resistenter Genotypen identifiziert werden.

#### Klonierung von Blüh- und Schossgenen aus Nutzpflanzen

Viele Pflanzen in unseren Breiten blühen erst nach einer längeren Phase kühler Temperaturen (Vernalisation). Als Modell zur Erforschung der dafür verantwortlichen Gene dient die Zuckerrübe, die erst im zweiten Jahr anfängt, die Sprossachse zu strecken („Schossen“), um danach zu blühen. Wir haben ein Gen identifiziert, welches das frühe Schossen wenige Wochen

nach der Aussaat bewirkt. Das Gen wurde im Genom der Zuckerrübe mit molekularen Markern lokalisiert und wird derzeit kloniert. Die Klonierung des Gens eröffnet die Möglichkeit, die Schosseigenschaft gezielt zu steuern. Dies ist eine Voraussetzung für die Züchtung von Winterrüben, die bereits vor dem Winter gesät werden können und damit über ein wesentlich höheres Ertragspotential als herkömmliche Zuckerrüben verfügen. Dafür wird das Gen mittels gentechnischer Verfahren in winterharte Zuckerrüben eingebracht und zum Zwecke der Blüte gezielt angeschaltet.

Aus Modellorganismen sind heute weitere Gene bekannt, die den Übergang von der vegetativen in die generative Phase steuern. Wir haben in Zuckerrüben Sequenzen mit hoher Ähnlichkeit zu diesen Genen identifiziert. Diese Sequenzen werden genetisch und molekular näher analysiert. Dazu werden auch Mutationen innerhalb der Sequenzen durch Anwendung der TILLING Strategie identifiziert. Diese Arbeiten werden durch das nationale Pflanzen-genomforschungsnetzwerk GABI finanziert. Im Rahmen eines GABI Projektes wurde eine Mutantenpopulation erstellt, die mit der TILLING Strategie gezielt nach Mutationen in bestimmten Sequenzen untersucht werden kann. Vor kurzem wurde damit begonnen, in Zusammenarbeit mit einer chinesischen AG entsprechende Gene auch aus dem Raps-genom zu identifizieren.

Erweiterung der genetischen Variation zur Erhöhung der Heterosis bei Raps  
Hybridsorten sind beim Raps seit Jahren auf dem Vormarsch. Das Problem der Hybridzüchtung bei dieser Art besteht im Fehlen heterotischer Genpools und der relativ engen genetischen Diversität innerhalb dieser Art. Um die Hybridzüchtung auf eine breitere Basis zu stellen, wurden chinesische *semi winter* Formen mit deutschen Eltern gekreuzt. Es konnte gezeigt werden, dass die chinesischen Formen bedingt durch Einkreuzungen aus den Grundarten sich deutlich von den europäischen Raps-herkünften unterscheiden. Dies erklärt die zum Teil hohe Heterosis der Hybriden.

#### Klonierung von Genen der Tocopherol-Synthese im Raps

Raps speichert in den Samen Tocopherole, hauptsächlich g- und a-Tocopherol. Das Ziel der Rapszüchtung besteht darin, den Gesamtgehalt zu erhöhen sowie das Verhältnis von a- zu g-Tocopherol zu modifizieren. Ausgehend von den in *A. thaliana* klonierten Genen der Tocopherol-Synthese werden die entsprechenden Gene im Raps identifiziert. Ihre Lage im Genom wird mit molekularen Markern bestimmt. Ausserdem wird ihr



Anteil an der quantitativen Variation bezüglich Tocopherolgehalt ermittelt. Die Marker sollen zur Selektion von Hoch-Tocopherol Formen eingesetzt werden.

#### Selektion von Rapsmutanten mit niedrigem Sinapingehalt

Das Rapsschrot enthält ca. 40% Protein mit einem hohen Anteil essentieller Aminosäuren. Derzeit lassen sich die Proteine aus dem Pressrückstand der Samen aufgrund antinutritiver Substanzen (phenolische Bitterstoffe; z.B. Sinapin) kommerziell nur schlecht nutzen. Ziele des Projektes sind die Verbesserung der Samen- und Proteinqualität von Raps sowie die Herstellung eines repräsentativen EMS-Mutantensortiments und die Identifizierung von niedrig-Sinapin-Mutanten mittels TILLING (Targeting Induced Local Lesions IN Genomes). Dafür wurde eine umfangreiche Mutantenpopulation erstellt, die mit der TILLING Strategie gesichtet wird.

### **Institut für Phytopathologie**

#### **Mitarbeiterliste:**

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

**Emeriti/Pensionäre:** Prof. Dr. Horst Börner, PD Dr. Uwe Kabsch, Prof. Dr. Urs Wyss;

**Geschäftszimmer:** Andrea Ulrich, Miriam Döring;

**Mitarbeiter:** M.Sc. Mohamed Ali Abdallah, M.Sc. Ruba Abuamsha, Dr. Thomas Assheuer, PD Dr. Jens Aumann, Dipl.-Ing. agr. Johann Bachmeier, M.Sc. Hagen Bremer, Dr. Marco Beyer, Prof. Dr. Ralf-Udo Ehlers, Dr. Jianrong Guo, M.Sc. Matthias Henze, Prof. Dr. Sigrun Hippe-Sanwald, Dr. Ayako Hirao, Dr. Holger Klink, Dipl.-Ing. agr. Katrin Knecht, M.Sc. Lena Konradowitz, M.Sc. Jan Menkhaus, Dr. Gunnar Mölck, M.Sc. John Mukuka, Dipl.-Ing. agr. Claudia Sagstetter, M.Sc. Nina Scheider, Dr. Olaf Strauch, Dr. Tim Thurau, Dr. Wanzhi Ye, M.Sc. Xiaoli Yi.

**Techn. Angest.:** Bettina Bastian, Susanne Hermann, Helga Ladehoff, Inga Rix, Michael Wingen, Martina Wittke

#### **Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**

Auf den im letzten Rundschreiben vorgestellten Forschungsschwerpunkt REBECA: Regulation of Biological Control Agents folgt nun beispielhaft das Forschungsprojekt „Aufklärung der NOD-ähnlichen-Resistenzprotein initiierten Signaltransduktion in *Arabidopsis thaliana*“, das als Teilprojekt A19

im Rahmen des Sonderforschungsbereichs „Molekulare Mechanismen der epithelialen Abwehr“ durchgeführt wird. Dabei geht es darum, einen Teil des pflanzlichen Immunsystems zu untersuchen, der Gemeinsamkeiten zum Immunsystem der Säugetiere aufweist.

Pflanzen wie Tiere und Menschen verfügen über ein hocheffektives angeborenes Immunsystem zur Abwehr von Schadorganismen, wobei Resistenzgene (R-Gene) eine zentrale Rolle spielen. Am Institut für Phytopathologie wurden vor kurzem vier (cZR-1, 3, 7 und 9) NOD-ähnliche Resistenzgenanaloga (RGAs) aus resistenten Zuckerrübenlinien isoliert, deren Überexpression in *Arabidopsis*-Pflanzen Resistenz gegen den Rübenzystennematoden verleiht. Das Gen cZR-3 gehört zur Familie der NBS-LRR Resistenzgene und zeichnet sich neben einer *coiled-coil* Struktur in der N-terminalen Region auch durch eine grundlegende Ähnlichkeit mit NOD (nucleotide-binding-oligomerization-domain)-Proteinen des Menschen und der Säugetiere aus. Die Funktions- und Wirkungsweise des Gens ist allerdings ungeklärt.

Im Rahmen des Projektes werden zwei Ziele verfolgt: Zum einen sollen der cZR-3 Signalperzeptionskomplex und die Signaltransduktionskaskade zur Ausprägung der Nematodenresistenz mit den bereits erstellten cZR-3-transgenen *Arabidopsis*-Pflanzen aufgeklärt werden. Dazu werden vor allem die Genexpressionsprofile erstellt, welche die Ausprägung der cZR-3-vermittelten Resistenzreaktion widerspiegeln; Das *yeast two-hybrid* System wird verwendet, um die Gene zu identifizieren, deren Genprodukte mit dem cZR-3 Protein interagieren und am Signalperzeptionskomplex beteiligt sind. Weiterhin soll das Screenen von *knockout Arabidopsis* Mutanten genutzt werden, um die Funktion der Kandidaten-Gene zu klären. Zum anderen sollen die Kandidaten-Gene *in silico* intensiv analysiert werden, um die strukturellen/funktionellen Äquivalente zu identifizieren.

Dieser Ansatz zielt insbesondere auf die Homologa ab, die eine zentrale Rolle in der „Innate Immunität“ von Tieren und Menschen spielen. Damit wird einerseits eine Zuordnung des Kandidatengens zu bereits bekannten Genen ermöglicht und andererseits lässt die Kenntnis Rückschlüsse auf einen gemeinsamen Ursprung und eine konvergierende Evolution der angeborenen Immunität in Pflanzen, Tieren and Menschen zu, und ist daher von hohem wissenschaftlichen Interesse und Bedeutung.

## Institut für Tierernährung und Stoffwechselphysiologie

### Mitarbeiterliste:

**Direktoren:** Prof. Dr. Susenbeth, Andreas, Prof. Dr. Wolffram, Siegfried

**Geschäftszimmer:** Käseberg, Anita

**wiss. Mitarbeiter:** Dr. Blank, Ralf, Dr. Wein, Silvia, Augustin, Sabine, Behm, Norma, Blank, Britta, Lin, Lijun, Lühring, Miriam, Müller, Katrin, Müller-Sieghardt, Birga, Schrader, Eva, Spandern, Michael Bruno, Tereszczuk, Jane,

**technisches Personal:** Jürgensen, Maike, Koch, Jessica, Kühl, Wiebke, Lies, Ursula, Paschke-Beese, Monika, Schulz, Petra, Westphal, Anne

### Aktuelle Forschungsschwerpunkte:

#### Bioverfügbarkeit und intestinaler Transport von Flavonoiden

Flavonoide sind pflanzliche Polyphenole, denen vielfältige gesundheitsfördernde Wirkungen zugesprochen werden. In mehreren Projekten wird untersucht, wie die orale Bioverfügbarkeit von Flavonoiden, d.h. das Ausmaß ihrer Aufnahme aus dem Magen-Darm-Trakt in die Blutbahn, durch ihre chemische Struktur und die Art der Nahrungszusammensetzung beeinflusst wird. Im Mittelpunkt dieser Untersuchungen steht das Flavonol Quercetin. Es zählt zu den am häufigsten in essbaren Pflanzen enthaltenen Flavonoiden und weist im Vergleich zu anderen Flavonoiden ein hohes Wirkungspotenzial auf. Die Projekte werden von der DFG und dem BMBF gefördert.

#### Bioverfügbarkeit und Toxizität des Mykotoxins Ochratoxin

Die Bildung von Ochratoxinen erfolgt v. a. bei der Lagerung nicht ausreichend trockenen Getreides. Unter unseren Nutztieren können die Wiederkäuer (Rinder, Schafe, Ziegen) im Vergleich zu monogastrischen Spezies (Schwein, Geflügel) Ochratoxin aufgrund der Fermentationsprozesse in den Vormägen in größerem Umfang „entgiften“. In diesem Projekt wird untersucht, wie sich die Ochratoxin-Dosis, die Futterzusammensetzung und die Höhe der Futteraufnahme auf die Toxikokinetik von Ochratoxinen auswirkt. Das Projekt wird von der DFG gefördert.

#### Einfluss von *Ginkgo biloba*-Extrakten auf die Genexpression im ZNS

Extrakte aus Blättern des Ginkgobaums kommen u. a. bei generellen Störungen der Hirnleistung sowie bei Demenzerkrankungen wie Morbus Alzheimer zur Anwendung. In einer vorangegangenen Studie wurde beobachtet, dass die Verfütterung eines Ginkgoextrakts an Mäuse die Expression

von Genen im ZNS verändert, die bei der Pathogenese von Morbus Alzheimer eine wichtige Rolle spielen können. Im laufenden Projekt wird untersucht, welche Inhaltsstoffe des Ginkgoextrakts dafür verantwortlich gemacht werden können und wie sich die Expression der betroffenen Gene durch eine chronische Verfütterung beeinflussen lässt. In die Untersuchungen werden auch transgene Mäuse, welche frühzeitig die für die Alzheimer-Erkrankung typischen Symptome entwickeln, einbezogen. Die Untersuchungen werden in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. G. Rimbach, Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde der CAU, und Prof. Dr. T. Herdegen, Institut für Pharmakologie der CAU, durchgeführt. Das Projekt wird von der DFG gefördert.

#### Einfluss von Nahrungsfett auf die Pathogenese des Metabolischen Syndroms

Im Rahmen des vom BMBF finanzierten Kieler Netzwerks „Nahrungsfette und Stoffwechsel – Genvariabilität, -regulation, -funktion und funktionelle Lebensmittelinhaltsstoffe“, wird in einem Teilprojekt der Einfluss der Fettsäurenkettenlänge der Nahrungsfette auf die Entstehung des s. g. Metabolischen Syndroms, das u. a. durch das Auftreten von Typ 2 Diabetes mellitus und Herz-Kreislauf-Erkrankungen gekennzeichnet ist untersucht. Insbesondere gesättigte Fettsäuren mit mittlerer Kettenlänge (C6-C10) unterscheiden sich bezüglich Absorption und Metabolisierung deutlich von sog. langkettigen Fettsäuren. Dadurch bedingt scheinen auch unterschiedliche Wirkungen auf zelluläre Signaltransduktionskaskaden und möglicherweise auf die Expression und Aktivität von am Energiestoffwechsel beteiligten Schlüsselenzymen und Transportmechanismen (z. B. Fettsäuretransporter und Fettsäure-bindende Proteine) möglich.

#### Antidiabetische Effekte von Pflanzenextrakten

Sowohl die Medizin-, Lebensmittel- als auch die Futtermittelindustrie verwendet mit steigender Tendenz natürliche pflanzliche Inhaltsstoffe in ihren Produkten. Pflanzenmaterial besteht häufig aus einer komplexen Zusammensetzung von verschiedenen bioaktiven Substanzen. Bei der Untersuchung antidiabetischer Effekte von Pflanzeninhaltsstoffen handelt es sich um ein Teilprojekt des deutsch-dänischen Gemeinschaftsprojektes (INTERREG III A) zur forschungsbasierten hochtechnologisierten Primärproduktion von Pflanzen mit bioaktiven Inhaltsstoffen. Das Ziel des Projektes ist i) der Nachweis antidiabetogener Wirkungen von verschiedenen Pflan-

zenextrakte, ii) Untersuchung der Wirkungsmechanismen der identifizierten bioaktiven Stoffe in Bezug auf Insulinresistenz, Adipositas und das Metabolische Syndrom. Das Projekt wird durch EU-Fördermittel finanziert.

Bewertung faserreicher Nebenprodukte der Lebensmittelverarbeitung als Futtermittel für Schweine in den Tropen und Subtropen

Aufgrund der Knappheit hochwertiger Futtermittel ist der Einsatz von Nebenprodukten des Ackerbaus und der Lebensmittelverarbeitung von großer Bedeutung. Die Untersuchungen haben die Ermittlung des Energielieferungsvermögens und der Bioverfügbarkeit des Proteins und der Aminosäuren zum Gegenstand. Das Projekt wird durch die Alexander von Humboldt-Stiftung gefördert.

