



Center of Integrated Dairy Research



CIDRe
Jahresbericht
2013

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis.....	3
1 Wir über uns	5
1.1 Vorstand	5
1.2 Mitglieder	5
1.3 Sitzungen und Meetings	7
2 Öffentlichkeitsarbeit	9
2.1 Pressemitteilungen.....	9
2.2 Fernseh- und Radiobeiträge.....	10
3 Projekte.....	11
3.1 Aktuell geförderte Projekte	11
3.2 Promotionsprojekte mit Bezug zum CIDRE.....	12
4 Seminare, Workshops, Gastvorträge und mehr	15
4.1 Seminare.....	15
4.2 Workshops.....	16
4.3 Lunchtalks	20
4.4 Gastvorträge	21
5 Publikationen.....	23
5.1 Peer reviewed	23
5.2 Konferenzbeiträge und andere Vorträge	25
5.3 Veröffentlichungen ohne Review Prozess.....	30
5.4 Dissertationen 2013.....	30
6 VERSCHIEDENES.....	31
6.1 Projektidee: Berührungslose Bestimmung der Herzfrequenz von Kühen mittels Radar	31
6.2 Projektidee: Untersuchung der Atemluft von Milchkühen auf Anwesenheit erhöhter Acetonkonzentration	33

1 WIR ÜBER UNS

1.1 Vorstand

Sprecher

Prof. Dr. Wolfgang Büscher
 Institut für Landtechnik
 Verfahrenstechnik in der Tierischen
 Erzeugung
 Nußallee 5
 53115 Bonn
 Tel: +49 (0) 228-73 2396
 E-Mail: buescher@uni-bonn.de

Stellvertretende Sprecherin

Dr. Christine Wieck
 Institut für Lebensmittel- und
 Ressourcenökonomik
 Wirtschafts- und Agrarpolitik
 Nußallee 21
 53115 Bonn
 Tel.: 0228/73-2322
 E-Mail: christine.wieck@ilr.uni-bonn.de

Koordinatorin

Dr. Susanne Plattes
 Universität Bonn
 Landwirtschaftliche Fakultät
 Meckenheimer Allee 172
 53115 Bonn
 Tel: +49 (0)228-73 9418
 E-Mail: cidre@uni-bonn.de

1.2 Mitglieder

Durch den Wechsel an die Arizona State University endete im letzten Jahr die Mitgliedschaft im CIDRE von Frau Dr. Carola Grebitus. Herr Priv.-Doz. Dr. Manfred Mielenz ist seit dem letzten Jahr assoziiertes Mitglied, da er seit dem im Leibniz Institute for Farm Animal Biology (FBN) in Dummerdorf arbeitet.

- Behrend, Andreas, Priv.-Doz. Dr., Institut für Informatik III, Computer Science, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
- Berg, Ernst, Prof. Dr., Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik, Produktions- und Umweltökonomie, Landwirtschaftliche Fakultät
- Boeker, Peter, Priv.-Doz. Dr., Institut für Landtechnik, Systemtechnik in der Pflanzenproduktion, Landwirtschaftliche Fakultät
- Brüggemann, Nicolas, Prof. Dr., Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz, Terrestrische Biogeochemie, Landwirtschaftliche Fakultät

- Büscher, Wolfgang, Prof. Dr., Institut für Landtechnik, Verfahrenstechnik der Tierischen Erzeugung, Landwirtschaftliche Fakultät
- Hartmann, Monika, Prof. Dr., Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik, Marktforschung der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Landwirtschaftliche Fakultät
- Heckelei, Thomas, Prof. Dr., Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik, Wirtschafts- und Agrarpolitik, Landwirtschaftliche Fakultät
- Holm-Müller, Karin, Prof. Dr., Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik, Ressourcen- und Umweltökonomik, Landwirtschaftliche Fakultät
- Ilg, Yvonne, Dr., Institut für Tierwissenschaften, Präventives Gesundheitsmanagement, Landwirtschaftliche Fakultät
- Lipski, André, Prof. Dr., Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, Lebensmittelmikrobiologie und –hygiene, Landwirtschaftliche Fakultät
- Manthey, Rainer, Prof. Dr., Institut für Informatik III, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
- Müller, Ute, Dr., Institut für Tierwissenschaften, Physiologie und Hygiene, Landwirtschaftliche Fakultät
- Plattes, Susanne, Dr., Dekanat der Landwirtschaftliche Fakultät
- Plümer, Lutz, Prof. Dr., Institut für Geodäsie und Geoinformation, Geoinformation, Landwirtschaftliche Fakultät
- Sauerwein, Helga, Prof. Dr. Dr., Institut für Tierwissenschaften, Physiologie und Hygiene, Landwirtschaftliche Fakultät
- Schellander, Karl, Prof. Dr., Institut für Tierwissenschaften, Tierzucht und Tierhaltung, Landwirtschaftliche Fakultät
- Schellberg, Jürgen, Priv.-Doz. Dr., Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz, Pflanzenbau, Landwirtschaftliche Fakultät

- Schoof, Heiko, Prof. Dr., Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz, Crop Bioinformatics, Landwirtschaftliche Fakultät
- Schulze Lammers, Peter, Prof. Dr., Institut für Landtechnik, Systemtechnik der Pflanzenproduktion, Landwirtschaftliche Fakultät
- Südekum, Karl-Heinz, Prof. Dr., Institut für Tierwissenschaften, Tierernährung, Landwirtschaftliche Fakultät
- Tesfaye, Dawit, Priv.-Doz. Dr., Institut für Tierwissenschaften, Tierzucht und Tierhaltung, Landwirtschaftliche Fakultät
- Tholen, Ernst, Dr., Institut für Tierwissenschaften, Haustiergenetik, Landwirtschaftliche Fakultät
- Wieck, Christine, Dr., Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik, Wirtschafts- und Agrarpolitik, Landwirtschaftliche Fakultät

Assoziierte Mitglieder

- von Borell, Eberhard Prof. Dr., Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften, Tierhaltung und Nutztierökologie, Universität Halle-Wittenberg
- Mielenz, Manfred, Priv.-Doz. Dr., Leibniz Institute for Farm Animal Biology (FBN), Dummerdorf

1.3 Sitzungen und Meetings

Die letzte Zentrumsratsitzung des CIDRe fand am 26.02.2013 statt.

Die SFB-Kerngruppe (Büscher, Sauerwein, Schellander, Müller, Lipski, Plattes) traf sich regelmäßig und nach Bedarf auch mit eingeladenen Personen:

- 18. April 2013: SFB-Kerngruppentreffen
- 16. Mai 2013: SFB-Kerngruppentreffen
- 21. Mai 2013: SFB-Kerngruppentreffen
- 04. Juli 2013: SFB-Kerngruppentreffen
- 18. Juli 2013: SFB-Kerngruppentreffen

- 17. Oktober 2013: SFB-Kerngruppentreffen
- 25. Oktober 2013: SFB-Kerngruppentreffen (erweitert um Prof. Dr. Andreas Schieber, Prof. Dr. Karl-Heinz Südekum)
- 05. November 2013: SFB-Kerngruppentreffen
- 19. November 2013: SFB-Kerngruppentreffen (erweitert um Dr. Thomas Remer, Dr. Anette Buyken, Simone Johner, Prof. Dr. Ute Nöthlings, Dr. Ute Alexy)
- 10. Dezember 2013: SFB-Kerngruppentreffen

Darüber hinaus hat sich im Laufe des Jahres eine Gesprächsrunde mit dem Fraunhoferinstitut in Wachtberg und dem CIDRe entwickelt:

- 19. März 2013: CIDRe-FKIE-AG-Treffen
- 01. Oktober 2013: CIDRe-FKIE-AG-Treffen

Zur Weiterentwicklung einer SFB-Initiative erfolgten Gespräche mit Wissenschaftlern des IEL:

- 13. Februar 2013: CIDRe-IEL-Gesprächsrunde
- 22. März 2013: IEL-Brainstorming

2 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

2.1 Pressemitteilungen und Wissenstransfer

Deutsche Milch wird global

Interview am 23. August 2013

Der deutsche Milchkonsum verändert sich und mit ihm ist auch der Markt im Wandel. Denn der wird in Zukunft wohl immer globaler. So geht heute schon fast jeder zweite Liter deutscher Milch ins Ausland.