Untersuchungen zur nachhaltigen Nutzung von Grünland in der Steppe der Inneren Mongolei durch Schafe

Änderungen der Beweidungssysteme und zunehmende Beweidungsintensität haben in den Steppengebieten der Inneren Mongolei zu einer teilweise Erheblichen Degradierung der Flächen geführt und die Erosionsgefahr stark erhöht. In umfangreichen und langfristig angelegten Weideversuchen mit Schafen wird geprüft, welche Beweidungssysteme und welche Beweidungsintensitäten als nachhaltig angesehen werden können. Von besonderem Interesse ist der jährliche Wechsel von Weidenutzung und Heuproduktion und die möglicherweise positiven Effekte einer Tag- und Nachtbeweidung. Untersucht werden der Grünlandaufwuchs, die Futteraufnahme, die Qualität des Futters und die Leistung der Tiere. Das Projekt wird durch die DFG gefördert.

**Institut für Tierzucht und Tierhaltung****Mitarbeiterliste:**

**Direktoren:** Prof. Dr. Krieter, Joachim; Prof. Dr. Schallenberger, Edgar;  
Prof. Dr. Schulz, Carsten; Prof. Dr. Thaller, Georg

**Geschäftszimmer:** Bergner, Gerlinde

**Sekretariat:** Bergner, Gerlinde (Thaller); Brosche, Elisabeth (Schallenberger); Gentzen, Gudrun (Krieter)

**Emeritus:** Prof. Dr. Kalm, Ernst

**Wissenschaftliches Personal:** Arfsten, Marrin; Baer, Andreas; Boysen, Teide-Jens; Bruhn, Oliver; Gäde, Sibylle; Gerjets, Imke; Gonzalez Lopez, Verena; Hellbrügge, Barbara; Dr. Henze, Carsten; Dr. Hinrichs, Dirk; Hottes, Stefanie; Hüttmann, Hauke; Dr. Karsten, Susanne; Dr. Kemper, Nicole; Kramer, Ewald; Kruse, Stephan; Menrath, Andrea; Dr. Junge, Wolfgang; Reinhardt, Judith Johanna; Seidenspinner, Tino; Stukenborg, Andreas; Tee-gen, Rike; Dr. Tetens, Jens; Traulsen, Imke; Voswinkel, Lena; Walker, Stefanie; Wehebrink, Tanja; Wischner, Diane;

**Technisches Personal:** Becker, Julia; Dieckmann, Bernhard; Hartwigsen, Rudolf; Kluding, Helmut; Laß, Evelyn; Ottzen-Schirakow, Gabriele; Stoltenberg, Hans-Otto

**Versuchsbetriebe:**

**Alte MPA, Achterwehr:** Krause, Helmut

**Sauenstall Hohenschulen, Achterwehr:** Hahn, Jury; Kampa, Jerzy

**Versuchsbetrieb Karkendamm; Bimöhlen:** Lienau, Bettina; Matthiesen, Jens

**Mitarbeiterliste - Gesellschaft für Marine Aquakultur(GMA) mbH,****Büsum**

**Geschäftsführung:** Dr. Guido Austen

**Wissenschaftliche Leitung:** Prof. Dr. Carsten Schulz

**Koordination:** Dipl.-Ing (FH) Birte Singhofen

**Wissenschaftliches Personal:** Dipl. Biol. Bjoern Hermelink, MSc. Yorcelis Cruz

**Aktuelle Forschungsschwerpunkte:****Abteilung Tierhaltung und Produktqualität**Genetische Analyse des agonistischen Verhaltens und der biologischen Dominanzstrukturen beim Schwein

Schweine leben von Natur aus in kleinen Gruppen und entwickeln eine soziale Rangordnung, die Auseinandersetzungen zwischen den Mitgliedern einer Gruppe langfristig einschränkt. Aggressive Handlungen und Kämpfe treten insbesondere bei der Konkurrenz um Ressourcen (vorrangig Futter) und der Neuformierung von Gruppen auf. Diese agonistischen Interaktionen können das Wohlbefinden der betroffenen Tiere herabsetzen und die Fruchtbarkeit und Nutzungsdauer beeinträchtigen. Die Auswahl der Zuchttiere in kommerziellen Zuchtprogrammen ist auf die wirtschaftlich bedeutenden Merkmale Fruchtbarkeit, Wachstum und Schlachtkörperqualität ausgerichtet, Verhaltensmerkmale spielen dagegen kaum eine Rolle. Aus der Geflügelzucht ist bekannt, dass die einseitige Selektion auf eine höhere Legeleistung indirekt die Aggressivität der Tiere steigert. Beim Schwein liegen nur vereinzelt Angaben über die genetische Variation des aggressiven Verhaltens vor. Die genetischen Beziehungen zur Fruchtbarkeit (Muttereigenschaften, Ferkelverluste) sowie zu weiteren Selektionskriterien (Wachstum, Schlachtkörperwert) wurden bisher ebenfalls nicht untersucht. Das geplante Forschungsvorhaben verfolgt daher die Zielrichtung, verschiedene Parameter und Methoden zur Beschreibung des agonistischen Verhaltens und seiner Ontogenese in unterschiedlichen Altersstufen unter den Bedingungen eines kommerziellen Zuchtbetriebs zu überprüfen. Die genetische Variation der Verhaltensparameter und deren Beziehungen zu den traditionellen Selektionsmerkmalen werden analysiert. Daraus abgeleitet sollen Alternativen aufgezeigt werden, um agonistisches Verhalten sowie soziale Dominanz- und Gruppenstrukturen bei der Selektion und Haltung zu berücksichtigen.

Eignung unterschiedlicher Vaterlinien für die Erzeugung von Markenfleisch beim Schwein

Das Ziel des Projektes besteht darin, verschiedene Vaterlinien im Hinblick auf ihre Mast- und Schlachtleistung zu vergleichen. Ein besonderer Stellenwert wird dabei der Fleischbeschaffenheit beigemessen, die neben der verarbeitungstechnologischen Qualität auch die sensorischen Eigenschaften berücksichtigt. Neben den Ergebnissen aus einer Prüfungsstation werden auch die Leistungsdaten aus Feldbetrieben herangezogen. Die abschließende ökonomische Bewertung rangiert die unterschiedlichen Vaterlinien.

### Strategien zur Reduzierung der Salmonellenprävalenz beim Schwein

Salmonellen sind weltweit verbreitet und haben nach Angaben des Robert-Koch-Institutes im Jahr 2005 zu 52.245 gemeldeten Erkrankungen des Menschen in Deutschland geführt. Da jedoch angenommen wird, dass nur etwa 10-20% der tatsächlich vorkommenden Salmonellen-Erkrankungen zur Meldung gelangen, ist von einer weitaus höheren Zahl auszugehen. Als Hauptübertragungsweg ist der Verzehr von Lebensmitteln tierischer Herkunft mit einer ursächlichen Beteiligung von ca. 70% anzusehen. Der Anteil der Salmonellenerkrankungen des Menschen, der auf das Schwein zurückzuführen ist, kann mit ca. 20% veranschlagt werden. Im Rahmen des Verbraucherschutzes müssen deshalb Maßnahmen zur Bekämpfung von Salmonellen in den verschiedenen Produktionsstufen ergriffen werden, um in der Wertschöpfungskette Schweinefleisch eine höchstmögliche Produktsicherheit zu gewährleisten.

Das geplante Forschungsvorhaben befasst sich daher mit der Analyse qualitativer und quantitativer Risikofaktoren für den Eintrag und die vertikale Verbreitung von Salmonellen in die Produktionskette beim Schwein. Weiterhin werden unterschiedliche Bekämpfungsstrategien im Hinblick auf die Verminderung der Salmonellenprävalenz und die anfallenden Kosten bewertet. Im Vordergrund stehen die Ebene der Bekämpfung, die Intensität der Beprobung, die Implementierung entsprechender Hygiene- und Managementstrategien sowie spezielle Kontrollmaßnahmen auf dem Transport und während des Schlachtprozesses.

#### **Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**

##### **Abteilung Hygiene und Ökologische Tierhaltung:**

##### FUGATO-plus-geMMA – Strukturelle und funktionelle Untersuchung der genetischen Variation des MMA-Syndroms“

Das Mastitis-Metritis-Agalaktie (MMA)-Syndroms bei Sauen stellt einen wirtschaftlich äußerst bedeutsame Krankheitskomplex dar, von dem durch die ungenügende bis fehlende Milchproduktion auch die Ferkel indirekt betroffen sind. Kümmerer und ungenügende Zunahmen ziehen hohe ökonomische Schäden nach sich. In Problembeständen kann diese Erkrankung bis zu 80 % der Sauen betreffen. Ziel dieses Projektes ist es, die MMA-Prävalenz durch eine umfassende Analyse der Ätiologie und des genetischen Hintergrunds von MMA nachhaltig zu senken. Das Projekt trägt dazu bei, dass die Züchtung auf pathogen-spezifische MMA-Resistenz mittels DNA-basierter Selektionswerkzeuge realisiert wird. Da die Zucht auf Krankheits-



resistenz einen alternativen Weg zur Verbesserung sowohl der Tiergesundheit, des Wohlbefindens, der Produktivität, der Produktqualität als auch des Verbraucherschutzes eröffnet, ist die Intention des Vorhabens die Aufklärung der Mechanismen der pathogen-spezifischen MMA-Resistenz. Zunächst werden die Erreger, die mit der Entzündung in Verbindung stehen, identifiziert. Im Anschluss daran werden DNA-Analysen bei erkrankten und nicht erkrankten Tieren vorgenommen, um über einen Vergleich der DNA-Muster für die Krankheit verantwortliche Gene zu entdecken. Diese Arbeiten werden u.a. in Kooperation mit der PIC Deutschland GmbH, der FU Berlin und dem FBN Dummerstorf umgesetzt.

Das Projekt ist als Nachwuchsforschergruppe (Dr. Nicole Kemper) konzipiert und wird über einen Zeitraum von fünf Jahren vom BMBF mit etwa einer Million Euro gefördert. Neben der Projektleitung sind zwei Doktoranden sowie ein technischer Mitarbeiter beschäftigt. ([www.tierzucht.uni-kiel.de/aktuelles/geMMA.pdf](http://www.tierzucht.uni-kiel.de/aktuelles/geMMA.pdf))

#### Parasitologische Untersuchung an Rindern

Weideparasiten beeinflussen die Gesundheit bei Weiderindern, v.a. Jungtieren, erheblich. Parasitenbefall führt oft zu Erkrankungen, verminderten Zunahmen und resultiert somit in ökonomischen Verlusten. Bereits in den Jahren 2005 und 2006 wurden Untersuchungen zum Parasitenbefall bei Rindern durchgeführt, um festzustellen, ob und wie sich die auf den Extensivierungs- und Schwerpunktfelder des Vertrags-Naturschutzprogramms „Extensive Weidewirtschaft Eiderstedt“ (EWE) vorherrschenden Bedingungen auf die endoparasitäre Belastung der dort weidenden Tiere auswirken. Diese Untersuchungen wurden im Jahre 2007 fortgeführt werden, um Langzeitwirkungen zu analysieren. Für das Jahr 2008 sind Folgeuntersuchungen geplant.

#### **Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**

##### **Abteilung Tierzucht und Haustiergenetik**

##### Management, Erweiterung und Konservierung der genetischen Variabilität bei der Vaterrasse Piétrain in Schleswig-Holstein“

Die in der Hybridzucht beim Schwein bei weitem am häufigsten eingesetzte Vaterrasse in der Bundesrepublik Deutschland ist das Piétrainschwein. Trotz der Dominanz dieser Vaterrasse sind die entsprechenden Reinzuchtpopulationen klein und die Zucht dieser Rasse ist bis heute überwiegend in der Hand klassischer regionaler Herdbuchzuchten verblieben. Damit geht im-

mer mehr die Gefahr einer gesteigerten Inzucht und einer Verringerung der genetische Variabilität einher. Im Rahmen einer Dissertation sollen daher die gegenwärtigen Populationsstrukturen in Schleswig-Holstein umfassend untersucht werden. Es werden Ansätze geprüft, die weiterhin einen Zuchtfortschritt bei auf niedrigem Niveau festgelegtem Inzuchtzuwachs ermöglichen. Des Weiteren sollen Konzepte entwickelt werden, die eine Konservierung der genetischen Variabilität erlauben. Ein Vergleich der Pietrainpopulationen in Deutschland soll zeigen, inwieweit diese miteinander verwandt sind und welche Möglichkeiten bestehen, durch einen gezielten Tieraustausch die genetische Grundlage zu verbreitern.

#### **Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**

##### **Abteilung Aquakultur**

##### Endokrinologische Regulation der Gonadenreifung von Zandern (*Sander lucioperca*) durch exogene Faktoren zur kontrollierten Reproduktion bei Haltung in Warmwasserkreislaufanlagen

Der Zander (*Sander lucioperca*) ist aufgrund seiner Schnellwüchsigkeit und hohen Fleischqualität ein wichtiger Wirtschaftsfisch in Europa, dessen Aufkommen derzeit nahezu ausschließlich auf Fängen aus natürlichen Gewässern basiert. Die Aufzucht von Zandern in Kreislaufanlagen unter Nutzung von Trockenmischfuttermitteln stellt eine viel versprechende Alternative dar, um den hohen Bedarf zu decken und natürliche Bestände zu schonen. Die Rekrutierung der Zanderbrut lässt sich derzeit jedoch nur durch Nutzung laichreifer Zander aus natürlichen Gewässern sichern, was aufgrund der Saisonalität einer kontinuierlichen Erzeugung entgegensteht.

Vorausgehende Untersuchungen deuten auf eine Induktion der Gonadenreifung durch die jahreszeitliche Zykliz von Temperatur bzw. Photoperiode hin. Deshalb soll der Einfluß variierender Temperatur- und Lichtregime auf den Reifezustand von Zandern endokrinologisch, histologisch sowie durch die Bestimmung des Gonado-Somatischen-Indexes untersucht werden.

##### Nutzung von aquatischen Pflanzen als Futtermittelrohstoffe in der Ernährung von Tilapia (*Oreochromis niloticus*) und Pacu (*Colossoma macropomum*)

Die Futtermittelbereitstellung nimmt bei der prognostizierten Steigerung der Aquakulturproduktion eine Schlüsselstellung ein, da diese nur bei Sicherstellung der erforderlichen Futterrohstoffe erreicht werden kann. Von besonderer Bedeutung sind dabei die Futtermittel mit hohen Anteilen an fischmehl-

bürtigem Protein, welche vorwiegend für die Aufzucht von carni- und omnivoren Fischarten eingesetzt werden. Aufgrund der zunehmenden Verknappung und einhergehenden Verteuerung des Rohstoffs müssen alternative Proteinquellen gefunden werden, die eine kostengünstige und physiologisch an die Bedarfssituation der Fische angepasste Qualität garantieren. An den marginalen Standorten Kolumbiens ist der Bezug hochwertiger und hochpreisiger Fischmehle nahezu unmöglich, so dass der Nutzung alternativer Futtermittelrohstoffe eine herausragende Bedeutung bei Intensivierung der Aquakulturproduktion Kolumbiens zukommt. Hierzu werden pflanzliche Rohstoffe aquatischer Herkunft in der Ernährung von omnivoren Tilapia und herbivoren Pacu evaluiert.

#### Nutzung tierischer Schlachtabfallmehle in der Aquakultur

Die Futtermittelbereitstellung nimmt bei der prognostizierten Steigerung der Aquakulturproduktion eine Schlüsselstellung ein. Tierische Mehle sind zwar von hervorragender qualitativer Zusammensetzung, jedoch aufgrund gesetzlicher Einschränkungen derzeit mit wenigen Ausnahmen nicht einsetzbar. Zu erwartende gesetzliche Lockerungen bei der Nutzung tierischer Futtermittelrohstoffe in der Aquakultur führen zu einem zunehmenden Interesse seitens der Schlachtabfallverwertungsindustrie. Deshalb werden intensive Recherchen zu Verabreichung tierischer Mehle in der Fischernährung durchgeführt.