Die Deutsche Welle interviewte Dr. Christine Wieck, stellvertretende Sprecherin des CIDRe zu diesem Thema. Auszug aus dem Interview:

Ungleichgewicht bei der Marktmacht

Zum einem genießen die Molkereien große Marktmacht – in den Verhandlungen mit den Bauern sitzen sie am längeren Hebel. Die Molkereien stehen wiederum unter dem Kostendruck des Handels. "Viele Milchbauern stehen circa 200 Molkereien als Nachfragern gegenüber und diese Molkereien müssen dann mit vier oder fünf großen Einzelhändlern verhandeln", erklärt Christina Wieck, Agrarwissenschaftlerin an der Universität Bonn. Von daher seien es die großen Handelsketten, die den Preis bestimmen. Sie hätten die stärkste Marktmacht.

Weiterführende Informationen: <http://dw.de/p/19VC3>

Bonner Agrarforscher entdecken neue Bakterien

Meldung im „newsblog“ der Universität Bonn am 29. August 2013

Die Arbeitsgruppe um Prof. Dr. André Lipski (Mitglied des CIDRe) hat kürzlich im Rahmen der Untersuchung von Rohmilch und Melkanlagenoberflächen des Forschungskuhstalls in der Lehr- und Forschungsstation Frankenforst der Universität Bonn zwei bislang noch unbekannte Bakterienspezies der Gattung *Corynebacterium* entdeckt.

Corynebakterien haben ihren Namen vom griechischen Wort *coryne* (= Keule) und kommen weltweit vor. Sie gehören häufig zur normalen Flora der Haut und der Schleimhäute. Sie sind zwar nur selten die Ursache von Infektionen, allerdings gehört auch der Erreger der Diphtherie (*Corynebacterium diphtheriae*) zu dieser Gattung.

Corynebakterien sind beispielsweise auch an der Entstehung von Euterentzündungen der Milchkuh beteiligt. Es handelt sich fachlich gesehen um grampositive, nicht sporenbildende Stäbchenbakterien.

Die Forscher entschieden sich nun, die neuen Arten nach ihrem Fundort in der Milch (*Corynebacterium lactis*) und auf Frankenforst (*Corynebacterium frankenforstense*) zu benennen.

Weiterführende Informationen: <http://www.cidre.uni-bonn.de/wissenschaftler-des-cidre-entdecken-neues-bakterium>

2.2 Fernseh- und Radiobeiträge

„Hightech im Kuhstall – Mehr Milchleistung trotz weniger Tieren“

12. August 2013: SAT1 Planetopia:

Sven Markmann, Redakteur vom Wissenschaftsmagazin Planetopia (SAT1) erstellte einen Beitrag zum Thema „Hightech im Kuhstall – Mehr Milchleistung trotz weniger Tieren“. Neben der Darstellung eines modernen Milchviehbetriebes und der Versuchsanstalt Triesdorf in Bayern stellt das CIDRe vertreten durch Frau Dr. Susanne Plattes Forschungsaktivitäten zum Thema vor. Der etwa 10 minütige Beitrag ist abzurufen unter:

<http://www.planetopia.de/nc/magazin/news-details/datum/2013/08/12/hightech-im-kuhstall-mehr-milchleistung-trotz-weniger-tieren.html>



Von links nach rechts Herr Orth (Melker), Filmteam, Sven Markmann (Redakteur, Planetopia)

3 PROJEKTE

3.1 Aktuell geförderte Projekte

beteiligtes CIDRe-Mitglied	Kurztitel	Förderung
Holm-Müller, Karin	Emission Indicators (HO 3780/2-1)	DFG
Tesfaye, Dawit Schellander, Karl	MicroRNAs in Folliculogenesis (TE 589/5-1)	DFG
Wieck, Christine Heckelei, Thomas	Spatial farm differentiation (WI 2679/2-1)	DFG
Büscher, Wolfgang	Lachgas-Emissionen aus der Milcherzeugung – Systemgrenze landwirtschaftlicher Betrieb	DFG
Müller, Ute Büscher, Wolfgang Schellander, Karl Südekum, Karl-Heinz	Analyse des Prüfparameters β - Hydroxybutyrat in Milch in der Frühlaktation: Entwicklung einer Strategie zur Verbesserung des Herdenmanagements mittels Data-Mining“	USL
Schellander, Karl	Micro and messenger RNA transcriptomics in bovine endometrium with clinical or subclinical endometritis	Pfizer
Büscher, Wolfgang	Untersuchungen zur Effektivität von Biogas-Kleinanlagen in Kombination mit der Micherzeugung	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR)
Büscher, Wolfgang	Verbundprojekt: Sensorregelte Totale- Mischration zur nährstoffoptimierten Fütterung von Milchkühen (SenToMiRa)	BLE
Büscher, Wolfgang Südekum, Karl-Heinz	Langzeitmessungen zum Ausstoß umwelttoxischer und klimarelevanter Gase aus einem quer-gelüfteten Milchviehstall	Landwirtschaft- liche Rentenbank

3.2 Promotionsprojekte mit Bezug zum CIDRe

Doktorand	Thema
Betreuerin Prof. Dr. Helga Sauerwein	
Friedauer, Kathrin (Dipl. oec. troph.)	Anabole und katabole Veränderungen im Fettgewebe von Milchkühen während der Laktation: physiologische Vorgänge und durch konjugierte Linolsäuren (CLA) induzierte Effekte.
Friedrichs, Paula (Dipl. oec. troph.)	Einfluss von Nahrungssupplementen auf die Expression von Adipokinen und das "Nutrient Sensing" im Fettgewebe.
Germeroth, Delia (Dipl. oec. troph.)	Initiierung und Regulation der Apoptose im Fettgewebe bei Färsen nach energiereicher und energiearmer Fütterung.
Heinz, Johanna (Dipl. agr. biol.)	Resilience of dairy cows during the transition period: evaluation of the adaptive capability by assessing adipokine secretion and immune function.
Hill, Miriam (Med. vet.)	Reaktion des Insulin- und Glucosestoffwechsels auf verschiedene Tränkeverfahren bei Kälbern der Rasse Deutsche Holstein.
Kesser, Julia (M. Sc.)	Characterization of the interrelationship between insulin sensitivity and adipokine serum concentrations in veal and dairy calves.
Kopp, Christina (Dipl. oec. troph.)	Nutritional regulation of adipocytokine expression in bovine adipocytes in vitro
Laubenthal, Lilian (Dipl.-Ing. agr.)	Untersuchungen zum Alterungsprozess von Fettzellen beim Rind. - Energieversorgung und DNA-Methylierung von Adipozyten -
Sultana, Nasrin (M. vet. Sc.)	Characterization of the mechanisms behind adipocyte apoptosis and immune cell infiltration in dairy cattle.
Weber, Martina (Dipl. oec. troph.)	Endocrine activity of adipose tissues as influenced by energy intake and niacin supplementation in the pariparturient cow.
Betreuer: Prof. Dr. Lutz Plümer	
Behmann, Jan (M. Sc.)	Monitoring des Bewegungsverhaltens von Rindern
Betreuer: Prof. Dr. W. Büscher	
Hendriksen, Kathrin (Dipl.-Ing. agr.)	Bewertung elektronischer Informationssysteme zur Unterstützung des Herdenmanagements bei Milchkühen

Doktorand	Thema
Schmithausen, Alexander (Dipl.-Ing. agr.)	Lachgas-Emissionen aus der Milcherzeugung – Systemgrenze landwirtschaftlicher Betrieb
Twickler, Philipp (Dipl.-Ing. agr.)	-SenToMiRa- Sensorgeregelte Totale-Mischration zur nährstoffoptimierten Fütterung von Rindern
Betreuerin: Prof. Dr. M. Hartmann	
Janßen, Dilani (Dipl. oec. troph.)	Relevanz von Nachhaltigkeitsaspekten in der Kaufentscheidung – am Beispiel von Milchprodukten
Hirsch, Stefan (Dipl.-Volksw.)	Profits and Profit Persistence: Evidence from the European Food Industry
Betreuer: Prof. Dr. Thomas Heckeley und Dr. Christine Wieck	
Zavelberg, Yvonne (Dipl.-Volksw.)	Competition in the Dairy Processing Sector Betreuer
Betreuerin: Prof. Dr. K. Holm-Müller	
Kuhn, Till (Dipl.-Ing. agr.)	Weiterentwicklung des dynamischen, bio-ökonomischen Betriebsmodells DAIRYDYN
Betreuer: Prof. Dr. Karl Schellander	
Ahmad, Ijaz (M. Sc.)	Investigation of molecular mechanisms regulating bovine follicular development
Amin, Ahmed Abdel-Samad Zaki (M. Sc.)	Association of NRF2-mediated oxidative stress response with lipid metabolism in early bovine embryos
Andreas, Eryk (M. Sc.)	Analysis of cattle embryo transcriptome dynamics under different environmental conditions
Etay, Samuel (M. Sc.)	Functional analysis of miRNA in bovine follicular development
Ibrahim, Sally (M. Sc.)	Effect of subclinical endometritis on miRNA expression profile of endometrial and oviductal epithelium and its implication for reduced fertility in bovine
Prastowo, Sigit (M. Sc.)	AMPK pathway in lipid accumulation of bovine embryos
Seifi Noferesti, Sina (M. Sc.)	Functional analysis of bovine miRNAs in follicular development
Zidane, Mohammed (M. Sc.)	Effect of polyunsaturated fatty acids on in vitro embryos production and cryopreservation

Doktorand	Thema
<i>Betreuer: Prof. Dr. Karl-Heinz Südekum</i>	
van de Sand, Hendrik (Dipl.-Ing. agr.)	Einfluss unterschiedlicher ruminaler Stickstoff-Bilanzen (RNB) auf die Effizienz der Nährstoffverwertung und Leistungsmerkmale bei Milchkühen

4 SEMINARE, WORKSHOPS, GASTVORTRÄGE und mehr

4.1 Seminare

4.1.1 2. Internationales und Multidisziplinäres Doktorandenkolloquium

Am 21. Mai 2013 kamen 15 Studenten des College of Veterinary Medicine der Texas A&M University gemeinsam mit Ihrem Betreuer Prof. Jeremy Wasser sowie Nils Glomme von der Akademie für Internationale Bildung zum wissenschaftlichen Austausch mit den Doktoranden des CIDRe zum Versuchsgut Frankenforst. Nach einer kurzen Einführung von Frau Dr. Wieck, stellvertretende Sprecherin des CIDRe stellten Doktoranden des CIDRe ihre aktuellen Projekte vor. Anschließend führte Herr Dr. Griese, Administrator der Lehr- und Forschungsanstalt Frankenforst, die Gruppe über das Gelände und legte dabei den Schwerpunkt auf den Milchviehbereich. Der Tierarzt Dr. Michael Hölker erläuterte den jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Forschungsaktivitäten im Bereich der Reproduktionsmedizin beim Rind. Anschließend hatten alle bei einem gemeinsamen Mittagessen die Möglichkeit sich in lockerer Atmosphäre auszutauschen.

Folgende Vortragsthemen wurden von Bonner Seite vorgestellt und zur Diskussion gestellt:

- Johanna Heinz: Ongoing research projects on transition cow biology
- Kathrin Hendriksen: Use of activity parameters for digital health monitoring of dairy cows
- Dilani Janßen: Relevance of sustainability aspects in consumers' purchase decisions. A comparative analysis of different sustainability attributes on the example of milk.

4.1.2 Seminar Marketing and Market Analysis (MAC-300, A-3.12, B-3.10)

Im WS 2012/2013 führte Frau Prof. Hartmann gemeinsam mit ihrer Mitarbeiterin Frau Dr. Nina Langen das Seminar „Marketing and Market Analysis (MAC-300, A-3.12, B-3.10)“ mit dem Titel „Die Kuh im Kopf des Konsumenten. Eine Ex-ante-Evaluierung zur Identifizierung der Verbraucherwahrnehmung im Bezug zur Milchwirtschaft als Vorbereitung einer quantitativen Erhebung“ durch. Im Zuge des Seminars fand eine Führung durch den Milchviehexperimentalstall auf Frankenforst statt.

4.2 Workshops

4.2.1 BAEN-Café

Am 15. Januar 2013 fand das 14. BAEN-Café, ein Expertengespräch mit dem Thema „Tierschutz und Tierwohl im Kontext der Nutztierhaltung“ im Bonn-Aachen International Center for Information Technology statt.

Die Vorbereitung und Durchführung oblag Dr. Susanne Plattes (CIDRe). Sie übernahm ebenfalls die Moderation am Veranstaltungstag.

Als Referenten konnten Prof. Dr. Onur Güntürkün von der Ruhr-Universität Bochum, Prof. Dr. Friedhelm Jaeger aus dem MKULNV NRW in Düsseldorf und der Sprecher des CIDRe, Prof. Dr. Wolfgang Büscher, von der Universität Bonn gewonnen werden.

Die sehr interessanten Vorträge wurden durch eine intensive Diskussion der ca. 60 anwesenden Experten ergänzt.



Programm

15:00 Begrüßung und Moderation,

Dr. Susanne Plattes, CIDRe, Universität Bonn

15:15 Kognition bei Vögeln: Die unterschätzten Geistesathleten

Prof. Dr. Onur Güntürkün, Ruhr-Universität Bochum

15:50 Corporate Social Responsibility - Herausforderungen für die deutsche Schweinehaltung

Prof. Dr. Friedhelm Jaeger, MKULNV NRW, Düsseldorf

16:25 Diskussion

16:45 Wellness im Stall

Prof. Dr. Wolfgang Büscher, Universität Bonn

17:15 Veranstaltungsende

4.2.2 CIDRe-SFB-Workshop

Am 19. Juni 2013 trafen sich 26 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Bonn, um gemeinsam die SFB-Initiative des CIDRe weiter zu entwickeln.

Agenda

- 13:00 Uhr : Begrüßung und Status Quo (Prof. Wolfgang Büscher)
- 13:15 Uhr: Kurze Projekt-Idee-Vorstellung (Moderation Dr. Susanne Plattes)
- 15:00 Uhr: Kaffeepause
- 15:15 Uhr: Organisatorische Rahmenbedingungen
- DFG/SFB-Fähigkeit der Antragsteller und „Spielregeln“ (Prof. Karl Schellander)
 - Strukturelement „Frankenforst Dairy“ (Prof. Helga Sauerwein, Prof. Karl-Heinz Südekum)
- 16:00 Uhr Gemeinsame zentrale Fragestellung(en) und Strukturen (Prof. André Lipski)
- 16:30 Uhr Nächste Arbeitsschritte (Prof. Wolfgang Büscher)

4.2.3 Stakeholder Workshop „milk & more“

Gemeinsam mit der Firma GEA führte das CIDRe am 12. Juli 2013 den Workshop “milk & More” im Institut für Landtechnik durch. Ca. 30 Teilnehmer aus Wirtschaft und Wissenschaft diskutierten die Auswirkungen innovativer Technologien in der Milchproduktion auf dem dritten Forumstag des Netzwerks „milk & more“. Es konnte eine erste konkrete Netzwerkinitiative „Trimming on demand“ vorgestellt werden.