**Institut für Landwirtschaftliche Verfahrenstechnik****Aktuelle Mitarbeiterliste:**

**Professoren:** Prof. Dr. Eberhard Hartung (geschäftsführend)

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

**Geschäftszimmer:** Renate Birnstein-Hahnewald, Renate Holste

**Wissenschaftliche Mitarbeiter:** Dr. Helga Andree, Christoph Appel, Martin Ewers, Martin Leinker (extern), Dr. Angelika Häußermann, Hans Fabian Jacobi, Rainer Junge, Susanne Ohl, Annett Reinhard-Hanisch (extern), Sabine Schrade, Dr. Eiko Thiessen, Axel Zimmermann, Harm Drücker, Monika Brandt, Katharina Traphan

**Technische Mitarbeiter:** Jörn Greve, Rolf Hamann, Erika Hanson, Donald Hennig, Rainer Lauritzen, Wolfgang Lieder, Boje Musfeldt

**Auszubildende zum Feinwerkmechaniker:** Sascha Last, Dennis Ohrtmann, Matthias Wieck

**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.

**Mulchsaat:** Die Mulchsaat zeichnet sich im Gegensatz zur konventionellen Bodenbearbeitung mit Pflug durch einen geringeren Abtrag von Boden und Nährstoffen durch Wind- und Wassererosion sowie durch einen geringeren Kraftstoffverbrauch und eine höhere Schlagkraft aus. Um jedoch das Ertragspotential des Bodens voll auszunutzen ist eine präzise Bodenbearbeitung hinsichtlich unterschiedlicher Mulchauflagen und Bodenarten innerhalb eines Schlags unverzichtbar. Im Rahmen des Projekts wird ein Verfahren untersucht die Intensität der Bodenbearbeitung zur Mulchsaat anhand der Strohmulchauflage die mit optischen Sensoren während der Überfahrt ermittelt wird (Online-Ansatz), sowie anhand von Bodenkarten die mit Bodenleitfähigkeitsmessungen (EM38) oder möglicherweise auch mit Ertragskarten und Höhenkarten vorab erstellt wurden (Offline-Ansatz), zu regeln.

Qualitätserfassung von Druschfrüchten online beim Mähdrusch:

Auf Basis von umfangreichen Erfahrungen auf dem Gebiet des NIRS-Einsatzes zur Bestimmung der Qualität von Druschfrüchten ist das Ziel des jetzigen Forschungsprojektes a) die vorliegende NIRS-Kalibrierdatenbank zu Online-Ermittlung qualitätsbestimmender Inhaltsstoffe (Feuchte-, Protein-, Öl- und Stärkegehalt) zu erweitern und b) eine praxistaugliche Analyseverfahren auf dem Weg zu bringen.

Nährstoffgesteuerte Gülleausbringung:

Projektziel ist die Entwicklung und praktische Erprobung eines Verfahrens zur nährstoffangepassten Gülleausbringung auf der Basis eines kontinuierlich arbeitenden NIR-Sensors zur Ermittlung der Nährstoffkonzentrationen in der Gülle. Das System wird eine präzise, pflanzen- sowie umweltgerechte Ausbringung von Gülle ermöglichen.

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

Technik der Milcherzeugung:

Ziel der Untersuchungsaktivitäten ist es, Auswirkungen der Melktechnik auf Melken und Milchcharakteristika sowie Tiergesundheit – vor dem Hintergrund eines möglichst Euterschonenden Milchentzugs – zu beschreiben.

Online Monitoring der Wachstumsentwicklung von Mastschweinen:

Im Rahmen des Projektes wird eine Methode entwickelt, die mittels computergestützter Bildanalyse Informationen über Wachstum und Körperbau einer Gruppe von Mastschweinen kontinuierlich über den gesamten Mastverlauf erfasst und prognostiziert. Die zu entwickelnden Bildanalyseverfahren werden anhand von unter Praxisbedingungen erfassten Bilddaten aus Tierbuch bzw. einer Tierwaage getestet und mit manuell erhobenen Referenzdaten wie Gewicht und body condition scores verglichen. Die gewonnene Bildanalyseparameter sollen dazu geeignet sein, dem Landwirt Informationen über aktuelle Gruppenunterschiede sowie die zu erwartende Entwicklung der Gruppenunterschiede zeitnah und kontinuierlich zu vermitteln.

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

### Charakterisierung von Substratqualität und Methanausbeute in einem modularen Biogas-Prozesslabor:

Projektziel ist das Gärverhalten von Energiepflanzen wird durch a) Ermittlung des maximalen Biogasertrags im Batch-Ansatz und b) Ermittlung des technisch realisierbaren Biogasertrags im kontinuierlichen Ansatz zu bestimmen. Die grundsätzliche Charakterisierung der Substrate erfolgt mit dem Hohenheimer Biogasertragstest und im Batch-Fermenter, die Substrate variieren nach Pflanzenart, Produktionsintensität und Erntezeitpunkt. Ausgewählte Varianten werden im kontinuierlichen Ansatz im Durchflussfermenter untersucht, unterschiedliche Praxisbedingungen werden simuliert.

### Nahinfrarotspektroskopie zur Prozesskontrolle und Mixturoptimierung in Praxis-Biogasanlagen:

Ziel dieses Forschungsvorhabens ist es mittels eines NIR-Durchflusssensors die Dynamik in der Veränderung der Inhaltstoffe während des Biogasprozesses an einer Auswahl praxistypischer Biogasanlagen repräsentativ zu beschreiben. Parallel hierzu werden auf den Praxisanlagen die jeweiligen Prozessparameter und Anlagenleistung ermittelt. Auf Basis der so ermittelten Gesamtdaten werden Zusammenhänge abgeleitet, die eine Einschätzung des jeweils optimalen Substratmischungsverhältnisses sowie der optimalen hydraulischen Verweilzeit ermöglichen und somit langfristig zur Prozessführung und -regelung genutzt werden können.

### Modellgestützte Überwachung und Steuerung von Biogasanlagen auf Basis von Nahinfrarotspektroskopie:

Biogasanlagen werden derzeit mit unzureichender Messtechnik zur Prozessüberwachung betrieben. Der Biogasprozess wird als "Black-Box" betrachtet und unterhalb der möglichen Auslastung gefahren, um das Risiko der Versäuerung zu minimieren. Ziel des Vorhabens ist daher die Entwicklung und Implementierung eines Online-Nahinfrarotspektroskopie-Sensors in Biogasanlagen zur kontinuierlichen Erfassung der Stoffströme im Zu- und Ablauf der einzelnen Prozessstufen (simultane Echtzeiterfassung komplexer heterogener Stoffströme bezüglich TS, oTS, FOS, Essigsäure, Propionsäure, Ammonium, pH und TAC). Unter Einbeziehung ergänzender Prozessdaten sollen dann auf Basis dynamischer Modelle Simulationen für die Zeitverläufe relevanter Zustandsgrößen aktueller oder angenommener zukünftiger Situationen und Anlagenkonfigurationen durchgeführt werden.

**Aquakultur:** Schwerpunkt im Bereich der Entwicklung bildanalysegestützter Managementtools.

Fish in vivo Online Monitoring für die Plattfisch-Aquakultur:

Das Projektziel ist die Entwicklung einer Prinziplösung, welche mittels Bildanalyse den zeitlichen Verlauf der Größen- und Masseverteilung (Häufigkeitsverteilung) einer Fischgruppe in Becken von Kreislaufanlagen automatisch und kontinuierlich beschreiben kann. Die Basis Hard- und Software für das hierzu anzupassende Kamerasystem sowie das damit verbundene know-how bringt der Projektpartner bbe Moldaenke mit ein, welcher ein Kamerasystem zum Biomonitoring mittels Zebrafischen entwickelt und bereits seit längerer Zeit erfolgreich kommerziell vertreibt.

## **Institut für Agrarökonomie**

### **Mitarbeiterliste Abteilung Juniorprofessur Agrar- und Ernährungsmarketing**

**Direktorin:** Dr. Maike Bruhn, Juniorprofessur

**Geschäftszimmer:** Susanne Tischendorf

**Mitarbeiter:** Carola Grebitus, M.Sc.; Dipl.-Ing. Helge Krautwurst; Julia Warncke, M.Sc.;

**Externe Mitarbeiter:** Michaela Cornehl, M.Sc.

### **Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**

Im Mittelpunkt der Forschungstätigkeit der Juniorprofessur am Institut für Agrarökonomie steht die Analyse des Konsumentenverhaltens auf der Basis verhaltenswissenschaftlicher Theorien unter Anwendung qualitativer und quantitativer Methoden der empirischen Sozialforschung. Die verhaltenswissenschaftliche Analyse ist heute wichtiger denn je, da auf vielen Märkten die Sättigungsgrenze erreicht ist. Dies gilt insbesondere bei den Verbrauchsgütern wie Lebensmitteln. Die Unternehmen der Agrar- und Ernährungswirtschaft müssen den Anforderungen im Käufermarkt gerecht werden. Eine konsequente Markt- und Marketingorientierung der Unternehmen ist entscheidend für ihre Wettbewerbsfähigkeit. Das heißt, alle Entscheidungen sollten sich an den Nachfragern und deren Bedürfnissen und Wünschen orientieren. Dieser Sachverhalt wird vielfach unter den Begriffen Kunden-

orientierung, Bedürfnisorientierung oder Verbraucherorientierung zusammengefasst.

Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich die Juniorprofessur Agrar- und Ernährungsmarketing mit der Analyse der Nachfrage nach Lebensmitteln. Dabei werden die Bereiche Direktvermarktung, Bioprodukte, fair gehandelte und klimaschonende Produkte etc. behandelt. Im Konsumentenverhalten spielt die Wahrnehmung der Verbraucher eine wichtige Rolle. In diesem Themenfeld wird die subjektive Risikobewertung von technischen Neuerungen, Negativ-Meldungen, Lebensmittel-Skandalen aber auch von individuellem Fehlverhalten – wie zu viel und zu fettes Essen – behandelt.

Im Zusammenhang mit dem letztgenannten Punkt ist es wichtig anzumerken, dass eine verbraucherorientierte Herangehensweise nicht nur im kommerziellen Absatzmarketing sondern auch im nicht-kommerziellen Bereich für den Erfolg von Marketing-Maßnahmen von entscheidender Bedeutung ist. Als Beispiel hierfür sei auf die Konzipierung von Präventionsmaßnahmen zur Förderung einer ausgewogenen Ernährung verwiesen.

Ein aktuelles Forschungsvorhaben ist im Bereich des nicht kommerziellen Marketings angesiedelt. Es beschäftigt sich mit der psychografischen Segmentierung der Bevölkerung zur Förderung gesunder Verhaltensstile. Hierbei steht das Ernährungsverhalten im Mittelpunkt des Interesses. Auf Grund der vielfältigen ungünstigen Folgen, welche mit Übergewicht und Adipositas einhergehen können, wird diese Thematik in vielen medizinischen, sozialen und psychologischen Studien betrachtet. Die Entwicklung von wirkungsvollen Präventionsansätzen ist hierbei ein wichtiges Anliegen. Im Mittelpunkt der aktuellen Studie stehen die Verhaltensprävention und damit die Beeinflussung des Verhaltens sowie die Motivation zu einer gesunden Lebensführung. Es werden vornehmlich zwei Zielsetzungen verfolgt. Erstens gilt es mittels der Technik der Marktsegmentierung unterschiedliche Zielgruppen zu identifizieren, welche sich hinsichtlich ihrer Lebensweise unterscheiden. Zweitens werden auf der Basis der Erkenntnisse der Kommunikationsforschung zielgruppenspezifische Handlungsempfehlungen zur Prävention von Übergewicht und Fettleibigkeit angeleitet.



**Mitarbeiterliste Abteilung Agrarpolitik:****Direktor:** Prof. Dr. Dr. Christian Henning,**Geschäftszimmer:** Ursula Schwarz,**Wissenschaftliche Mitarbeiter:** Jiangping Han, M.Sc., Dr. Arne Henningsen, Géraldine Henningsen, M.Sc., Jun.Prof. Dr. Eric Linhart, Dr. Jurek Michalek, Dipl.-Ök. Jakob Mumm, Dr. Volker Saggau, Dipl.-Kffr. Franziska Wedemann, Nana Zarnekow, M.Sc.**Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**

Die Forschungsarbeiten am Lehrstuhl für Agrarpolitik liegen theoretisch in den Bereichen der angewandten *Neuen Politischen Ökonomie*, der *Neuen Institutionenökonomie* und dem Bereich der *Computational Economics*. Methodisch werden *angewandte partielle und allgemeine Gleichgewichtsmodelle* sowie Ansätze der angewandten Spieltheorie und der quantitativen Netzwerkanalyse verwendet. Inhaltlich beziehen sich die Arbeiten auf aktuelle agrarpolitische Probleme in der EU wie auch in anderen Industrie- und Entwicklungsländern, u.a. im Bereich der Entwicklung ländlicher Räume und des Agribusinesssektors. Dabei stellt die Agrarpolitik ein hervorragendes Anwendungsgebiet interdisziplinärer Modelle der politischen Ökonomie, der Institutionenökonomie und der Computational Economics dar.

- „Polit-ökonomische Analyse der Europäischen Agrarpolitik in der erweiterten EU“ (DFG)
- „Marktorganisation und Unternehmensentwicklung: Die Bedeutung der Einbettung ökonomischer Transaktionen in soziale Netzwerke am Beispiel ausgewählter Agribusiness-Industrien“
- „Firm Organizations Chinese Style: A Quantitative Assessment on Public-Private Ownership in Rural China“ (beide DFG-Graduiertenkolleg)
- „Development and application of advanced quantitative methods to ex-ante and ex-post evaluations of rural development programmes in the EU“ (EU)
- „Das vereinigte räumliche Wählermodell in unterschiedlichen Wahl und Parteiensystemen“ (Fritz Thyssen Stiftung).

**Mitarbeiterliste Abteilung Agribusiness:****Direktor:** Prof. Dr. Ulrich Orth**Geschäftszimmer:** Marion Wolfram**Wissenschaftliche Mitarbeiter:** Dr. Thomas Fels, Dr. Malte Kersten, Dipl.-Kffr. Steffi Gal, Dipl.-Kffr. Yonca Limon, Sandra Littel, MSc. oec. troph., Dipl. agr. oec. Sebastian Schmalz**Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**Multisensorische Wahrnehmung von Marken

Die Wahrnehmung und der Eindruck eines Produkts und damit auch einer Marke setzen sich bei den Verbrauchern aus Empfindungen verschiedener Sinnessysteme (Sehen, Tasten, Hören, Schmecken, Riechen) zusammen. Kommunikationsmaßnahmen sprechen diese verschiedenen Sinne des Menschen an. Bilder, Texte, Worte, Melodien, Gerüche, aber auch tastbare Eindrücke, die bei den Kommunikationsmaßnahmen Einsatz finden, zielen jeweils auf eine Kombination unterschiedlicher Sinneskanäle ab.

Bislang hat sich die Wissenschaft noch nicht ausreichend damit auseinandergesetzt, wie die Erkenntnisse der psychologischen Sinnesforschung für die Gestaltung von Produkten genutzt werden können, um spezifische Markenwahrnehmungen auszulösen. Daher wird untersucht, welche visuellen, haptischen und akustischen Elemente grundsätzlich für das Design einer Verpackung relevant sind bzw. anhand welcher visueller, haptischer und akustischer Elemente sich einzelne Verpackungsdesigns unterscheiden lassen. Des Weiteren wird ermittelt, welche Markeneindrücke die Verpackungen bei den Verbrauchern auslösen und, ob eine Kombination kongruenter oder inkongruenter Sinnesreize den Markeneindruck verstärkt oder abschwächt.

Die gewonnenen Ergebnisse bieten eine konkrete Hilfestellung, indem sie klar feststellen, welche spezifische Kombination aus visuellen, haptischen und akustischen Reizen geeignet ist, um bestimmte Eindrücke bei einer Zielgruppe hervorzurufen. Zusätzlich soll gezeigt werden, welche Wechselwirkungen mit anderen, möglicherweise nicht wünschenswerten Eindrücken bestehen.

Nostalgische Erinnerungen als Kaufmotiv

Ogleich sich zahlreiche Studien mit dem Thema „Nostalgie“ im Marketing beschäftigt, konzentriert sich das Gros der bisher veröffentlichten Studien auf die durch Werbung ausgelösten nostalgischen Erinnerungen beim Konsumenten. Nur sehr wenige Arbeiten befassen sich mit autobiographischen,

nostalgischen Erinnerungen als Einflussfaktor des Konsumentenverhaltens. In mehreren Schritten und quantitativen Studien wird untersucht 1) welche Markeneigenschaften (Namen, Logos, Abbildungen etc.) nostalgische Erinnerungen bei Konsumenten auslösen, 2) welche Kognitionen und Emotionen sich aus diesen Erinnerungen ergeben, 3) wie diese Kognitionen und Emotionen Kaufentscheidungen beeinflussen, 4) welche Persönlichkeitstypen (Konsumenten) hierfür besonders empfänglich sind, und 5) wie letztendlich Konsumenten nostalgische Marken (unbewusst) zur Regulierung ihrer Stimmung nutzen. Das Ergebnis soll als Grundlage für die gezielte Generierung nostalgischer Marken dienen.

#### Holistische Gesichtertypen und deren Markenzuordnung in verschiedenen Kulturen

Es ist die Herausforderung eines jeden Markenmanagers das Gesicht für seine Werbekampagnen zu wählen. Diese Auswahl ist von großer Relevanz, da die Gesichter für die Werbebotschaft eintreten. Somit kann die Kommunikation von Markenpersönlichkeit unterstützt sowie die Markenbindung gestärkt werden. Angesichts europäischer und globaler Märkte stellt sich dabei die Frage, ob diese globalen Gesichter ähnlich bewertet und wahrgenommen werden. In der Praxis zeigt sich, dass solche Entscheidungen der Gesichter Auswahl meist intuitiv getroffen werden.

Im Hinblick auf diese Problematik werden in dieser Studie holistische Gesichtertypen und ihre zugrundeliegenden Gesichtermerkmale identifiziert. Dabei sollen diese Typen von Gesichtern mit generischen Persönlichkeitseindrücken systematisch verknüpft werden. Auch werden diese Zusammenhänge über verschiedene europäische Länder untersucht. In einem nächsten Schritt wird gemessen, welche Marken (inkl. Markenpersönlichkeit) und welche Gesichtertypen als passend/unpassend bewertet werden.

Die Ergebnisse dieser Studie sollen dem Management konkrete Richtlinien zur gezielten Auswahl von Gesichtertypen geben, um Verbraucher eine angestrebte Markenidentität zu vermitteln.

#### Unmoralisches Verhalten von Unternehmen

Mit dieser Studie wird untersucht, wie sich Markenverbundenheit und individuelle moralische Wertvorstellungen von Konsumenten bei empfundenem unethischen Firmenverhalten auf gemischte Gefühle auswirken. Hierzu wird ein Versuch aufgebaut, der zeigen soll, dass Idealismus und Relativismus eine unterschiedliche ethische Bewertung des Firmenverhaltens zur Folge ha-

ben. Weiterhin werden solche Verbraucher, die sich der Marke stark verbunden fühlen und das Vorgehen als unmoralisch bewerten, stärkere gemischte Gefühle aufweisen als solche, die sich mit der Marke nicht verbunden fühlen. Zwar würden starke gemischte Gefühle eine hohe Boykottbereitschaft bewirken, allerdings wird diese durch die starke Verbundenheit zu dem Unternehmen abgeschwächt.

Mit dieser Studie werden Erfahrungen aus den Bereichen gemischte Gefühle, Unternehmensethik und Boykottverhalten kombiniert und neues Wissen geschaffen, um unerwünschte Handlungsweisen von solchen Verbrauchern für Unternehmen zu vermeiden, die sich mit den Marken stark verbundenen fühlen.

#### **Mitarbeiterliste Abteilung Landwirtschaftliche Betriebslehre und Produktionsökonomie:**

**Direktor:** Prof. Dr. Uwe Latacz-Lohmann

**Geschäftszimmer:** Susanne Tischendorf

**Wiss. Mitarbeiter:** Dr. Gunnar Breustedt; Tammo Francksen, M.Sc.; Jörg Müller-Scheeßel, M.Sc.; Hendrik Habermann, M.Sc., Torben Tiedemann, M.Sc.; Techn.Ang. Peter Wiese.

**Stipendiatin:** Anna Kratzmann, M.Sc.

**Externe Mitarbeiter:** Arnd von Hugo, M.Sc.; Oghaiki Asaah Ndambi, M.Sc.

#### **Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**

Das Forschungskonzept der Abteilung für Landwirtschaftliche Betriebslehre und Produktionsökonomie zielt auf ein ausgewogenes Verhältnis von grundlagenorientierten und anwendungsorientierten Forschungsaktivitäten ab. Anwendungsorientierte Forschungsprojekte greifen inhaltlich relevante Problemstellungen auf und analysieren diese theoriegeleitet mit überwiegend quantitativen Methoden. Ziel ist es, den Akteuren möglichst konkrete Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Adressaten der angewandten Forschungsarbeiten sind nicht ausschließlich Landwirte und Berater, sondern vielfach auch Fachleute in Politik und Verwaltung, internationalen Organisationen sowie in den der Landwirtschaft vor- und nachgelagerten Unternehmen. Mit der grundlagenorientierten Forschung werden Beiträge zur Weiterentwicklung von Methoden und Wissen angestrebt, die sich auf dem internationalen Parkett sehen lassen können.

Methodische Schwerpunkte der Forschung liegen in den Bereichen Produktivitäts- und Effizienzanalyse, agentenbasierte Modellierung und Simulation, experimentelle Ökonomie, Prinzipal-Agenten-Modellierung, Risikoanalyse und Risikomanagement, angewandte Ökonometrie sowie quantitative Methoden der Unternehmensplanung und Unternehmenskontrolle.

Inhaltlich beziehen sich die Arbeiten unter anderem auf:

- Produktionskosten- und Wettbewerbsanalysen von Produktionsverfahren, Betriebssystemen und Organisationsformen der landwirtschaftlichen Produktion,
- die einzelbetrieblichen Beurteilung von agrar- und umweltpolitischen Maßnahmen,
- die Wirtschaftlichkeit und Effizienz des ökologischen Landbaus,
- die Ökonomie der Bereitstellung öffentlicher Güter durch die Landwirtschaft,
- die ökonomische Bewertung des Anbaus gentechnisch modifizierter Pflanzen,
- die ökonomische Analyse von Tierseuchen und ihrer Bekämpfungsmaßnahmen,
- die Weiterentwicklung des methodischen Instrumentariums der Effizienzanalyse,
- die Preisbildung auf dem Pacht- und Bodenmarkt
- sowie auf die Weiterentwicklung der Auktionstheorie in Bezug auf Ausschreibungsverfahren für Umweltleistungen der Landwirtschaft.

Gefördert wird die Forschung am Lehrstuhl unter anderem durch die DFG, die Fielmann AG, die Studienstiftung des deutschen Volkes sowie die OECD. Im Rahmen einer Gastprofessur des Lehrstuhlinhabers an der University of Western Australia bestehen intensive Austauschbeziehungen zu Wissenschaftlern aus Perth. Gemeinsame Forschungsprojekte befassen sich in erster Linie mit der Erforschung komplexer Entscheidungssituationen mittels Methoden der experimentellen Ökonomie.

**Mitarbeiterliste Abteilung Innovation und Information:****Direktor:** Prof. Dr. R.A.E. Müller,**Geschäftszimmer:** Dipl.-Kffr. Stephanie Schütze**wiss. Mitarbeiter:** M.Sc. Henrich Brunke (extern), M.Sc. Doreen Bürgelt, Dipl.-Volksw. Stefan Güttler, Dipl.-Ing.agr. Christiane Ness, Prof. Dr. M. von Oppen, M.Sc. Linda Seidel-Lass, Dipl.agr.oec. Henning Tometten**Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**

In der Abteilung Innovation und Information werden Fragen aus zwei Bereichen bearbeitet: (1) Innovationsmanagement und Innovationsökonomie in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, sowie (2) Informationsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft. Die theoretische Basis der Forschung ist vorwiegend die neoklassische Mikroökonomie, einschließlich deren Erweiterungen um Transaktionskosten, unvollkommene Information, begrenzte Rationalität der ökonomisch handelnden Individuen und Netzwerkeffekte. Da Agrarwissenschaft durch ihre Probleme und nicht durch ihre Methoden und Theorien definiert ist, ist die Methodenwahl eklektisch.

Laufende Vorhaben sind: (i) Untersuchungen zum Forschungsmanagement im Bereich der Aquakultur; Analyse der ökonomischen Rahmenbedingungen der Aquakultur und deren Bedeutung für die Ausrichtung der Aquakulturforschung; (ii) empirische Untersuchung der Auswirkungen von Naturschutzmaßnahmen auf Innovationsrichtung und -intensität in landwirtschaftlichen Betrieben; diese Auswirkungen werden am Beispiel des Vogelschutzes in Eiderstedt untersucht; (iii) Untersuchung der Bedeutung von sozialen Informationsnetzwerken für die Übernahme von neuen Technologien (in Zusammenarbeit mit der UC Davis, CA); (iv) Analyse der Verhandlungsführung von Landwirten und Entwicklung eines Ausbildungsprogramms zur Verbesserung der Effektivität der Verhandlungsführung, (v) vergleichende Untersuchung der Auswirkungen auf die Innovation von Regulierungen der Weinproduktion und Weinvermarktung in Ländern der „Neuen“ und „Alten“ Welt; (vi) Entwicklung eines marktpreisbasierten Wertindex für Qualitätseigenschaften von Reisbohnen in Indien und Nepal sowie Untersuchungen zur Gestaltung der Anbieterkette für Reisbohnen.

**Mitarbeiterliste Abteilung Marktlehre:****Direktor:** Prof. Dr. Jens-Peter Loy**Geschäftszimmer:** Kaja Schabacker**Wiss. Mitarbeiter:** Maria Antonova, MSc.; Friedrich Hedtrich, Dipl.-Volksw./ B.Sc.; Angela Hoffmann, M.Sc.; Dipl.-Ing. agr. Thomas Miethbauer**Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**

Die Forschungsschwerpunkte der Abteilung lassen sich in die Themenkomplexe Agrarmarkt sowie Preisbildung und Wettbewerb auf Märkten der Agrar- und Ernährungswirtschaft einordnen. Bei den agrarmarktpolitischen Themen handelt es sich vorwiegend um Analysen und Bewertungen von politischen Eingriffen im Bereich der Agrar- und Ernährungswirtschaft. 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 im Rahmen eines von der DFG geförderten Projektes, der Prognose von Preisen und anderen Indikatoren mithilfe von „prediction markets“ und der Preistransmission auf dem Milchmarkt.

In einem weiteren Projekt wird in Kooperation mit der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät das Gebotsverhalten an deutschen Milchbörsen untersucht. Mit Hilfe von Experimenten, die mit Studenten der Wirtschafts- und Agrarwissenschaften durchgeführt werden, werden spezifische Regelungen auf deutschen Milchbörsen modelliert.

Kooperationen gibt es mit der Wirtschaftsuniversität Wien (Prof. Dr. C. R. Weiss), der Georg-August-Universität Göttingen (Prof. Dr. S. von Cramon Taubadel und Dr. B. Brümmer), der Pennsylvania State University (Prof. Dr. R. D. Weaver), der Technischen Universität München (Prof. Dr. J. Roosen), dem Leibnizinstitut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (Prof. Dr. T. Glaben) und dem Institut für Volkswirtschaft an der CAU (Prof. Dr. Till Requate).

**Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde****Mitarbeiterliste Abteilung Lebensmittelwissenschaft:****Direktor:** Rimbach, Gerald, Prof. Dr.oec.troph.,**Geschäftszimmer:** Kossmann, Uta-Maria,**Wiss. Mitarbeiter:** Augustin, Kay, MSc oec.troph., Bösch-Saadatmandi, Christine, Dr.oec.troph, Frank, Jan, Dr.oec.troph. (PhD), Gaedicke, Sonja, MSc oec.troph., Hübbe, Patricia, MSc oec.troph., Hundhausen, Christoph, Apotheker, Jofre-Monseny, Laia, MSc Nutrition and Food Science, Apothekerin, Plonka, Eva, Wagner, Anika, Dr., Wiegand, Heike, MSc oec.troph.,**Techn. Personal:** Kunath-Rau, Angelika, Rösen, Annegret**Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**Die metabolische Programmierung der oxidativen Stressreaktion – molekulare Ursache von diät-assoziierten Pathomechanismen beim Säuger?

Mit dem vorliegenden Forschungsvorhaben soll eine nachhaltige Zusammenarbeit zwischen dem Forschungsinstitut für die Biologie landwirtschaftlicher Nutztiere Dummerstorf (FBN), dem Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde der Christian-Albrecht-Universität zu Kiel (CAU) und dem Institut für Immunologie der Universität Rostock (IfI) mit dem Ziel geschaffen werden, die molekularen Mechanismen der metabolischen Programmierung der oxidativen Stressreaktion als mögliche Ursache von diät-assoziierten Pathomechanismen im Mausmodell aufzuklären. Dieser Vernetzungsantrag verbindet in vorteilhafter Weise die unterschiedlichen personellen und strukturellen Ressourcen sowie fachliche Expertisen der o. g. drei Institutionen auf den Gebieten der Entwicklung von Langzeitselektionsmodellen bei der Maus, der Charakterisierung ernährungsbedingter Stoffwechseleffekte bzw. DNA-Methylierungsmuster (FBN), der Untersuchung von mit dem oxidativen Stress assoziierten Pathomechanismen (CAU) und der Erzeugung und Nutzung transgener Mausmodelle zur Untersuchung spezifischer Genfunktionen (IfI). Dieses Verbundprojekt stellt einen Beitrag zur Aufklärung der molekularen Grundlagen der Nährstofffunktion und der Mechanismen, die ernährungsbedingten Erkrankungen zugrunde liegen, dar. Die Untersuchung diätabhängiger Veränderungen des Stoffwechsels bzw. der Regulation der Genexpression verbessert unser Verständnis der molekularen Grundlagen eines unterschiedlichen Aminosäurebedarfes unter Beachtung der Auswirkungen auf Gesundheit und Leistungsausprägung bei Mensch und Nutztier.



**Mitarbeiterliste Abteilung Lebensmitteltechnologie:****Direktorin:** Prof. Dr. Karin Schwarz**Geschäftszimmer:** Doris Grabowsky**Mitarbeiter:** B.Sc. Sonja Berg, Melanie Dörling, Dr. Stephan Drusch, Bärbel Gruber, Regina Hanke, Dipl. oec. troph. Britta Harbaum, Susanne Homp, Dr. Eva Maria Hubbermann, Dr. Waturu Kähler, Lebensmittelchemiker Ramin Kawiani, Dipl.-Ing. Jörg Knipp, M.Sc. Kathleen Oehlke, Dipl. LMchem. Verena Alexa Ohm, Silke Rühl, Dipl. oec. troph. Beate Schulze, Dr. Kai-Uwe Schwarz, Marlies Schwarz, M.Sc. Yvonne Serfert, Dr. Heiko Stöckmann, Dipl.-Biol. Bettina Walter, Ekaterina Zueva**Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**

FEI-AiF-Projekt „Polyphenolangereichertes Deodestillat zur Erhöhung der Oxidationsstabilität von speiseöhlhaltigen Nahrungsmitteln“: Während der Raffination von Rapsöl werden Polyphenole, die im Rapssamen vorkommen abgetrennt. Hierbei spielt das Deodestillat als Nebenprodukt der Ölgewinnung eine besondere Rolle. Das Deodestillat fällt bei der Desodorierung von Speiseölen an, einem Prozess der für den neutralen Geruch und Geschmack und die damit verbundene vielseitige Verwendbarkeit von Speiseölen angewendet wird. Polyphenole sind jedoch aufgrund ihrer stabilisierenden Wirkung im Öl durchaus erwünscht. Eine Isolierung und nachträgliche Beimischung zum aufgereinigten Öl wäre deshalb von Interesse. Dies setzt jedoch die Entwicklung von neuen Verfahren sowie stoffliche Charakterisierung von Deodestillaten, die Ziel dieses Projekts sind, voraus.