- 10:00 Begrüßung: Prof. Dr. Büscher, Universität Bonn
- 10:15 Rückblick und Inhalte milk & more, M. Weidlich, Produkt Management, GEA Farm Technologies

- 10:30 Vorstellung der milk & more Projektinitiative „Trimming on demand“
Dr. J. Laporte, Vorentwicklung, GEA Farm Technologies
- 11:00 Vorstellung neue Technologien
- Martin Schaller, Head of R&D, Fa. Seuffer, Druckmatten zur Gewichts- und Fußkontrolle, Sensor RFID Plattform
 - Jürgen Morak, Austrian Institute of Technology, Telemonitoring
 - Martin Jägle, Fraunhofer Institut Freiburg, Elektronische Zunge zur Bestimmung der Milchqualität
- 12:30 Mittagspause
- 13:45 Podiumsdiskussion „Welche Auswirkungen haben die neuen Technologien?“
- 14:30 Anregungen und nächste Schritte für das Forum milk & more
- 15:00 Ende der Veranstaltung

4.2.4 Expertenworkshop „Tierwohl in der Landwirtschaft“

Am 26. und 27. September 2013 fand im Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Düsse in Bad Sassendorf der Expertenworkshop „Tierwohl in der Landwirtschaft“ statt. Vorbereitung und Durchführung der Veranstaltung erfolgte durch den Lehr- und Forschungsschwerpunkt „Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft“ der Universität Bonn in Zusammenarbeit mit dem Kompetenznetzwerk Nutztierforschung NRW (KONN) und dem CIDRe. Gefördert wurde der Expertenworkshop durch das Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV). Er sollte die Diskussion zu Anforderungen und Lösungsansätzen für eine Verbesserung der Haltungsbedingungen landwirtschaftlicher Nutztiere anregen. Die Darstellung der politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen inklusive der bioethischen Dimension wurde ergänzt durch Beispiele aus der landwirtschaftlichen Praxis sowie Aktivitäten der Wirtschaft.

Programm

Donnerstag, 26. September 2013

- 13:00 Uhr Begrüßung
 Moderation
Dr. Susanne Plattes
CIDRe, Universität Bonn
- 13:15 Uhr Indikatoren für Tierwohl bei Nutztieren
Prof. Dr. Eberhard von Borell, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften Universität Halle
- 14:00 Uhr Methoden zur Messung von Tierwohl – tierbezogene versus ressourcen-/managementbezogene Messgrößen
Prof. Dr. Ute Knierim, Universität Kassel, Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Witzenhausen
- 14:40 Uhr Ethische Aspekte im Umgang mit Nutztieren
Priv-Doz. Dr. Dirk Lanzerath, Deutsches Referenzzentrum für Ethik in den Biowissenschaften, Bonn
- 15:20 Uhr Kaffeepause
- 15:40 Uhr Rechtliche Rahmenbedingungen
Prof. Dr. Friedhelm Jaeger, MKULNV NRW, Düsseldorf
- 16:20 Uhr Die Kosten von Tierwohl – Zahlt der Landwirt oder der Verbraucher?
Peter Spandau, Landwirtschaftskammer NRW, Münster
- 17:00 Uhr Diskussion

Freitag, 27. September 2013

- Ab 07:30 Uhr Frühstück
 Moderation
Dr. Inga Tiemann
Wissenschaftlicher Geflügelhof des BDRG - Bruno-Dürigen-Institut, Rommerskirchen
- 08:30 Uhr Konflikte und Lösungsansätze des Tierwohlkonzeptes beim Geflügel
Prof. Dr. Werner Bessei, Institut für Tierhaltung und Tierzucht, Universität Hohenheim
- 09:10 Uhr Aktuelle Tierschutzprobleme und Lösungsansätze am Beispiel der Caudophagie
Prof. Dr. Mechthild Freitag, Fachbereich Agrarwirtschaft, Fachhochschule Südwestfalen, Soest
- 09:50 Uhr Kaffeepause

- 10:10 Uhr Praktische Erfahrungen aus der Schweinehaltung aus dem Versuchs- und Bildungszentrum Haus Düsse („DüsserKomfortAbteil“)
Tobias Scholz, Landwirtschaftskammer NRW, Bad Sassendorf
- 10:35 Uhr Praktische Umsetzung bei Milchkühen
Andreas Pelzer, Landwirtschaftskammer NRW, Bad Sassendorf
- 11:00 Uhr Nachhaltigkeitsprogramm von FrieslandCampina
Sybille Gillessen, FrieslandCampina Germany GmbH, Köln
- 11:25 Uhr Abschlussdiskussion

4.3 Lunchtalks

Das CIDRe bietet auf Anregung der Mitglieder sogenannte „Lunchtalks“ an. Lunchtalks dienen dazu, interessierte Kolleginnen und Kollegen in lockerer Atmosphäre kennen zu lernen. Die Lunchtalks stehen allen Mitgliedern des CIDRe grundsätzlich offen, werden aber meist nur von den direkt an einer potentiellen Zusammenarbeit beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern besucht.

CIDRe-Lunch-Talk: Micro Energy Harvesting

29. Januar 2013

Besucher: Michael Kröner, Institut für Mikrosystemtechnik der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Herr Kröner ist Mitarbeiter im Team von Prof. Peter Woias und beschäftigt sich mit Micro Energy Harvesting. Die Arbeitsgruppe erforscht die Entwicklung autarker Sensorsysteme.

4.4 Gastvorträge

4.4.1 Gastvortrag am 29. Januar 2013, 14:00 – 15:00 Uhr

Micro Energy Harvesting

Dr. Michael Kröner

Institut für Mikrosystemtechnik

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg



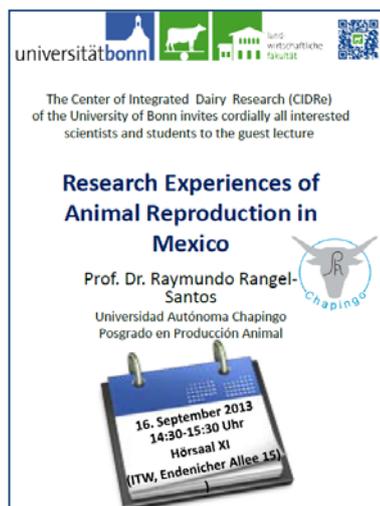
4.4.2 Gastvortrag am 16. September 2013, 14:30 – 15:30 Uhr

Research Experiences of Animal Reproduction in Mexico

Prof. Dr. Raymundo Rangel-Santos

Universidad Autónoma Chapingo

Posgrado en Producción Animal



4.4.3 Gastvorträge im Rahmen des Moduls „Challenges in milk production“ der Graduate School

- 18. März 2013

Gastdozent: John P McNamara

Scientist & Professor

Fellow, American Dairy Science Association

WSU President's Teaching Academy
Department of Animal Sciences
Washington State University
Pullman WA, USA

Thema: Recent advances in integrating gene expression data into a model of metabolism and reproduction in the dairy cow.

- **14. Oktober 2013**

Gastdozent: Dr. Adrian Molenaar
Ruakura Research Centre
Hamilton, New Zealand

Thema: 'The dairy cow udder, gene expression, products and functioning, highlights of 20 years of investigations'

- **28. November 2013**

Gastdozent: Dr. Fabrizio Ceciliani,
Department of Animal Pathology, Hygiene and Veterinary Public Health
University of Milano, Milano, Italy

Thema: "Adipose tissue as immune organ"

- **15. Dezember 2013**

Gastdozent: Prof. Matt Lucy
Animal Science Center
University of Missouri,
Columbia, MO, USA

Thema "Endocrine and metabolic mechanisms linking early embryonic and fetal development with lactation in the dairy cow"