Weitere Forschungsschwerpunkte der Abteilung wurden im Rundschreiben 2006 dargestellt.

**Mitarbeiterliste Abteilung Molekulare Ernährung:****Direktor:** Prof. Dr. Frank Döring**Geschäftszimmer:** Thora Bittner**Wiss. Personal:** Dr. Inke Nitz , Dr. Maja Klapper , Dipl. troph. Christina Vock , Dipl. biol. Inka Lindner ,M.Sc. Constance Schmelzer, M.Sc. Mike Böhme, M.Sc. Daniela Palgunow**Technisches Personal:** Yvonne Dignal , Daniela Hallack

**Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**Ernährung-Genom-Interaktion.

Nahrung sowie Lebensmittelbestandteile beeinflussen nachhaltig den menschlichen Organismus auf allen Ebenen der Informationsverdichtung - vom Genom und Epigenom bis zum sichtbaren Phänotyp. Sie wirken auf das Transkriptom, Proteom und Metabolom. Die Wirkungen sind abhängig von der Menge und Art der Nahrung und sind individuell verschieden. Diese vielfältigen Wechselwirkungen versuchen wir am Beispiel der Nahrungsfette und Coenzym Q10 auf verschiedenen Stufen biologischer Integrität zu verstehen.

Nutrigenetik und Nutrigenomik der Fettassimilation.

In einem Stoffwechselweg-orientierten Ansatz (pathway-orientated nutrigenomic approach) untersuchen wir die Funktion und Regulation ausgewählter Gene für den Transport, die Bindung und die Aktivierung von Fettsäuren. Außerdem identifizieren und analysieren wir in den Genen der Fettassimilation funktionell wirksame Polymorphismen und Haplotypen, die mit Zeichen des Metabolischen Syndroms wie z. B. Adipositas assoziiert sind (nutrigenetic approach). Hierdurch werden Risikogene aufgedeckt, deren Verständnis grundlegend ist für zukünftige Strategien der Genom-orientierten Ernährungsprävention und Ernährungsintervention. Somit wird der primär erkenntnistiftende Ansatz durch einen Krankheits-orientierten Ansatz ergänzt. Dabei stehen die Gene für Acyl-CoA-Bindungsprotein (ACBP), Fettsäurebindungsprotein 2 (FABP2) und Medium-Acyl-CoA-Synthetase 2 (MACS2) im Fokus ([link](#)).

Coenzym Q10 und Genexpression.

Coenzym Q10 (CoQ10) wird im menschlichen Körper in nahezu allen Zelltypen synthetisiert. Es wird aber auch über die Nahrung und in Form von Nahrungsergänzungsmitteln dem Organismus zugeführt. CoQ10 ist ein notwendiger Bestandteil der oxidativen Phosphorylierung, wirkt als potentes Antioxidant in Mitochondrien sowie in Lipidmembranen und ist Cofaktor der Entkopplungsproteine. Diese Funktionen von CoQ10 werden in klinischen Studien genutzt, um die Symptome neurodegenerativer Erkrankungen, (z. B. Morbus Parkinson), mitochondriale Myopathien und altersabhängige Erkrankungen zu reduzieren. Kürzlich konnten wir zeigen, dass CoQ10 mehrere hundert Gene reguliert, die für Signaltransduktion, Stoffwechsel und Nährstofftransport bedeutsam sind. Die molekularen Mechanismen

dieser neu entdeckten Funktion von CoQ10 sind nicht bekannt. Deshalb ist es unser Ziel, die genaue Rolle von CoQ10 in der Genexpression aufzuklären. Hierfür setzen wir Monocyten in-vitro und ex-vivo sowie Humanexperimente ein.

**Mitarbeiterliste Abteilung Humanernährung:**

**Direktor:** Prof. Dr. Manfred J. Müller

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

**Geschäftszimmer:** Heike Maschinski

**Wiss. Personal:** Dr. oec. troph. Anja Bosy-Westphal, Dr. oec. troph. Sarah Egert, Prof. Dr. med. Dieter Kiosz, Dr. oec. troph. Beate Landsberg, Dr. oec. troph. Sandra Plachta-Danielzik, PD Dr. Rainer Schindler, Prof. Dr. Elisabeth Wisker, MSc. oec. troph. Britta Hitze, MSc. oec. troph. Kristin Goele, Maike Johannsen, M.A., MSc. oec. troph. Dominique Lange, MSc. oec. troph. Wiebke Later

**Technisches Personal:** Alste Lindner, Birgit Rümcker, Uta Settler

**Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**

Verbundprojekt: Funktionelle Lebensmittel für die Gefäßgesundheit - vom Nutraceutical zur personalisierten Ernährung

Teilprojekt 5: „Studien zum Einfluss von Quercetin auf Biomarker der Gefäßgesundheit, des oxidativen Stresses und Entzündungsparameter bei Personen mit einem erhöhten koronaren Risiko“

Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. med. Manfred J. Müller, Mitarbeiter: Dr. oec. troph. Sarah Egert, Dr. oec. troph. Anja Bosy-Westphal,

Finanzierung: BMBF, Forschungszentrum Jülich

Das Projekt wird seitens der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät durch die Abteilung Lebensmittelwissenschaft des Instituts für Humanernährung und Lebensmittelkunde (Professor Gerald Rimbach) der Kieler Christian Albrechts Universität koordiniert. Ziel des Forschungsprojektes ist es, funktionelle Lebensmittel zu entwickeln, die, im Sinne einer personalisierten Ernährung einen wichtigen Beitrag zur Gefäßgesundheit liefern. In diesem Zusammenhang werden Zellkulturstudien, Tierexperimente und Humanstudien in Hochrisiko-kollektiven durchgeführt. Ein wesentlicher Schwerpunkt des Verbundprojektes besteht in der engen Kooperation zwischen der Kieler Universität, dem Max Rubner-Institut (vormals Bundes-

forschungsinstituts für Ernährung und Lebensmittel) und einer Vielzahl von Partnern aus der deutschen Lebensmittelindustrie.

An der Abteilung Humanernährung des Instituts für Humanernährung und Lebensmittelkunde werden unter Leitung von Professor Manfred J. Müller drei Humanstudien durchgeführt. Im Rahmen einer Dosis-Findungsstudie wird zunächst eine Quercetin-Dosis festgelegt. Im Anschluss wird eine große Interventionsstudie durchgeführt, um die Wirksamkeit von Quercetin bei Personen mit einem erhöhten koronaren Risiko zu untersuchen. Abschließend wird die Bioverfügbarkeit von Quercetin aus funktionellen Lebensmitteln in einer Pilotstudie gemessen.

## **Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre**

### **Mitarbeiterliste der Abteilung Ernährungsökonomie:**

**Direktor:** Prof. Dr. Awudu Abdulai

**Geschäftszimmer:** Nicola Benecke

**Wissenschaftliches Personal:** Dr. Hendrik Tietje, Akhter Ali, MSc., Javier Becerril, MSc., Dipl. Volksw. Liane Faltermeier, Girma Tesfahun Kassie, MSc., Christian Kuhlgatz, MSc., Rhoda Mofya-Mukuka MSBS, Toman Omar Mahmoud, MSc., Emily Awuor Ouma, MSc., Christiane El Jarbi, MSc., Silke Schmitz, MSc.

### **Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**

#### Economic Valuation of the Preferred Traits of Indigenous Cattle in Ethiopia

The massive efforts over the last five decades to introduce exotic cattle genotypes, merely for improving the commercially important milk and meat outputs, show that conservation of the indigenous animal genetic resources has not been a priority in Ethiopia. Cattle are, however, kept for a multiple of functions in rural Ethiopia. Cattle keepers and buyers consider different phenotypic characteristics, related to the functions they want to obtain, in identifying the animals they keep and/or buy. These considerations reflect the preferences of these keepers and buyers who essentially determine the structure of the cattle population. Improvement and genetic conservation of the cattle population should, therefore, start from identifying, prioritizing and economic valuation of the preferred traits of the animals. This research is designed to contribute in identifying the preferences of cattle producers

and consumers, estimating the relative economic values of the preferred traits of cattle, identifying market opportunities, identifying policy options, and in developing a framework for community based management of indigenous cattle genetic resources. The research focuses on central Ethiopia and on mixed crop livestock semi-subsistence production systems. Researcher: Girma Tesfahun Kassie Advisor: Prof. Dr. Awudu Abdulai Co-Advisor: Prof. Dr. Clemens Wollny

#### Influences of Producer Prices in Coffee Value Chains: The Case of Zambia

The falling producer prices of coffee during the last two decades, has been a concern to many researchers and economists world wide. The producer price share is now estimated to be only 8.5 percent of the of the retail price as compared to the estimated 20 percent share in the 1980s. The fact that most producing countries are developing countries while consumption takes place in the high income countries, impact on poverty reduction and economic development, as well as sustainability of coffee production is of major concern. Using the commodity value chain approach in the context of global value chain, the objective of the study is to examine the various factors that influence producer prices. Gain distribution models will be applied to examine the extent to which governance and market power in value chains influence the price trends. In addition, a complete study of price transmission between the producer price, world price and retail price will be included to assess efficiency of price movements. Zambia, a new comer in the coffee industry and producing high quality mild Arabica coffee will be the focus of study. The study utilises time series aggregated price data at different stages of the value chain covering a period of 20years.

Researcher: Rhoda Mofya-Mukuka Advisor: Prof. Dr. Awudu Abdulai

#### Einkommensdiversifikation als Risikobewältigungsstrategie ländlicher Haushalte in Ghana

Der Großteil der der Bevölkerung in Subsahara-Afrika lebt in ländlichen Gebieten und annähernd die Hälfte der Menschen dort muss mit weniger als einem Dollar pro Tag auskommen. Im Rahmen dieses von der DFG geförderten Projektes, das in Zusammenarbeit mit der Universität Göttingen und dem Institut für Weltwirtschaft in Kiel bearbeitet wird, sollen daher die treibenden Kräfte ländlicher Armut in Subsahara-Afrika untersucht werden. Die Länder Burkina Faso, Ghana und Uganda sollen dabei genauer betrachtet, wobei der Forschungsschwerpunkt der Universität Kiel auf Ghana und

die Strategie der Einkommens-diversifikation als Mittel der Armutsreduktion gesetzt werden. Im Einzelnen sollen mit Hilfe einer quantilen Regression die Auswirkungen verschiedener Haushaltscharakteristika in unterschiedlichen Einkommensquantilen sowohl auf das Ausmaß der Armut, als auch auf die Einkommensanteile unterschiedlicher nicht-landwirtschaftlicher Einkommensquellen untersucht werden. Abschließend soll der Einfluss verschiedener Haushaltscharakteristika auf die Wahrscheinlichkeit, einer nicht-landwirtschaftlichen Tätigkeit nachzugehen, ermittelt und mögliche Unterschiede zwischen der Einkommenssituation von Haushalten, die entweder einer nicht-landwirtschaftlichen Tätigkeit nachgehen oder lediglich Landwirtschaft betreiben, untersucht werden.

Projektleiter: Prof. Dr. Awudu Abdulai

Bearbeiter: Christiane El Jarbi

#### **Mitarbeiterliste Abteilung Haushalts- und verbraucherorientierte Gesundheitsökonomik:**

**Direktorin:** Prof. Dr. Jutta Roosen

**Geschäftszimmer:** Nicola Benecke

**Emeritus:** Prof. Dr. Klaus Hesse

**Wissenschaftliches Personal:** Dr. Silke Thiele, Inken Birte Christoph, Larissa Drescher, Inga Lampe, Andrea Bieberstein, Stefanie Hotes, Nele Krabbenhöft

#### **Aktuelle Forschungsschwerpunkte:**

##### Explaining gender differences in the perception of food risks

There is increasing awareness among the majority of the population that food is not per se safe. Many studies revealing hazards related to the consumption of certain products and several food crises at national and international levels have increased consumers' uncertainty regarding the purchase of food.

However people differ in their perception of risks. Among of the most important differences across several quantitative studies are gender differences in worry ratings and likelihood judgements of several risks: Women tend to perceive many risks higher than do men, especially in the case of food risks. The focus of this study is to understand these often stated gender differences in the perception of food risks.

To be able to know why men and women perceive risks differently, the research will be guided by the central question of how people perceive risks,

especially what meanings individuals attach to these risks and analyse in a second step if there are gender effects regarding the cognitive structures linked to several food risks.

Thus this study may on the one hand contribute to a better understanding of people's risk perception in general. As gender is not only determining at the individual level but also at the structural level, differences between men and women according to these risk-related worries may on the other hand reflect gender relations in our society.

Projektleitung: Prof. Dr. Jutta Roosen

Projektdurchführung: Andrea Bieberstein, M.Sc.

#### Marktpotenzial von funktionellen Lebensmitteln für eine personalisierte Ernährung

Das Projekt ist als Ergänzung zu dem durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Verbundprojekt „Funktionelle Lebensmittel für die Gefäßgesundheit – vom Nutraceutical zur personalisierten Ernährung“, welches derzeit am Institut für Humanernährung und Lebensmittelkunde durchgeführt wird, zu sehen. Es wird von der Internationalen Stiftung für Ernährungsforschung und Ernährungsaufklärung sowie der Innovationsstiftung Schleswig-Holstein unterstützt.

Der Markt von funktionellen Lebensmitteln gilt mit Wachstumsraten von geschätzten 15-20% in Europa als Wachstumsmarkt. Funktionelle Lebensmittel bieten dem Konsumenten einen gesundheitlichen Zusatznutzen und können sich dabei an die allgemeine Bevölkerung richten, oder aber an Verbraucher, die spezifischen gesundheitlichen Risiken ausgesetzt sind. Dabei wurde eine Vermarktung, die sich speziell an Risikogruppen richtet, bislang wenig verfolgt. Neuere Ergebnisse der Ernährungsforschung zeigen jedoch, dass eine spezifische, am persönlichen Risiko und Genotyp ausgerichtete Ernährung Krankheitsrisiken beeinflussen kann. In der Ernährungs- und Gesundheitswirtschaft wird dieses Potenzial zur Vermarktung von spezifischen, personalisierten Ernährungsempfehlungen (personalized nutrition) und entsprechenden funktionellen Lebensmitteln zunehmend erkannt. Inwieweit dieses Marktpotenzial einer personalisierten Ernährung tatsächlich vorhanden ist und genutzt werden kann, ist Gegenstand unseres Projektes. Die Analyse des Marktpotenzials basiert auf einer Verbraucherbefragung und einer Unternehmensbefragung.

Mittels der Verbraucherbefragung werden folgende Größen erfasst und näher betrachtet: (a) die Verbraucherakzeptanz funktioneller Lebensmittel bei

Verbrauchern, die einem hohen Risiko, Herz-Kreislauf-erkrankungen zu entwickeln, ausgesetzt sind (b) die Akzeptanz von und die absehbare Compliance mit individualisierten Empfehlungen zu einer Ernährungsweise, die funktionelle Lebensmittel einsetzt und (c) der wahrgenommene Nutzen in Form von Zahlungsbereitschaften für diese auf individuelle Risikotypen abgestimmten, funktionellen Lebensmittel. Die Befragung von rund 500 Verbrauchern fand in Form einer Onlinebefragung bereits im Dezember 2007 statt und wird derzeit ausgewertet.

Die Unternehmensbefragung wird innerhalb der norddeutschen Ernährungswirtschaft erfolgen und ist für Mitte 2008 geplant. Ziel ist es, die aktuellen Trends in der Entwicklung funktioneller Lebensmittel abzufragen und die damit verbundenen Chancen und Risiken zu analysieren.

Projektleitung: Prof. Dr. Jutta Roosen

Bearbeitung: Nele Krabbenhöft

## Ökologiezentrum

### **Mitarbeiterliste Abteilung Landschaftsökologie:**

**Fachabteilungsleiter, Direktor:** Prof. Dr. Hartmut Roweck,

**Geschäftszimmer:** Kerrin Stier

**Wissenschaftliches Personal:** PD Dr. Heinrich Reck, Dr. Christian Dolnik, Dipl.-Biol. Ursula Hoernes, Dr. Detlef Kolligs, Dr. Dirk Lorenzen, Dipl.-Päd. Sanna Matz, Dipl.-Biol. Corinna Rickert, Heiko Schmüser, Dipl.-Biol. Lars Schröter,

**Fotodesign:** Mona Dahmen

**Technischer Mitarbeiter:** Hans-Jürgen Voß

### **Aktuelle Forschungsprojekte:**

Die Forschungsarbeiten in der Fachabteilung befassen sich in erster Linie mit Fragestellungen, die einer Klärung und Verbesserung der Lebensbedingungen von Tieren und Pflanzen in intensiv genutzten Kulturlandschaften dienen. Dabei stehen die Lebensräume dieser Organismen, Beziehungen zwischen den einzelnen Systemen und die Analyse ihrer gesamtlandschaftlichen Einbindung im Vordergrund der Betrachtungen. Arbeitsschwerpunkte sind Arbeiten in den laufenden Forschungsprojekten zur Landschaftsplanung, darunter das F & E-Vorhaben zu „Möglichkeiten und Grenzen der unzerschnittenen verkehrsfreien Räume (UZVR) zur qualitativen Bewer-



tung, Steuerung und Kompensation von Flächeninanspruchnahmen“, die „Bewältigung von räumlich funktionalen Beeinträchtigungen“ in der Eingriffsregelung, Entscheidung und Verbandsarbeit nach § 59 BNatSchG, sowie „Untersuchungen zur ökologischen Wirksamkeit der Grünbrücke Negernbötel“ und zur nachhaltigen und naturnahen Bewirtschaftung von Wäldern.

**Mitarbeiterliste Abteilung Hydrologie und Wasserwirtschaft:**

**Direktorin:** Prof. Dr. N. Fohrer,

**Geschäftszimmer:** Kerrin Stier,

**Wissenschaftliche Mitarbeiter:** Dr. Georg Hörmann, Dr. Britta Schmalz,

**Technisches Personal:** Bettian, Hollmann, Hans-Jürgen Voß, Monika Westphal

**Aktuelle Forschungsprojekte:**

Die Fachabteilung für Hydrologie und Wasserwirtschaft wurde zum März 2003 eingerichtet und dem Ökologie-Zentrum zugeordnet. Sie beschäftigt sich mit integrativen Ansätzen zum nachhaltigen Management von Flusseinzugsgebieten im ländlichen Raum. Damit ist sie sowohl der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät als auch der mathematisch naturwissenschaftlichen Fakultät inhaltlich eng verbunden.

Die Forschungsschwerpunkte der Abteilung liegen in der Erfassung des Wasser- und Stoffhaushalt im ländlich geprägten Raum. Dabei kommen sowohl Methoden der hydrologischen Modellierung als auch der experimentellen Erfassung in Feld und Labor zum Einsatz. Die Entwicklung integrativer Ansätze zum nachhaltigen Flussgebietsmanagement bildet eines unserer Kernthemen. Über räumlich differenzierte ökohydrologische Modelle werden Landschaftsprozesse mit Fließgewässereigenschaften verknüpft, um den Wandel aquatischer Lebensräume zu beschreiben. Skalenübergreifend wird die Bedeutung einzelner Stoffeintragungspfade für die Gewässerqualität ländlich geprägter Fließgewässer analysiert und in Prozessalgorithmen in die Modellierung eingeführt. Mit Hilfe dieser Modelle kann die Auswirkung von Klima- und Landnutzungswandel auf den Landschaftswasser- und -stoffhaushalt systematisch untersucht und Handlungsoptionen überprüft werden.

In der Lehre ist die Fachabteilung sowohl im internationalen Masterstudien-gang „MSc. of Environmental Management“ als auch in „MSc. Coastal En-gineering“ verankert. Zahlreiche Lehrveranstaltungen im Grundstudium der Agrarwissenschaften sowie in der Studienrichtung Umweltwissenschaften in Agrarlandschaften bietet die Fachabteilung für die A& E-Fakultät an. Gleich-ermaßen stellt sie 23 SWS für Studierenden der Geographie im Neben-fach Wasserwirtschaft für die MNF zu Verfügung. Neben den Grundlagen der Hydrologie werden Kenntnisse zum Management von Wasserqualität, Grundlagen von geographischen Informationssystemen, sowie Grundzüge des integrierten Flussgebietsmanagements und der ökohydrologischen Mo-dellierung vermittelt.

### Schwerpunktthemen

- Untersuchung des hydrologischen Wandels als Folge von Klima- und Landnutzungsänderungen
- Erfassung von Risiken und Potenzialen für den Wasser- und Stoff-haushalt von Landschaften
- Modellierung von Anpassungsstrategien zum Schutz der Ressource Wasser
- Modellierung von Managementoptionen für hydrologische Extreme
- Untersuchung von Entwicklungsszenarien mithilfe virtueller Land-schaften

### Mitarbeiterliste Abteilung Ökotechnik und Ökosystementwicklung:

**Direktor:** Bork, Prof. Dr. Hans-Rudolf

**Geschäftszimmer:** Witt, Britta

**Wissenschaftliche Mitarbeiter:** Beyer, Arno, Brozio, Sybille, Dreibrodt, Dr. Stefan, Emadodin MSc, Iraj, Günther, Dr. Reinhard; Krause, Dr. Hans-Joachim; Mieth, Dr. Andreas; Lubos, Carolin Clara Marie; Schwarz, Dr. Kat-  
rin

**Technisches Personal:** Adam, Dipl.-Ing. Kay; Dazert, Dipl.-Geogr., So-  
phia; Kramer, Dipl.-Des. Doris; Schütz, Markus

### Forschungsschwerpunkte der FA Ökotechnik und Ökosystement-wicklung

Die Fachabteilung „Ökotechnik und Ökosystementwicklung“ analysiert und rekonstruiert die von Menschen direkt oder indirekt verursachten, langfristi-

gen Veränderungen in zahlreichen Landschaften der Erde. Im Vordergrund stehen qualitative und quantitative Analysen der Interaktionen zwischen natürlichen Prozessen, der Landnutzung, der Landschaftsstruktur, der Bodenentwicklung, der Bodenzerstörung und dem Klima in China, Chile (Atacama, Archipelago Juan Fernández, Rapa Nui), in Ecuador (Galápagos), in Deutschland (vor allem in Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Niedersachsen), in Polen, in der Slowakei, in Bosnien, Belgien und in Russland (nordwestliches Sibirien). Weiterhin werden die Wirkungen extremer Witterungsereignisse wie Starkniederschläge, Dürren und Stürme in Geoarchiven und durch Schriftquellenanalysen identifiziert.

#### **Mitarbeiterliste Fachabteilung Geobotanik:**

**Leiter der Abteilung:** Prof. Dr. K. Dierßen,

Prof. Dr. O. Nelle, Juniorprofessur für Historische Geobotanik

Prof. Dr. J. Schrautzer

#### **wiss. Mitarbeiter:**

Priv.Doiz. Dr. Hartmut Usinger (Projekte Historische Geobot.), Priv.Doiz.

Dr. Michael Trepel (Lehrverpflichtungen im Ökologiezentrum, Dissertationsbetreuung), Dr. Björn-Henning Rickert (Projekte Historische Geobot.),

Dr. Leonid Rasran (Populationsökologische Projekte), Dr. Kati Vogt (Pflanzenökologische Projekte), Dipl. Biol. Veronica Breuer, Dipl. Agr.Ing. Andreas Fichtner, MSci Filippa Lopez Tavares, Mag. Ur- und Frühgeschichte

Arne Paysen, Dipl. Geogr. Kirsten Rücker,

#### ***Forschungsschwerpunkte:***

##### Aktuelle Geobotanik:

Vegetationsanalysen und Monitoring in Nordwestdeutschland und überregional, Biodiversitätsanalysen (Gefäßpflanzen, Bryophyten) auf unterschiedlichen, genesteten Flächengrößen, Restitutionsökologie an Feuchtstandorten und auf Ausgleichsflächen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Vegetationsökologisches Monitoring, Konzeptentwicklung und methodische Umsetzung zur ökologischen Flächenstichprobe, Zeitreihenanalysen in Schutzgebieten.

##### Historische Geobotanik:

Vegetationsdynamik in Spätglazial und Holozän, mit Schwerpunkt auf der feinskaligen Rekonstruktion von Vegetationszusammensetzung und deren Veränderung; Anthrakologie, methodische Weiterentwicklung der Holzkohleanalyse; Integration von rezenten Daten über Vegetation und Flora mit paläoökologischen Daten; Moorgenese, insbesondere Genese von Flusstalmooren; Kombination verschiedener Paläoarchive zur Entwicklung von Szenarien der historischen Landschaftsdynamik, in Zusammenarbeit mit Arbeitsgruppen der Geschichts-, Geowissenschaften und Archäologischen Wissenschaften.

## Bericht der Fachschaft

Das Jahr 2007 hat für die Fachschaft der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät traditionell mit der Fachschaftsfete „Born for Korn“ im Januar begonnen. Daran haben sich dann auch schnell die Prüfungen im Februar und März angeschlossen.

Anfang April, zum Beginn des Sommersemesters, konnten wir wieder zahlreiche Erstsemester im Studiengang Agrarwissenschaften bei der Erstsemestereinführung und einem Rundgang über den Campus begrüßen. Zudem hat sich die Fachschaft selbstverständlich auch wieder am Mentorenprogramm zur Betreuung der Erstsemester beteiligt.

Im Mai hat endlich unsere zweite Fachschaftsfeier im großen Zelt vor dem Audimax stattgefunden. Der Andrang war, wie auch schon in den vergangenen Jahren, sehr groß. Für die Feier im Sommer 2008 suchen wir bereits nach einer größeren Lokalität.

Ein weiterer Höhepunkt des Semesters war die Absolventenfeier im Juni. Diese war wie immer ein voller Erfolg. Viele Studentinnen und Studenten bekamen im feierlichen Rahmen ihre Zeugnisse überreicht und konnten sich danach im Kreis ihrer Familien und Freunde, am von uns bereit gestellten Sektempfang mit Brötchen- und Kuchenbuffet stärken.

Im Juli waren dann die nächsten Prüfungen an der Reihe bevor die vorlesungsfreie Zeit beginnen konnte. Vor dem Start des Wintersemesters mussten ebenfalls weitere Prüfungen absolviert werden.

Zu Beginn des Wintersemesters konnten wir eine überwältigende Zahl an Erstsemestern in den Studiengängen Agrarwissenschaften und Oecotrophologie begrüßen. Die Alte Mensa platzte beim Erstsemesterfrühstück sprichwörtlich aus allen Nähten. Auch bei der Campusführung am nächsten Tag waren die Gruppen aufgrund der vielen Erstsemester ausgesprochen groß.

Im Oktober wurde das Büro der Fachschaft für die ganzjährig durchgeführte Studienberatung gründlich renoviert und komplett neu eingerichtet.

Auch im Wintersemester gab es wieder ein Mentorenprogramm. Dadurch haben die neuen Studenten eine Kontaktperson, die ihnen beim Einstieg in das Studium behilflich ist. Im November hat die Fachschaft für die Erstsemester eine Informationsveranstaltung zur Prüfungsanmeldung ausgerichtet. Der Dezember war ein feierlicher Monat. Neben der Absolventenfeier und

einer Weihnachtsfeier für die Mitglieder der Fachschaft fand auch wieder die Glühweilfeier statt.

Nach dem großen Erfolg im letzten Jahr hat die Fachschaft zudem zum zweiten Mal eine Übung für das Modul Grundlagen der Chemie organisiert. Sie wurde auch dieses Jahr von fast allen Ersties angenommen und wird noch bis Februar 2008 durchgeführt.

Die Fachschaft das ganze Jahr in vielen Ausschüssen und Gremien aktiv mitgearbeitet und während der Vorlesungszeit gab es jede Woche eine Fachschaftssitzung. Auch 2007 haben wir wieder an der Symbiose teilgenommen, wo sich alle Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fachschaften treffen und austauschen.

Weiterhin läuft das „Merchandising“ mit T-Shirts und Anstecknadeln nach wie vor sehr gut, was sicher auch Zeichen der allgemein engen Identifikation mit unserer Fakultät ist.

## Gesellschaft der Freunde der Agrar- und Ernährungswis- sensschaftlichen Fakultät e.V.

### **Durchgeführte Veranstaltungen im Jahr 2007:**

#### Winterveranstaltung

Mag. Hanni Rützler, Wien: „Future-Food – Was essen wir morgen?“  
Professor Dr. G. Rimbach, Kiel: „Forschung in der Humaner-  
nährung“

#### Sommerversammlung

Forellenaufzucht Gut Mühlenfeld; Fischerei Reese, Plön  
Kaviar Produktion, Holsten- Stör Fischzucht GmbH und Co. KG,  
Plön

#### Die Anschrift der Gesellschaft lautet:

Gesellschaft der Freunde der Agrar- und  
Ernährungswissenschaftlichen Fakultät e.V.,  
c/o. Institut für Tierzucht und Tierhaltung,  
24098 Kiel

Neue Mitglieder können sich anmelden: Formulare im Internet unter  
<http://www.gdf-agrar.uni-kiel.de> Der Mitgliedsbeitrag der Gesellschaft be-  
trägt für Einzelmitglieder mindestens € 16,00 und für die Kooperativen  
mindestens € 52,00 jährlich und ist auf das

Konto 88 364 100 bei der Kieler Volksbank (BLZ 210 900 07)

zu überweisen.

## Verschiedenes

(nach zeitlichem Ablauf)

### **Stärkung der Agrar- und Ernährungsforschung im Norden FBN Dummerstorf und Kieler Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät unterzeichnen Kooperationsvertrag**

Die Agrar- und Ernährungsforschung Mecklenburg-Vorpommerns und Schleswig-Holsteins wollen auch in Zukunft ein enges Netzwerk bilden. Im Rahmen einer Podiumsdiskussion zur „tier- und umweltgerechten Nutztierhaltung und -zucht“ wurde am 2. März 2007 in Dummerstorf bei Rostock die seit mehr als 10 Jahren bestehende aktive Zusammenarbeit zwischen dem Forschungsinstitut für die Biologie der landwirtschaftlichen Nutztiere in Dummerstorf (FBN) und der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) mit einem Kooperationsvertrag formal besiegelt. Im Beisein der beiden Staatssekretäre Dr. Karl Otto Kreer, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Mecklenburg-Vorpommern, sowie Ernst-Wilhelm Rabijs, Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, unterzeichneten Professor Thomas Bauer, Rektor der CAU Kiel, Professor Joachim Krieter, Dekan der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der CAU, und Professor Manfred Schwerin, Vorstand des FBN Dummerstorf den Kooperationsvertrag.