5 PUBLIKATIONEN

5.1 Peer reviewed

- Albrecht, E., Komolka, K., Will, K., Kuhla, B., Sauerwein, H., Gotoh, T. & Maak, S. (2013): Tissue distribution and blood circulation of agouti signaling protein (ASIP) in relationship with body composition in cattle. *Proceedings of Japanese Society for Animal Nutrition and Metabolism*, 57, 89-95
- Betsha, S., Hoelker, M., Salilew-Wondim, D., Held, E., Rings, F., Große-Brinkhaus, C., Cinar, M. U., Havlicek, V., Besenfelder, U., Tholen, E., Looft, C., Schellander, K. & D. Tesfaye (2013): Transcriptome profile of bovine elongated conceptus obtained from SCNT and IVP pregnancies. *Mol Reprod Dev* 80: 315-33
- Börner, S., Albrecht, E., Schäff, C., Hacke, S., Kautzsch, U., Derno, M., Hammon, H. M., Röntgen, M., Sauerwein, H. & B. Kuhla (2013): Reduced AgRP activation in the hypothalamus of cows with high extent of fat mobilization after parturition. *General and Comparative Endocrinology*, 193, 167-177
- Edmunds, B., Südekum, K.-H., Bennett, R., Schröder, A., Spiekens, H. & F.J. Schwarz (2013). The amino acid composition of rumen-undegradable protein: a comparison between forages. *J. Dairy Sci.* 96, 4568-4577.
- Gebremedhn, S., Ahmad, I., Salilew-Wondim, D., Sahadevan, S., Hoelker, M., Rings, F., Uddin, M. J., Tholen, E., Looft, C., Schellander, K. & D. Tesfaye (2013): 113 Expression profiling of noncoding microRNAs in bovine granulosa cells of preovulatory dominant follicle using deep sequencing. *Reprod Fertil Dev* 26, 1: 170-71
- Gerlach, K.; Roß, F., Weiß, K., Büscher, W. & K.-H. Südekum (2013): Changes in maize silage fermentation products during aerobic deterioration and effects on dry matter intake by goats. *Agricultural and Food Science*, 22: 168-181
- Hailemariam, D., Ibrahim, S., Hoelker, M., Drillich, M., Heuwieser, W., Looft, C., Cinar, M. U., Tholen, E., Schellander, K. & D. Tesfaye (2013): MicroRNA-regulated molecular mechanism underlying bovine subclinical endometritis. *Reprod Fertil Dev* [Epub ahead of print]
- Häußler, S., Germeroth, D., Friedauer, K., Akter, S. H., Dänicke, S. & H. Sauerwein (2013): Characterization of the dynamics of fat cell turnover in different bovine adipose tissue depots. *Research in Veterinary Science*, 95, 1142-1150
- Hippenstiel, F.; Pries, M.; Büscher, W. & K.-H. Südekum (2013): Comparative evaluation of equations predicting methane production of dairy cattle from feed characteristics. *Arch. Anim. Nutr.* 67, 279-288.
- Hoelker, M., Held, E., Salilew-Wondim, D., Schellander, K. & D. Tesfaye (2013): Molecular signatures of bovine embryo developmental competence. *Reprod Fertil Dev* 26, 1: 22-36

- Laeger, T., Sauerwein, H., Tuchscherer, A., Bellmann, O., Metges, C.C. & B. Kuhla (2013): Concentrations of hormones and metabolites in cerebrospinal fluid and plasma of dairy cows during the periparturient period. *Journal of Dairy Science*, 96, 2883-2893
- Lengers, B., Britz, W. & K. Holm-Müller (2013): Comparison of GHG-emission indicators for dairy farms with respect to induced abatement costs, accuracy and feasibility. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 35(3):451-475
- Lengers, B., Schiefler, I. & W. Büscher (2013): A comparison of emission calculations using different modeled indicators with 1-year online-measurements. *Environmental Monitoring and Assessment*, 185:9751-9762
- Longo, C., Abdalla, A.L., Liebich, J., Janzik, I., Hummel, J., Correa, P.S., Südekum, K.-H. & P. Burauel (2013): Evaluation of the effects of tropical tanniferous plants on rumen microbiota using qRT PCR and DGGE analysis. *Czech J. Anim. Sci.* 58, 106-116.
- Mau, M., Kaiser, T.M. & K.-H. Südekum (2013): Pilot study on binding of bovine salivary proteins to grit silicates and plant phytoliths. *Zool. Res.* 34, E87-E92.
- Mielenz, M., Kuhla, B. & H. M. Hammon (2013): Abundance of adiponectin system and G-protein coupled receptor GPR109A mRNA in adipose tissue and liver of F(2) offspring cows of Charolais x German Holstein crosses that differ in body fat accumulation. *Journal of Dairy Science*, 96, 278-289
- Mielenz, M., Mielenz, B., Singh, S.P., Kopp, C., Heinz, J., Häußler, S. & H. Sauerwein (2013): Development, validation, and pilot application of a semiquantitative Western blot analysis and an ELISA for bovine adiponectin. *Domestic Animal Endocrinology*, 44, 121-130
- Müller, U., Sachse, K., Kemmerling, K., Rietz, Ch. & H. Sauerwein (2013): Identification of certain management practices and health data associated with *Clamydia* infection status in German dairy herds. *The Veterinary Journal*, 197, 905-907
- Salilew-Wondim, D., Ahmad, I., Gebremedhn, S., Sahadevan, S., Hoelker, M., Rings, F., Uddin, M. J., Tholen, E., Looft, C., Schellander, K. & D. Tesfaye (2013): 111 Regulatory microRNA enrichment and degradation in granulosa cells during bovine follicular recruitment and dominance. *Reprod Fertil Dev* 26, 1: 169-70
- Salilew-Wondim, D., Tesfaye, D., Hossain, M .M., Held, E., Rings, F., Tholen, E., Looft, C., Schellander, K. & M. Hölker (2013): Aberrant placenta gene expression pattern in bovine pregnancies established after transfer of cloned or in vitro produced embryos. *Physiological Genomics* 45, 1: 28-46
- Sauerwein, H., Saremi, B., Pappritz, J., von Soosten, D., Meyer, U., Dänicke, S. & M. Mielenz (2013): Short communication: Aquaporin-7 mRNA in adipose depots of primiparous and pluriparous dairy cows: Long-term physiological and conjugated linoleic acid-induced changes. *Journal of Dairy Science*, 96, 4508-4513

- Schäff, C., Börner, S., Hacke, S., Kautzsch, U., Sauerwein, H., Spachmann, S. K., Schweigel-Röntgen, M., Hammon, H.M. & B. Kuhla (2013): Increased muscle fatty acid oxidation in dairy cows with intensive body fat mobilization during early lactation. *Journal of Dairy Science*, 96, 6449-6460.
- Sohel, M. M. H., Hoelker, M., Seifi Noferesti, S., Salilew-Wondim, D., Tholen, E., Looft, C., Rings, F., Uddin, M. J., Spencer, T. E., Schellander, K. & D. Tesfaye (2013): Exosomal and non-exosomal transport of extra-cellular microRNAs in follicular fluid: Implications for bovine oocyte developmental competence. *PLoS One* 8, 11: e78505
- Steingäß, H. & K.-H. Südekum (2013): Proteinbewertung beim Wiederkäuer - Grundlagen, analytische Entwicklungen und Ausblick. *Übers. Tierernährg.* 41, 51-73.
- Tikam, K., Phatsara, C., Mikled, C., Vearasilp, T., Phunphiphat, W., Chobtang, J., Cherdthong, A. & K.-H. Südekum (2013): Pangola grass as forage for ruminant animals: a review. *SpringerPlus* 2, 604 (6 pages).
- Weber, C., Hametner, C., Tuchscherer, A., Losand, B., Kanitz, E., Otten, W., Sauerwein, H., Bruckmaier, R. M., Becker, F., Kanitz, W. & H. M. Hammon (2013): Hepatic gene expression involved in glucose and lipid metabolism in transition cows: Effects of fat mobilization during early lactation in relation to milk performance and metabolic changes. *Journal of Dairy Science*, 96, 5670-5681
- Wiertz, R., Schulz, S. C., Müller, U., Kämpfer, P. & A. Lipski (2013): *Corynebacterium frankenforstense* sp. nov. and *Corynebacterium lactis* sp. nov., isolated from raw cow milk. *Int. J. Syst. Evol. Microbiol.* 63: 4495-4501

5.2 Konferenzbeiträge und andere Vorträge

- Ahmad, I., Salilew-Wondim, D., Sahadevan, S., Etay, S. G., Hoelker, M., Rings, F., Uddin, M. J., Tholen, E., Looft, C., Tesfaye, D. & K. Schellander (2013): Investigation of miRNAs enrichment and degradation in bovine granulosa cells during follicular development using next generation sequencing. DGfZ/GfT-Gemeinschaftstagung, 4./5.9.2013, Göttingen, Deutschland, Tagungsband: B3 (Proc)
- Albrecht, E., Komolka, K., Will, K., Sauerwein, H. & S. Maak (2013): Agouti Signalling protein (ASIP) is circulating in bovine blood and suggests endocrine function. Poster: 20th European Congress on Obesity. Liverpool, 11.-15. May 2013, *Obesity Facts* 2013; 6 (suppl 1):68
- Amin, A., Held, E., Gad, A., Salilew-Wondim, D., Prastowo, S., Hoelker, M., Rings, F., Tholen, E., Uddin, M. J., Looft, C., Schellander, K. & D. Tesfaye (2013): Activity of NRF2 mediated oxidative stress response and embryo survival under oxidative stress condition. 4th Mammalian Embryo Genomics meeting, 9.-11.10.2013, Quebec, Canada, Book of Abstracts: 66 (Abstr)