Durch die in Zukunft noch engere wissenschaftliche Zusammenarbeit der beiden hochrangigen Forschungsinstitutionen werden substantielle Beiträge sowohl zur nachhaltigen und umweltschonenden Nutztierzucht und Nutztierhaltung als auch zur Qualität von Nahrungsmitteln und Rohstoffen tierischer Herkunft sowie zu gesundheitlichen Aspekten erbracht. Durch die Unterzeichnung des Kooperationsvertrages wird neben der eng vernetzten nationalen und internationalen Forschung zudem die gemeinsame Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses gestärkt.

Die Schwerpunkte der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät liegen in den Bereichen Landwirtschaft, Biotechnologie und Molekularbiologie und Agrarökonomie. Die Forschungsstrategie der Kieler Fakultät zeichnet sich neben ihren disziplinübergreifenden Angeboten durch ein ausgewogenes Verhältnis von Grundlagen- und Anwendungsforschung aus.



Das Spektrum reicht von elementaren Forschungsarbeiten in der Genomanalyse bis hin zur problemorientierten Forschung mit deutlichem Praxisbezug. Dass diese Strategie aufgegangen ist, zeigt die Studie des Wissenschaftsrates aus dem Jahr 2006, die der Fakultät einen beeindruckenden Leistungsstand bescheinigt.

Das FBN Dummerstorf erforscht die funktionale Biodiversität von Nutztieren in ihrer Umwelt als Grundlage der Domestikation und als wesentliche Komponente einer nachhaltigen Landwirtschaft und der menschlichen Ernährung. Das FBN ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft, der 84 außeruniversitäre Forschungsinstitute und Serviceeinrichtungen für die Forschung angehören. Leibniz-Institute beschäftigen rund 13.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, arbeiten interdisziplinär und verbinden Grundlagenforschung mit Anwendungsnahe.

#### **GfT-Kurs zum Thema**

##### **“Survival Analysis applied to Animal Breeding and Epidemiology”**

In der Zeit vom 12. bis 16. März 2007 fand in Bad Bramstedt der GfT-Kurs zum Thema “Survival Analysis applied to Animal Breeding and Epidemiology” unter der Leitung von Herrn Professor Dr. G. Thaller statt. Es nahmen 25 Teilnehmer aus der Europäischen Union teil. Referent war Dr. Vincent Ducrocq, Station de Génétique Quantitative et Appliquée, INRA, Frankreich.

#### **Deutsch-Chinesische Sommerschule am Dreischluchtenstaudamm in China**

##### **Thema “Concepts and Algorithms in Geocosystem Modelling” (CAGEM)**

Vom 4.-14.3 2007 fand in Yichang, in der Nähe des Dreischluchtenstaudamms in China die internationale Summer School "Concepts and Algorithms in Geocosystem Modelling (CAGEM)" statt. Sie wurde gemeinsam von der Chinesischen Akademie der Wissenschaften (Institute of Hydrobiology in Wuhan, Nanjing Institute of Geography and Limnology, Institute of Soil Science in Nanjing), den Geographischen Instituten der Univ. Tübingen und Bonn sowie der Fachabteilung Hydrologie und Wasserwirtschaft am Ökologie-Zentrum organisiert. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft finanzierte die Veranstaltung durch das Deutsch-Chinesischen Zentrum für Wissenschaftsförderung in Beijing.

Als Lehrender aus unserer Fachabteilung nahm Herr Dr. Hörmann teil, der Kurse zur hydrologischen Mess- und Auswertungsmethoden sowie zur Modellierung mit dem Modell SWAT durchführte. Von den 44 Teilnehmern kamen 12 aus Deutschland, davon zwei Kieler Absolventen. Zielsetzung des Kurses war es, Geländearbeit bzw. -daten und öko-hydrologische Modellierung eng und praxisnah zu verbinden und so ein Gefühl dafür zu vermitteln, wie sich Fehler in Datenerfassung und Kartierung in der Modellierung auswirken und wie in der Zusammenarbeit zwischen Modellierern und Datenerfassung ein optimales Ergebnis erzielt werden kann. Der Kurs wurde deshalb in zwei Teile geteilt: einen Geländeteil mit Exkursionen und praktischen Übungen im direkter Umgebung zum Dreischluchtenstaudamm und eine Woche im PC-Labor, in denen die gemessenen Werte mit verschiedenen Methoden und Modellen aufbereitet wurden. Die deutschen Teilnehmer waren alle erstmalig in China und hatten entsprechend viel Neues zu verarbeiten: eine beeindruckende Landschaft, aber auch der völlig andere Lern- und Lehrstil sowie die Probleme der Datenerfassung in einem Land mit schnell wachsender Wirtschaft und zunehmenden ökologischen Problemen. Zu den beeindruckendsten Erlebnissen gehörte sicherlich der Besuch des Turbinenraums im Dreischluchtenstaudamms, dessen Folgen für Ökologie und Hydrologie auch Thema der Modellierungsübungen waren.

### **Agrarausschuss des Landtages würdigt exzellente Forschung an der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der CAU**

Auf Einladung des Dekans der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät, Prof. Dr. Joachim Krieter, fand am 14. März 2007 auf dem Versuchsgut Lindhof eine Sitzung des Umwelt- und Agrarausschusses des schleswig-holsteinischen Landtags statt. Die Veranstaltung diente dem Ziel, die Parlamentarier über aktuelle politikrelevante Themen der Agrar- und Ernährungsforschung im Lande zu informieren. Intensiv wurde die Vernetzung mit der Bundesanstalt für Ernährung und Lebensmittel (BfEL) in Kiel diskutiert und die Notwendigkeit, sämtliche Institute der BfEL in Kiel zu erhalten, um den Wissenschaftsstandort Kiel nicht zu gefährden.

Einleitend unterrichtete Prof. Dr. Joachim Krieter die Ausschussmitglieder von der positiven Entwicklung der Studierendenzahlen an der Fakultät, der exzellenten Begutachtung der Fakultät durch den Wissenschaftsrat sowie den aktuell laufenden Berufungsverfahren. Es folgte ein Bericht von Prof. Gerald Rimbach zu Forschungsaktivitäten im Bereich der Ernährungswis-

senschaften, insbesondere zu aktuellen Entwicklungen auf dem Gebiet der funktionellen Lebensmittel. Mitglieder der Fakultät sind an verschiedenen Forschungsverbundprojekten beteiligt, in denen das Zukunftsthema „functional foods“ intensiv bearbeitet wird. Prof. Dr. Uwe Latacz-Lohmann informierte zum geplanten Kompetenzzentrum Milch, dem neuen Studienschwerpunkt Milchwirtschaft und zur Etablierung einer Public Private Partnership zwischen der Fakultät und dem International Farm Comparison Network (IFCN) Dairy. Im Rahmen dieser Aktivitäten soll durch die Vernetzung universitärer und außeruniversitärer Partner entlang der Wertschöpfungskette Milch nachhaltig eine Spitzenposition der Fakultät auf diesem für die Region wichtigen Thema sichergestellt werden. Prof. Friedhelm Taube stellte Ergebnisse zu einer Reihe von Forschungsprojekten vor, die sich insbesondere mit der vergleichenden Analyse ökologischer und konventioneller Betriebssysteme im Hinblick auf Ertragsleistung und verschiedene umweltrelevante Parameter widmeten. Es wurde demonstriert, dass naturräumliche Unterschiede deutlich die relative Vorzüglichkeit des Ökolandbaus beeinflussen. Abschließend berichtete Prof. Dr. Henning Kage über die Konzeption des aktuell angelaufenen Forschungsprojektes BIOGAS-Expert, das Teil des Kompetenzzentrums Biomasse Schleswig-Holstein ist. Im Rahmen des BIOGAS-Expert-Projektes bearbeiten 4 Arbeitsgruppen der Fakultät Forschungsthemen im Bereich der „Prozesskette Biogas“ beginnend mit der Optimierung der Fruchtfolgen und Anbausysteme, der Bewertung der Qualität der Ernteprodukte für die Verwertung in Biogasanlagen, der Optimierung des Prozessablaufs in den Biogasanlagen sowie der, bei der anschließenden Verwertung der Gärrückstände als Düngemittel auftretenden Stickstoffverluste und deren Umweltwirkungen.

In der abschließenden Diskussion wurde insbesondere von Staatssekretär Rabiun die hervorragende Vernetzung der Fakultät mit der BfEL hervorgehoben und das alles unternommen werden müsse, um das Bundeslandwirtschaftsministerium davon abzuhalten, zwei Institute der BfEL aus Kiel abzuziehen, weil damit Wissenschaft und Ernährungswirtschaft in Schleswig-Holstein gleichermaßen betroffen wären.

Der Vorsitzende des Umwelt- und Agrarausschusses des schleswig-holsteinischen Landtags, Klaus Klinckhamer, bewertete in seinem Schlusswort diese Aussprache zwischen Politik und Wissenschaft als konstruktiv und äußerst wertvoll für die Politik und regte an, den Informationsaustausch in regelmäßigen Abständen fortzuführen.

Prof. Dr. Henning Kage, Prof. Dr. Friedhelm Taube

**Agrar- und Umweltausschuss:****Ernährungs- und Lebensmittelforschung in Kiel erhalten und stärken**

Kiel (SHL 10.05.07) – Der Agrar- und Umweltausschuss des Schleswig-Holsteinischen Landtags hat sich heute mit dem Konzept für eine zukunftsfähige Ressortforschung im Geschäftsbereich des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) beschäftigt und dazu eine Stellungnahme des Dekans der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der CAU Kiel, Herrn Professor Dr. Joachim Krieter, eingeholt. Das Konzept des BMELV sieht vor, zwei Institute der Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel (BfEL), das Institut für Biochemie und Physiologie der Ernährung sowie das Institut Ökonomie der Ernährungswirtschaft, aus Kiel abzuziehen.

Professor Dr. Krieter wies nachdrücklich auf die bisher vorhandenen Netzwerkstrukturen hin, in die die beiden in Rede stehenden Institute eingebunden sind. Er betonte, die Netzwerkstruktur Medizinische Fakultät (MF), Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät (AEF), BfEL sowie Wirtschaft und Unternehmen habe in der Bundesrepublik Deutschland ein Alleinstellungsmerkmal. Dieses positive Merkmal werde noch unterstützt durch zwei vom Wissenschaftsrat erstellte Gutachten, in denen insbesondere die gute Vernetzung am Standort Kiel positiv gewürdigt wird. Die Netzwerkstruktur ermögliche innovative Forschungsfelder wie Function Foods, Added Value sowie Ernährung/Prävention. „Diese Forschungsbereiche gewinnen angesichts der aktuellen Diskussion um gesunde Ernährung und auch der von Bundesminister Seehofer vorgestellten Aktion ‚Fit statt Fett‘ immer mehr an Bedeutung. Deshalb dürfen die vorhanden funktionellen Strukturen in Kiel nicht zerschlagen werden“, so der Vorsitzende des Umwelt- und Agrarausschusses, Abg. Klaus Klinckhamer. Im Bereich Milch – so Professor Dr. Krieter – werde derzeit in Kiel die gesamte Forschung von der Produktion über die Verarbeitung bis hin zur Nachfrage abgedeckt. Auch dieses Netzwerk werde durch die geplante Umstrukturierung zerschlagen. Der Ausschuss fasste einstimmig den Beschluss, den Ministerpräsidenten zu bitten, sich bei der Bundeskanzlerin nochmals für den Erhalt der bisherigen Struktur der BfEL in Kiel einzusetzen.

### **Feierliche Urkundenübergabe der Absolventen der Agrar- und Ernährungswissenschaften**

Am Freitag, den 8. Juni 2007, fand die traditionelle feierliche Überreichung der Bachelor-, Master- und Diplomurkunden der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität in Kiel statt. Die Einstimmung der Verabschiedung erfolgte durch den akademischen Chor der CAU unter der Leitung von Dr. Klaus Mader. Er präsentierte den Gästen eine Auswahl von verschiedenen, abwechslungsreichen Stücken, die vom Publikum mit großem Beifall gewürdigt wurden.

Zur Eröffnung des feierlichen Festaktes hieß der Dekan Prof. Dr. Joachim Krieter die Absolvent/innen und Ihre Gäste herzlich willkommen. Besonders erfreut war er über die Anwesenheit von Dr. Christian von Boetticher, Minister für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume in Schleswig-Holstein. Sein Erscheinen wertete er als gutes Zeichen für die sehr gute Zusammenarbeit von Ministerium, Landwirtschaft und Fakultät in Schleswig-Holstein.

Auf die Eröffnungsrede folgte die Auszeichnung und Verleihung der Urkunden für die 25 Absolventen, die ihr Studium mit der Note „sehr gut“ abgeschlossen haben. Die Absolventen mit den besten Master- und Bachelorabschlüssen des letzten Jahres wurden mit Geldpreisen belohnt, die von der „Gesellschaft der Freunde der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät e. V.“ gestiftet wurden. Preisträger waren Nicole Matzner und Mareike Gleissner (Master Ökotrophologie), Torben Tiedemann (Master Agrarwissenschaften), Katrin Rathjens (Bachelor Ökotrophologie) und Jon-Peer Autzen (Bachelor Agrarwissenschaften). Abschließend berichtete Dr. Marco Mohrmann von der Hansa-Landhandel Lahde GmbH & Co KG. anschaulich und unterhaltsam über seinen beruflichen (und privaten) Werdegang und gab Einblicke in seine Tätigkeitsbereiche.

Frau Prof. Dr. Roosen vom Fachgebiet Ernährungs- und Verbraucherökonomie erhielt in diesem Jahr den begehrten Lehrpreis. Nachfolgend wurde die Verleihung der insgesamt 132 Urkunden der Master-, Diplom- und Bachelorstudiengänge der Agrarwissenschaften und der Ökotrophologie vorgenommen. Im Anschluss an den offiziellen Teil der Veranstaltung lud der Dekan zum Empfang im Foyer des Audimax mit Kuchen, Sekt und Brötchen ein.



Der Dekan, Prof. Dr. Joachim Krieter (rechts) überreicht im Rahmen der feierlichen Verabschiedung der Absolventen der Agrar- und Ernährungswissenschaften am 8. Juni 2007 im Audimax die Urkunden an die besten Absolventinnen und Absolventen.



Minister Dr. Christian von Boetticher (Mitte) und Dr. Karl Tamme (links), Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume in Schleswig-Holstein, Prorektor Prof. Dr. med. vet. Siegfried Wolfram, Institut für Tierernährung und Stoffwechselphysiologie, CAU Kiel (rechts), nahmen an der feierlichen Verabschiedung der Absolvent/innen der Agrarwissenschaften und Ökotrophologie am 8. Juni 2007 im Audimax teil.