- Büscher, W. & T. Heidenreich (2013): Anforderungen des Kalbes an das Stallklima. In Baubrief 52: "Kälber- und Jungviehhaltung – Aufzucht und Mast", Deutscher Landwirtschaftsverlag, Hannover
- Büscher, W., Hendriksen, K., Müller, U., Müller, P., Behrend, A. & E. Stamer (2013): Milchvieh-Informationsmanagement auf Versuchsbetrieben -Beispielanwendungen und Nutzen für Praxisbetriebe. 33. GIL-Jahrestagung, 20. -21. Februar 2013, Potsdam. Lecture Notes in Informatics (LNI) – Proceedings Series of the Gesellschaft für Informatik (GI) Volume P-21 I
- Friedrichs, P., Locher, L., Huber, K., Dänicke, S., Sauerwein, H. & M. Mielenz (2013): GPR109A mRNA abundance in two different fat depots of dairy cattle considering nicotinic acid and transition period related changes. *Journal of Dairy Science*, 96, E-Suppl. 1, T331, Page 115
- Friedrichs, P., Pappritz, J., Meyer, U., Sauerwein, H., Dänicke, S. & M. Mielenz (2013): Impact of long-term supplementation with conjugated linoleic acid on the expression of GPR109A in liver and subcutaneous adipose tissue of dairy cattle. 15th International Conference on Production diseases in Farm Animals, 24.-28.06.2013, Uppsala, Sweden, P 216, ISBN 978-91-576-9150-7
- Friedrichs, P., Winand, S., Sauerwein, H., Pappritz, J., Meyer, U., Dänicke, S. & M. Mielenz (2013): Expression of two free fatty acid receptors throughout lactation in liver and subcutaneous adipose tissue in dairy cows supplemented with conjugated linoleic acids (CLA). *Proceedings of the Society of Nutrition Physiology*. Band 22, Page 75. Tagung 19.-21.03.2013, ISBN: 978-3-7690-4106-4
- Gad, A., Besenfelder, U., Havlicek, V., Hoelker, M., Rings, F., Dufort, I., Sirard, M. A., Schellander, K. & D. Tesfaye (2013): Global transcriptome analysis of bovine blastocysts developed under alternative vivo/vitro culture conditions during specific stages of development. 4th Mammalian Embryo Genomics meeting, 9.-11.10.2013, Quebec, Canada, Book of Abstracts: 28 (Abstr)
- Germeroth, D., Locher, L.F., Huber, K., Sauerwein, H. & S. Häußler (2013): Macrophage infiltration in different fat depots displaying macroscopic alterations in early lactating dairy cows. 15th International Conference on Production diseases in Farm Animals, 24.-28.06.2013, Uppsala, Sweden, P 103, ISBN 978-91-576-9150-7
- Germeroth, D., Steyer, M., Etle, T., Rodehutsord, M., Sauerwein, H. & S. Häußler (2013): The relation of two apoptosis-related proteins (bax and bcl-2) to adipocyte cell size in bovine adipose tissue. *Journal of Dairy Science*, 96, E-Suppl. 1, T348, 120
- Hailemariam, D., Ibrahim, S., Hoelker, M., Drillich, M., Heuwieser, W., Looft, C., Cinar, M. U., Tholen, E., Schellander, K. & D. Tesfaye (2013): Sub-clinical endometritis induced changes on miRNA expression profile in bovine endometrium. DGfZ/GfT-Gemeinschaftstagung, 4./5.9.2013, Göttingen, Deutschland, Tagungsband: B2 (Proc)

- Häußler, S., Friedauer, K., Dänicke, S. & H. Sauerwein (2013): Association of monocyte chemoattractant protein-1 with adipocyte size in subcutaneous and visceral adipose tissue of early lactating dairy cows. Proceedings of the Society of Nutrition Physiology. Band 22, 49, Page 79. Tagung 19.-21.03.2013, ISBN: 978-3-7690-4106-4
- Häußler, S., Sing, S. P., Laubenthal, L., Locher, L., Winkler, J., Meyer, U., Rehage, J., Dänicke, S. & H. Sauerwein (2013): Impact of increased oxidative stress through excessive accumulation of adipose tissue on circulating adiponectin concentrations in dairy cows. Journal of Dairy Science, 96, E-Suppl. 1, T328, 114
- Havlicek, V., Hoelker, M., Tesfaye, D., Beckers, J. F., Brem, G. & U. Besenfelder (2013): Effect of the modified superovulation protocol on the embryo development in cattle. 29th Scientific Meeting A.E.T.E., 6./7.9.2013, Istanbul, Turkey, Proceedings: 146 (Abstr)
- Heinz, J.F.L., Sauerwein, H. & M. Mielenz (2013): Bovine adiponectin inhibits mitogen stimulated lymphocyte proliferation in dairy cows. 15th International Conference on Production diseases in Farm Animals, 24.-28.06.2013, Uppsala, Sweden, P 205 (P78), ISBN 978-91-576-9150-7
- Held, E., Prastowo, S., Besenfelder, U., Havlicek, V., Tesfaye, D., Schellander, K. & M. Hoelker (2013): Culture environment but not origin of early embryos affects cryopreservation, lipid content and expression of mitochondrial related genes in bovine blastocysts. 29th Scientific Meeting A.E.T.E., 6./7.9.2013, Istanbul, Turkey, Proceedings: 150 (Abstr)
- Hendriksen, K.; Büscher, W. & S. Kilian (2013): Application of a rumination sensor to detect the temperature influence on the rumination activity of dairy cows. Proceedings of the 6th European Conference on Precision Livestock Farming, Leuven (Belgium), p. 778-783
- Hendriksen, K.; Büscher, W. & S. Kilian (2013): Einsatz eines Wiederkäusensor zur Erfassung von Temperatureinflüssen auf die Wiederkäuaktivität von Milchkühen. Application of a rumination sensor to detect the temperature influence on the rumination activity of dairy cows. Proceedings of the 11th Conference “Construction, Engineering and Environment in Livestock Farming” in Vechta ; KTBL Darmstadt, ISBN 978-3-941583-80-1, p 294-299
- Hippenstiel, F.; Schiefler, I.; Büscher, W. Beintmann, S. ,Pries, M. & K.-H. Südekum(2013): Quantification of methane emissions by dairy cows offered maize and grass silage-based diets in a cross ventilated free-stall barn. Proceedings of the 5th Greenhouse Gases and Animal Agriculture Conference in Dublin, Volume 4, Part 2, Page 475, ISBN 978-0-906562-69-7
- Kassens, A., Held, E., Rings, F., Wrenzycki, C., Besenfelder, U., Havlicek, V., Sieme, H., Schellander, K. & M. Hoelker (2013): Intrafollicular oocyte transfer (IFOT) - A new method to provide in vivo culture conditions for in vitro matured bovine oocytes. 29th Scientific Meeting A.E.T.E., 6./7.9.2013, Istanbul, Turkey, Proceedings: 156 (Abstr)