### **10 Jahre Forschungsschwerpunkt „Ökologischer Landbau und extensive Landnutzungssysteme“**

Am 1. Juli 1997 wurde der interdisziplinäre Forschungsschwerpunkt „Ökologischer Landbau und extensive Landnutzungssysteme“ an der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Universität Kiel etabliert mit dem Ziel, die Forschungsansätze vornehmlich zum Ökologischen Landbau zu bündeln. Im Zuge dieser Neuorientierung wurde das Versuchsgut Lindhof der Forschung zum Ökologischen Landbau gewidmet und bis 2001 sukzessive komplett auf ökologische Anbauverfahren umgestellt. Im Gegensatz zu anderen Universitäten, die in jener Zeit Institute bzw. Professuren für den Ökologischen Landbau einrichteten, war das „Kieler Modell“ als Querschnittsaufgabe der Fakultät und der Universität konzipiert und wird seitdem in dieser Form mit großem Erfolg in Lehre und Forschung umgesetzt. Aus Anlass des 10jährigen Bestehens des Forschungsschwerpunkts wurde im Rahmen der Jahrestagung der AG Agrar- und Produktionsökologie in der Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften die interdisziplinäre Vernetzung der Forschungsarbeiten am 13./14. Juni in Kiel vorgestellt. Die Philosophie der Forschungsansätze ist nicht nur auf die Optimierung der Landnutzung im Ökologischen Landbau ausgerichtet, sondern sieht diese immer im Kontext zu integrierten Produktionsintensitäten mit dem Ziel der Entwicklung nachhaltiger Produktionssysteme im Hinblick auf Leistungen und ökologische Effekte voran zu treiben.

Die Tagung stand unter dem Generalthema „Nachhaltige Landnutzung durch Ökologischen Landbau und optimierte standorgerechte Produktionstechnik und wurde vom Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung (Abteilung Acker- und Pflanzenbau; Abteilung Grünland und Futterbau/Ökologischer Landbau) organisiert.

Neben einem Vortragsteil, der durch Grußworte des Prorektors Prof. Wolfram, des Dekans Prof. Krieter und des Staatssekretärs im Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Herrn Rabi, eingeleitet wurde, standen Exkursionen zu den Versuchsgütern Lindhof und Hohen Schulen ebenso auf dem Programm wie ein „Jubiläumssessen“ am Abend des 13. Juni mit Produkten des Lindhofs.

Aus Anlass des 10jährigen Jubiläums wurde eine Broschüre erstellt, die die Forschungsarbeiten auf dem Lindhof im vergangenen Jahrzehnt dokumentiert. Diese Broschüre ist im Sekretariat der Abteilung Grünland und Futterbau/Ökologischer Landbau (Frau Rahn, Tel. 880-2133) zu beziehen.

**Tag der Offenen Tür auf dem Lindhof, dem Versuchsgut für Ökologischen Landbau und extensive Landnutzungssysteme der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.**

Am 1. Juli 2007 fand, wie in jedem Jahr, am 1. Sonntag im Juli, der 10. Tag der offenen Tür auf dem Versuchsgut Lindhof statt. In diesem Jahr fanden fast 1.200 Besucher den Weg auf den Lindhof, um sich über den Ökologischen Landbau und die Forschungsaktivitäten der einzelnen Institute der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät zum Thema Ökologischer Landbau und extensive Landnutzungssysteme zu informieren. Abgerundet wurde der Tag durch ein umfangreiches Begleitprogramm für große und kleine Besucher sowie durch Verköstigungen der Produkte aus dem Ökologischen Landbau.

**Sommerakademie „Qualitätsmanagement“**

Die Sommerakademie „Qualitätsmanagement“ wurde 2007 zum vierten Mal durchgeführt. Weitere Informationen sind unter [www.food-facts.uni-kiel.de](http://www.food-facts.uni-kiel.de) zu erhalten.

In Zusammenarbeit mit der DLG e.V., der DGE, der DLG und dem ISH-Netzwerk „Lebensmittel für die Zukunft“ wurde das dritte Symposium für Funktionelle Lebensmittel veranstaltet. Ein Tagungsband wird von der DLG e.V. veröffentlicht.

**Minister Dr. von Boetticher spricht im Agrar- und Ernährungsökonomischen Kolloquium an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel**

Zum Auftakt des Agrar- und Ernährungsökonomischen Kolloquiums an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel unter Leitung von Prof. Dr. Loy, Leiter der Abteilung Marktlehre am Institut für Agrarökonomie, sprach am Dienstag Abend Minister Dr. von Boetticher zum Thema Freiwilligkeit contra Ordnungsrecht – Das neue Landesnaturschutzgesetz und seine Möglichkeiten für eine umweltverträgliche Landnutzung. Rund 130 Studierende, wissenschaftliche Mitarbeiter, Professoren und einige Gäste waren gekommen, um gespannt den Ausführungen des Ministers zu folgen. Im Mittelpunkt seines Vortrages standen das neue Landesnaturschutzgesetz und insbesondere die Regelungen zu Natura 2000 Gebieten, den Ökokonten und dem Vertragsnaturschutz. In allen Bereichen betonte der Minister die neue Linie seines Hauses, die mehr auf Kooperation mit den Beteiligten setzt



denn auf Umsetzung rein ordnungspolitischer Richtlinien. Insbesondere die durch diesen Politikwechsel verbesserte Akzeptanz in der Bevölkerung und unter den Beteiligten führe zu einer höheren Effizienz der Maßnahmen und einem geringeren Kontrollaufwand.

In der anschließenden Diskussion wurden die Ausgestaltung der Ökokonten, die Zunahme der Regelungsvielfalt und die Frage nach Kompensationen für die Landwirtschaft kontrovers diskutiert. Eine weitere Umwidmung von Mitteln der ersten in die zweite Säule sah der Minister als besonders kritisch, da das für Länder wie Schleswig-Holstein aufgrund der Kofinanzierung zu einer weiteren Budgetbelastung führen würde oder aber diese Mittel ungenutzt bleiben müssten. Bei der Frage nach einer Kompensation für bestimmte Umweltstandards prallten unterschiedliche Auffassungen aufeinander. Während eine liberal ökonomische Haltung solche Kompensationen verbietet, setzte sich der Minister für deren Fortführung im Sinne einer gestaltenden Politik ein, wobei er langfristig aufgrund unter anderem des Klimawandels solche Kompensationen als nicht mehr notwendig einschätzt. Gut gelaunt und offen stellte sich der Minister den Fragen und dokumentierte damit persönlich den neuen Politikstil seines Hauses, der ihm wohl nicht nur die Anerkennung unter den Landwirten einbringt.

### **Verleihung des Förderpreises der H.W. Schaumann Stiftung und Verabschiedung von Prof. Dr. Dr. h.c. Hans-Otto Gravert**

Im Rahmen einer akademischen Feier wurde am 04. September 2007 der Förderpreis der H.W. Schaumann Stiftung (€ 5.000) an Herrn Privatdozent Dr. sc. agr. Jörn Bennewitz verliehen. Herr Bennewitz war längere Zeit am Institut für Tierzucht und Tierhaltung der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel tätig und befindet sich z.Zt. im Rahmen eines Heisenberg Stipendiums an der norwegischen Universität für Lebensmittelwissenschaft in Ås. Das Kuratorium hat auf Vorschlag der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität Kiel einen jungen, besonders hochqualifizierten Nachwuchswissenschaftler ausgewählt, der schwerpunktmäßig auf dem Gebiet der quantitativen Genetik wissenschaftlich arbeitet.

Im Rahmen seiner Habilitationsschrift hat Herr Bennewitz sich u.a mit der Markergestützten Selektion und der Schätzung der genetischen Diversität beim Nutztier befasst, diese Arbeiten wurden in international wissenschaftlich renommierten Zeitschriften publiziert. Das Kuratorium wurde in den

letzten Tagen noch für die richtige Wahl des Kandidaten dadurch unterstützt, das Herr PD Dr. Bennewitz von der Universität Stuttgart-Hohenheim den Ruf auf den dortigen Lehrstuhl für Tierzucht (W-3-Professur) erhielt.

Im Rahmen der akademischen Feier wurde der langjährige Vorstandsvorsitzende der H.W. Schaumann Stiftung Prof. Dr. Dr. h.c. Hans-Otto Gravert verabschiedet. In den letzten 15 Jahren hat er erfolgreich dafür gesorgt, dass die Förderung der agrarwissenschaftlichen Forschung durch Vergabe von Forschungsspenden, Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses mit Stipendien, Fachtagungen und Preisverleihungen zügig vorangetrieben wurde. Herr Gravert war besonders daran interessiert, dass die Anträge unkompliziert bearbeitet wurden, damit der wissenschaftliche Nachwuchs erfolgreich arbeiten kann.

Nachfolger im Vorstand sind Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Ernst Kalm (Vorsitzender), Christian-Albrechts-Universität Kiel und Prof. Dr. Gerhard Breves, Tierärztliche Hochschule, Hannover

### **NORLA Messe 2007**

Die NORLA - Norddeutsche Landwirtschaftliche Ausstellung - mit ihren begleitenden Sonderschauen ist nach wie vor die einzige überregionale Ausstellung im Norden Deutschlands, die Ihnen die aktuellen Neuheiten im Bereich Landwirtschaft präsentiert. Information, Kommunikation, Kaufen und Schauen, alles im Themenbereich für den Landwirt, Jäger, Gärtner und Förster. Der Verbraucher aus Stadt und Land findet hier viele interessante Themen: "Gesunde Ernährung", "Ausbildung" und einen noch größeren Raum bekommt die Thematik "Biogas + Biomasse"

Wie in den vergangenen Jahren präsentierte sich die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät mit einem eigenen Stand (s. Bild). Dabei wurde mit Hilfe einer Videopräsentation ein Überblick über die vielfältigen Aktivitäten der Fakultät gegeben. Umfangreiche Informationsbroschüren zu den verschiedenen Studiengängen und ein Fachkollege vor Ort konnten die meisten der vielfältigen Anfragen zu Inhalten und Voraussetzungen des Studiums und insbesondere zu den beruflichen Möglichkeiten nach dem Studium beantworten. Das Angebot stieß auf reges Interesse, was durch die derzeit hohe Zahl von zu erwartenden Erstsemestern dokumentiert wird. Auch Ministerpräsident Peter Harry Carstensen hat sich am Stand informiert.



Der Stand der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät auf der Norla

### **Prof. Dr. F. Taube im ZDF-Nachtstudio**

#### **"Unser täglich Brot - Was heißt Landwirtschaft heute?"**

"Ackerbau und Viehzucht sind die zwei Brüste, die den Staat sicherer säugen als die Gold- und Silberminen Perus", sagte kein Geringerer als der Satiriker Karl Julius Weber. Doch gilt heute noch, was zur Zeit des Biedermeiers sicher war: die Nahrung? Längst gehören Pestizide auf dem Acker zum Alltag deutscher Landwirtschaft.

Trotz Gammelfleisch-Skandal, BSE, Vogelgrippe, Maul- und Klauenseuche, Futtermittel-Skandale oder Gentechnik: Die primäre Funktion der Landwirtschaft ist es, uns mit gesunden und kostengünstigen Nahrungsmitteln zu versorgen. Aber anstatt billiger zu werden, steigen die Preise: Milch, Sahne, Butter, Quark, Käse und andere Milchprodukte werden hierzulande bis zu 40 Prozent teurer - angeblich wegen verstärkter Nachfrage in asiatischen Ländern. Die Preise für Brot steigen ebenfalls - weil die Pflanzen unserer Ackerflächen mehr und mehr für Strom, Wärmeerzeugung und Treibstoff, sprich Biodiesel zur Verfügung stehen müssen. Um den Traum "Bio für al-

le" im Supermarkt wahr werden zu lassen, werden nun auch Bioprodukte rund um den Globus produziert.

Ist der Bauer der beste Naturschützer? Kann industriell produzierte Nahrung noch gesund sein? Sind Bioprodukte wirklich gesünder? Ist der Apfel aus Neuseeland noch Bio? Wie gesund ist McBio? Was ist wirklich Bio? Ist die konventionelle Landwirtschaft der Klimakiller Nummer Eins? Wie stark belastet der CO<sub>2</sub>-Ausstoß von Kühen die Umwelt? Wie stark sind Nutztier-rassen bereits vom Aussterben bedroht? Was hat die 2001 eingeleitete Agrarwende gebracht? Muss Landwirtschaft in Europa tatsächlich subventioniert werden? Schadet Biodiesel der Umwelt? Hat in der Landwirtschaft der Marktwert die Wertschöpfung von Natur schon längst verdrängt?

Über "Unser täglich Brot gib uns heute - Was bedeutet Landwirtschaft?" diskutierte Volker Panzer mit seinen Gästen Enno Freiherr von Ruffin, Sepp Daxenberger, Friedhelm Taube und Josef H. Reichholf im ZDF-nachtstudio am Sonntag, 7.10.2007.

### **Die Agrar- und Ernährungswissenschaftliche Fakultät auf der Agritechnica 2007**



### **Erasmus-Mundus**

#### **Masterprogramm „Animal Breeding and Genetics“**

Im Oktober begannen 5 internationale Studenten (Indien, Bangladesh, Mongolei und Ghana) das Erasmus-Mundus Masterprogramm ‚Animal Breeding and Genetics‘. Dieses Programm wurde unter der Leitung der Universität Wageningen aufgesetzt und umfasst 6 Tierzuchtinstitute (WU, INRA, BOKU, SLU, UMB, CAU). Die Studenten können durch Aufenthalt in jeweils 2 Ländern als Abschluss einen ‚double degree‘ Master in der Tierzucht erwerben.

#### **Feierliche Verabschiedung der Absolventen der Agrar- und Ernährungswissenschaften und Übergabe der Wüstenberg-Stipendien**

Zur feierlichen Verleihung der Urkunden zum erfolgreichen Studienabschluss versammelten sich am Freitag, den 14. Dezember 2007 die diesjährigen Absolventen von Bachelor-, Master- und Diplomstudiengängen der Agrar- und Ernährungswissenschaftlichen Fakultät im Auditorium Maximum der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. Die Einstimmung der Verabschiedung erfolgte in bewährter Weise durch den akademischen Chor der CAU unter der Leitung von Dr. Klaus Mader. Er präsentierte den Gästen eine Auswahl von verschiedenen, abwechslungsreichen Weihnachtsliedern, die vom Publikum mit großem Beifall gewürdigt wurden.

Zur Eröffnung des feierlichen Festaktes hieß der Dekan Prof. Dr. Joachim Krieter die Absolventen und Ihre Gäste herzlich willkommen. Anschließend würdigte der Dekan die Leistungen aller Absolventen und warb für das Alumninetzwerk der Fakultät. Auf die Eröffnungsrede folgte die Auszeichnung und Verleihung der Urkunden für die 24 besten Absolventinnen und Absolventen, die ihr Studium mit der Note „sehr gut“ abgeschlossen haben. Besonders erfreut war der Dekan über die erstmalige Vergabe zweier Stipendien der „Heinz Wüstenberg-Stiftung“, welche im Beisein des Stifters Herrn Wüstenberg an David U. Nannen und Sebastian Schmalz verliehen wurden. Anschließend berichtete Emeritus Prof. Dr. H. F. Erbersdobler anschaulich zu dem interessanten Thema „Episoden zur Ernährung im Wandel der Zeit“.

Von der Fachschaft der Studierenden wurde der begehrte Lehrpreis in diesem Jahr - bereits zum zweiten Mal - an Herr Prof. Dr. Dr. C. Henning, Institut für Agrarökonomie, Abteilung Agrarpolitik vergeben. Nachfolgend

erfolgte die Verleihung der Urkunden der Bachelor-, Master-, und Diplomstudiengänge der Im Anschluss an den offiziellen Teil der Veranstaltung lud die Fachschaft zum Empfang im Foyer des Audimax ein.



## Hinweis auf kommende Veranstaltungen

- Die nächste Absolventenfeier findet am 13. Juni 2008 statt.
- Kieler Woche ist vom 21. – 29. Juni 2008
- Vorlesungsende des SS 2008 ist am 25. Juli 2008
- Vorlesungsbeginn des WS 2008/09 ist am 20.10.2008
- Vorlesungsfreie Zeit ist vom 22. 12. 2008 – 07. 01. 2009
- Die erstmalige Verleihung des Alfred-Toepfer-Preises findet am 30. Oktober 2008 statt.
- Die 59. Hochschultagung findet am 30. Januar 2009 statt.