- Prastowo, S., Amin, A., Rings, F., Salilew-Wondim, D., Uddin, M. J., Tholen, E., Looft, C., Schellander, K., Tesfaye, D. & M. Hoelker (2013): Expression of AMPK and lipid metabolism related genes in bovine embryo cultured with and without serum. DGfZ/GfT-Gemeinschaftstagung, 4./5.9.2013, Göttingen, Deutschland, Tagungsband: C15 (Proc)
- Rahman, M.M., Müller, U., Heimberg, P., Jaeger, F. & H. Sauerwein (2013): Salivary concentrations of the acute phase protein haptoglobin in Holstein calves before and after dehorning. 16th International Symposium of the World Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians (WAVLD), 05.-08.06.2013, Berlin. Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft, Gießen, ISBN 978-3-86345-145-5, Page 340
- Schellander, K., Salilew-Wondim, D. & D. Tesfaye (2013): Embryo transcriptome response to environmental factors: Implication for its survival under suboptimal conditions. 4th Mammalian Embryo Genomics meeting, 9.-11.10.2013, Quebec, Canada, Book of Abstracts: 19 (Abstr)
- Schiefler, I.; Schmithausen, A. & W. Büscher (2013): Effect of scraping frequency on amount, dry matter and nutrient content of liquid manure as well as methane and ammonia emissions from a dairy barn. Proceedings of the 11th Conference “Construction, Engineering and Environment in Livestock Farming” in Vechta ; KTBL Darmstadt, ISBN 978-3-941583-80-1, p 223-228
- Singh, S. P., Häußler, S., Dänicke, S., Mielenz, M. & H. Sauerwein (2013): Characterization of serum adiponectin during lactation in dairy cows supplemented with conjugated linoleic acids. *Journal of Dairy Science*, 96, E-Suppl. 1, 232, 208-209.
- Singh, S. P., Häußler, S., Gross, J., Bruckmaier, R. & H. Sauerwein (2013): Circulating adiponectin concentrations in dairy cows during a negative energy balance in early lactation and during an energy-restriction at 100 days in milk. Proceedings of the Society of Nutrition Physiology. Band 22, 53, Page 83. Tagung 19.-21.03.2013, ISBN: 978-3-7690-4106-4
- Singh, S. P., Häußler, S., Tesfaye, D., Hölker, M., Schellander, K. & H. Sauerwein (2013): Characterization of follicular fluid adiponectin and its relationship with blood adiponectin during estrous cycle in cattle. *Journal of Dairy Science*, 96, E-Suppl. 1, W361, 347.
- Singh, S. P., Häußler, S., Wellnitz, O., Bruckmaier, R. M. & H. Sauerwein (2013): Influence of intramammary lipopolysaccharide challenge on milk and plasma adiponectin in dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 96, E-Suppl. 1, TH285, 572
- Singh, S. P., Heinz, J., Dänicke, S., Häußler, S. & H. Sauerwein (2013): Identification of adiponectin in bovine milk and characterization of its concentrations during early lactation. 15th International Conference on Production diseases in Farm Animals, 24.-28.06.2013, Uppsala, Sweden, P 22, ISBN 978-91-576-9150-7.

- Singh, S. P., Sauerwein, H., Steyer, M., Ettle, T., Rodehutschord, M. & S. Häußler (2013): Relationships of leptin and adiponectin serum concentrations with measures of body condition in Simmental cows. 15th International Conference on Production diseases in Farm Animals, 24.-28.06.2013, Uppsala, Sweden, P 32, ISBN 978-91-576-9150-7
- Singh, S.P., Häußler, S., Gross, J.J., Bruckmaier, R.M. & H. Sauerwein (2013): Adiponectin concentrations in cows milk during induced negative energy balance. *Journal of Dairy Science*, 96, E-Suppl. 1, W19, 233
- Singh, S.P., Mielenz, B., Mielenz, M., Dänicke, S., Rehage, J., Häußler, S. & H. Sauerwein (2013): Towards characterizing the usefulness of serum adiponectin concentrations to estimate the risk for metabolic diseases in dairy cows. 16th International Symposium of the World Association of Veterinary Laboratory Diagnosticians (WAVLD), 05.-08.06.2013, Berlin. Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft, Gießen, ISBN 978-3-86345-145-5, Page 339
- Sohel, M. M. H., Seifi Noferesti, S., Salilew-Wondim, D., Hoelker, M., Rings, F., Tholen, E., Uddin, M. J., Looft, C., Schellander, K. & D. Tesfaye (2013): Relative abundance of extra-cellular miRNAs in bovine follicular fluid: Implication for cell-cell communication during oocyte growth. 4th Mammalian Embryo Genomics meeting, 9.-11.10.2013, Quebec, Canada, Book of Abstracts: 27 (Abstr)
- Tesfaye, D., Amin, A., Held, E., Gad, A., Salilew-Wondim, D., Prastowo, S., Hoelker, M., Rings, F., Tholen, E., Uddin, M. J., Looft, C. & K. Schellander (2013): Activity of NRF2-mediated oxidative stress response in bovine embryos. SSR 46th Annual Meeting - Reproductive Health: Nano to Global, 22.-26.7.2013, Montréal, Québec, Canada, Supplement to 'Biology of Reproduction': 280 (Abstr)
- Weber, M., Friedrichs, P., Locher, L., Huber, K., Rehage, J., Dänicke, S., Sauerwein, H. & M. Mielenz (2013): mRNA abundance of different adrenergic receptors in subcutaneous and retroperitoneal adipose tissue during the transition period of dairy cows receiving a nicotinic acid supplement. *Proceedings of the Society of Nutrition Physiology*. Band 22, Page 91. Tagung 19.-21.03.2013, ISBN: 978-3-7690-4106-4
- Zavelberg, Y., Wieck, C. & T. Heckelei (2013). Entry deterring effects of contractual relations in the dairy processing sector. Selected Poster presented at 53. Jahrestagung der GEWISOLA (German Ag. Econ. Society), Berlin.
- Zavelberg, Y., Wieck, C. & T. Heckelei (2013). Entry deterring effects of contractual relations in the dairy processing sector. Selected Paper presented at the Dairy Conference 2013 of the Society of Milk Science, September 16-17, Hohenheim.
- Zavelberg, Y., Wieck, C. & T. Heckelei (2013). Entry deterring effects of contractual relations in the dairy processing sector. Selected Paper presented at 5th EAAE PhD Workshop, May 29-31, Leuven.

5.3 Veröffentlichungen ohne Review Prozess

Schmithausen, A. & I. Schiefler (2013): Top agrar – Ausgabe Oktober 2013 – "Weniger Gase aus dem Kuhstall"

Reinecke, F. & U. Müller (2013): Wer sucht, der findet! Elite, 5, 50.

Reinecke, F. & U. Müller (2013): Diagnostische Verfahren zur Beurteilung der Eutergesundheit, 14. Jahrestagung der Wissenschaftlichen Gesellschaft der Milcherzeugerberater e.V., 17.-19.09.2013, Kiel

5.4 Dissertationen 2013

Cox, Christian (Dr. agr.) (2013): Experimentelle Untersuchungen zur Kinetik des Stickstoff-Umsatzes bei wachsenden Ziegenlämmern unter Verwendung des stabilen Isotops ¹⁵N

Gerlach, Katrin (Dr. agr.) (2013): The aerobic deterioration of silages as estimated from chemical composition and dietary choice by goats

Held, Eva (Dr. agr.) (2013): Morphological reflectors and molecular predictors of preimplantation developmental competence in bovine oocytes and embryos

Hippenstiel, Friederike (Dr. agr.) (2013): Energy and nitrogen use efficiency in farm animal nutrition - opportunities and limitations for improvement

Lengers, Bernd (Dr. agr.) (2013): The relation between indicators for the crediting of emission rights and abatement costs a systematic modeling approach for dairy farms. Diss. agr., Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, URN: urn:nbn:de:hbz:5n-34100

Metzger-Petersen, Katrin (Dr. agr.) (2013): Supplementation of a rumen-protected conjugated linoleic acid mixture (cis-9, trans-11; trans-10, cis-12) to early lactation dairy cows

Saremi, Behnam (Dr. agr.) (2013): Characterization of insulin sensitivity and inflammation related factors in dairy cows receiving conjugated linoleic acids (CLA) or a control fat supplement during lactation. Diss. agr., Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn. Cuvillier Verlag, Göttingen, ISBN-Nr. 978-3-95404-429-0

Schiefler, I. (Dr. agr.) (2013): Greenhouse gas and ammonia emissions from dairy barns. Diss. agr., Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Forschungsbericht Agrartechnik des Fachausschusses Forschung und Lehre der Max-Eyth-Gesellschaft Agrartechnik im VDI (VDI-MEG) Nr. 528.

Sohel, Md. Mahmodul Hasan (Dr. agr.) (2013): Exosomal and non-exosomal circulatory miRNAs in bovine follicular fluid: potential role of exosomal miRNAs in oocyte development

Weldenegodguad, Simret Betsha (Dr. agr.) (2013): Transcriptome analysis of bovine day 16 conceptus derived after transfer of blastocyst from somatic cell nuclear transfer or in vitro production

6 VERSCHIEDENES

Aus den CIDRe-FKIE-AG-Treffen sind zwei konkrete Projektideen entstanden, die im Jahre 2013 intensiver bearbeitet wurden:

6.1 Projektidee: Berührungslose Bestimmung der Herzfrequenz von Kühen mittels Radar

Beteiligte Institutionen:

- CIDRe (Uni Bonn, Forschungsstation Frankenforst, Dr. S. Plattes, U. Müller)
- Goethe Universität Frankfurt (Dr. J. Moll, Prof. Dr. V. Krozer):
Sensorentwicklung, Signalverarbeitung, Prozessautomation
- Maxonic GmbH (R. Zimmermann): Sensorentwicklung, Aufbau und Integration des Sensors, Installation, Vertrieb, Dateninfrastruktur

Dr. Jochen Moll und zwei Mitarbeiter der Firma Maxonic haben auf Frankenforst Probemessungen durchgeführt. Bislang war es nur möglich, die Atemfrequenz zu ermitteln. Weitere Messungen nach Anpassung des eingesetzten Radars sind geplant.



Abb. 1: Dr. Jochen Moll beim Kalibrieren des Radars

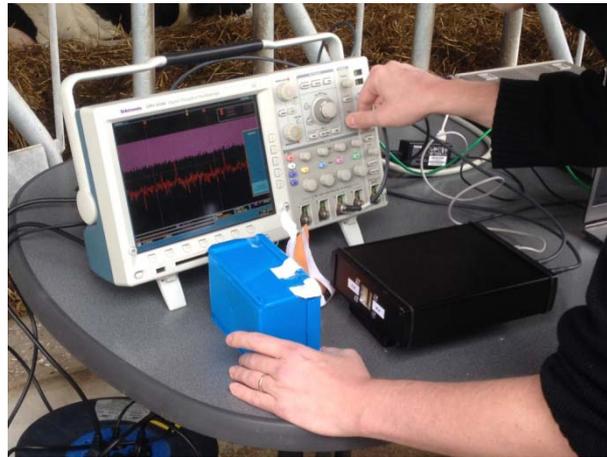


Abb. 2: Anordnung der Messgeräte



Abb. 3: Ausrichtung des Radars

6.2 Projektidee: Untersuchung der Atemluft von Milchkühen auf Anwesenheit erhöhter Acetonkonzentration

- Beteiligte Institutionen:
 - Institut für organische Chemie, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz (Prof. Dr. Waldvogel, Alexander Linke)
 - CIDRe (Uni Bonn, Forschungsstation Frankenforst, Dr. Susanne Plattes, Dr. Ute Müller)
- Probemessungen am 21. und 22. Mai 2014
 - Reihenmessungen an ausgewählten Milchkühen
 - Entnahme von Blut, Urin und/oder Milch
 - Referenzmessungen Atemluft <->Blut/Urin/Milch
- Nachmessungen am 1. Oktober 2014

Probemessungen am 21. und 22. Mai 2014



Abb. 4: Probemessungen am 21. und 22. Mai 2014

Die Ergebnisse der Sensormessung spiegeln annähernd die als exakt angenommenen Blutwerte wieder. Allerdings ist die Dichte der Messwerte für eine belastbare Aussage zu gering. Da sich zum Zeitpunkt der Messung kein Tier im pathologischen Bereich (Ketose) befand, sind die Differenzen in der Ketonkörperkonzentration nicht deutlich genug, um starke Ausschläge erwarten zu können.

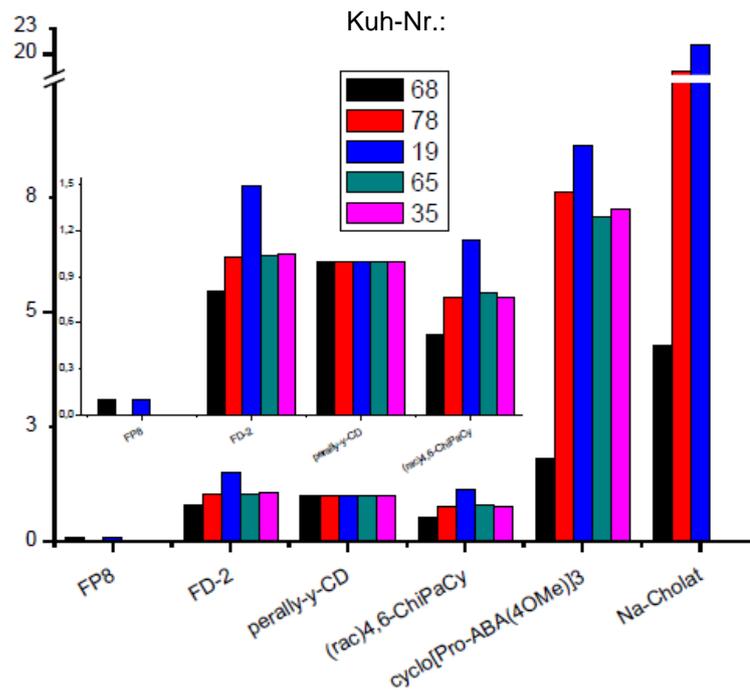


Abb. 5: Signale normiert auf Quarz mit Perallyl-γ-Cyclodextrin Beschichtung

Des Weiteren beziehen sich die Werte aus Quicktest und Laboranalyse auf alle β-Ketonkörper, welche im Blut vorwiegend aus β-Hydroxybutyrat und Acetoacetat bestehen. Informationen über die Korrelation/Linearität dieser Ketonkörper und der Acetonkonzentration in der Atemluft liegen zurzeit nicht vor. Wie aber bereits erwähnt, kann man bestimmte Trends in den Blutkonzentrationen auch in der Atemluft wiederfinden.

Tab. 1: Untersuchte Kühe und deren Ketonkörperkonzentration im Blut ermittelt per Teststreifen (Ketostick) und Laboranalyse

Kuh-Nr.	Geburtsdatum	Letztes Kalbedatum	Lakt.-Nr.	Laktationstag am 21. Mai 2013	β-Ketokörper in Blut mit Ketostick	BHB in Blut von Labor
19	08.07.2008	16.05.2013	3	5	1,5 mmol/l	1,3 mmol/l
35	14.02.2007	05.05.2013	5	16	0,6 mmo/l	0,63 mmol/l
65	24.10.2009	15.05.2013	2	6	1,1mmol/l	1,0 mmol/l
68	03.12.2009	17.05.2013	2	4	0,8 mmol/l	0,87 mmol/l
78	20.02.2008	29.04.2013	4	22	1,3 mmol/l	1,15 mmol/l

Auch der Messvorgang an sich bietet noch methodisches Optimierungspotential. So wurde darüber beraten, eine Atemmaske für die bessere Zuführung der Atemluft zum Sensor anzuschaffen. Solche Masken sind z.B. bei der Behandlung von Pferden mit Inhalationen bekannt. Darüber inwieweit das widrige Wetter die Messungen beeinflusst hat, können nur Vermutungen angestellt werden. Da die Quarze aber alle gleich auf Wettereinflüsse reagieren und die Messungen sich auf eine Referenz bezogen, sollte das vernachlässigbar sein. Einzig der starke Wind könnte die Signale in die Breite gezogen haben, da das Ausatemungsgas zu schnell verdünnt wurde.

Zusammenfassend macht eine weitere Messung durchaus Sinn. Es sollte allerdings ein Tier vorhanden sein, welches eine deutlich erhöhte Konzentration von Ketonkörpern aufweist. Optimalerweise liegt dann zu der Messung auch eine Möglichkeit der besseren Luftzuführung zum Sensor vor, um Windeffekte zu vermindern.

Nachmessungen am 1. Oktober 2014

Die AG von Prof. Waldvogel hat eine „Atemmaske“ entwickelt, die auf Frankenforst ausprobiert wurde. Die Methode konnte dadurch deutlich verbessert werden. Die Messung wurde beschleunigt.



Abb. 6: Messungen mittels Atemmaske



Universität Bonn
Landwirtschaftliche Fakultät
CIDRe
Dr. Susanne Plattes
Meckenheimer Allee 172
53115 Bonn-Poppelsdorf

Tel: +49 (0)228-73 9418
Tel: +49 (0)6552-600915

E-Mail: cidre@uni-bonn.de
Homepage: <http://www.cidre.uni-bonn.de>