

# Center of Integrated Dairy Research-CIDRe



## JAHRESBERICHT 2015

Universität Bonn



# INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis.....	3
Vorwort .....	5
1 Wir über uns .....	6
1.1 Vorstand .....	6
1.2 Mitglieder.....	6
1.3 Sitzungen und Meetings .....	9
2 Öffentlichkeitsarbeit.....	10
2.1 Wissenstransfer .....	10
2.1.1 Pressemitteilung vom 14.04.2015: Uni Bonn bei der EXPO .....	10
2.1.2 Pressemitteilung vom 11.08.2015: Die Expo zeigt Wellness für die Milchkuh.....	12
2.1.2 Podcast über das CIDRe vom 10.08.2015.....	15
2.1.3 Fernsehbeitrag „EU: Das Ende der Milchquote“ .....	15
2.2 Ortstermine auf Frankenforst .....	16
2.2.1 Besuch des Bauernverbandes .....	16
2.2.2 Ortstermin mit der Pressestelle der Uni Bonn.....	16
2.2.3 Ortstermin mit dem Wirtschaftsredakteur der Welt am Sonntag .....	16
2.2.4 Drehtag für Podcast.....	16
2.2.5 Ortstermin mit TIMAB .....	17
2.2.6 Ortstermin mit Redakteurin der „Schnüss“ .....	17
3 Projekte.....	18
3.1 Aktuell geförderte Projekte .....	18
3.2 Promotionsprojekte mit Bezug zum CIDRe.....	19
4 Seminare, Workshops, Gastvorträge und mehr .....	22
4.1 3. Internationales und Multidisziplinäres Doktorandenkolloquium .....	22
4.2 Workshop „Milchviehhaltung zwischen Tierwohl und Ökonomie.....	22
5 Publikationen.....	23

5.1	Peer reviewed.....	23
5.2	Konferenzbeiträge und andere Vorträge .....	24
5.3	Eingeladene Vorträge.....	26
5.4	Dissertationen 2015.....	26
6	Verschiedenes.....	28
6.1	Beteiligung an der EXPO 2015.....	28
6.2	EU-COST Action „Dairy Care“ .....	31
6.3	European Federation of Animal Science (EAAP).....	31
6.4	Dr. Katharina Dahlhoff erhält Tierwohl-Medaille .....	32
6.5	Neue Technik auf Frankenforst.....	33

## VORWORT

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

das Jahr 2015 stand für CIDRe vor allem unter dem Eindruck der EXPO-Beteiligung in Mailand. Etwa eine halbe Million Menschen sind in Deutschland im Bereich der Forschung und Entwicklung tätig. Somit zeigt die Auswahl des CIDRe zur Ausgestaltung eines Forschungscontainers des Deutschen Pavillons auf der EXPO 2015 einmal mehr, dass die Arbeiten des CIDRe zu den innovativsten Forschungsprojekten gehören, die neue Ideen und Lösungsansätze für die Herausforderungen der modernen Milchviehhaltung erarbeiten.

Auch in diesem Jahr machten diverse Anfragen von Presse, Fernsehen und Radio deutlich, dass das öffentliche Interesse am Thema Tierwohl gerade im Bereich der Milchviehhaltung spürbar zunimmt. Auch durch die Bewilligung mehrerer Forschungsvorhaben im Innovationsprogramm des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft können die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des CIDRe weiterhin aktiv zur Steigerung des Tierwohls beitragen.

Immer mehr rückt neben der tierbezogenen Diskussionen auch das Produkt, die Milch, in den Fokus. So titelt bspw. „Spiegel online“ im September „Macht Milch krank?“ Neben dem Problem der Laktoseintoleranz wird u.a. auch ein möglicher Zusammenhang zwischen dem Verzehr von Milch und der Entstehung von Krebs und neurodegenerativen Krankheiten diskutiert. Eine „Kerngruppe“ des CIDRe, die sich weiterhin mit der Vorbereitung eines SFB-Vorhabens beschäftigt, hat sich im letzten Jahr weiterentwickelt und stellt den potentiellen Einfluss der Kuh-assoziierten Mikrobiota auf die Milchezusammensetzung, aber auch auf den Ernährungswert der Milch für den Menschen in den Fokus. Das interdisziplinäre Team aus der Mikrobiologie, Ernährungsphysiologie und Tierernährung wird im kommenden Jahr die SFB-Initiative weiter voranbringen.

Natürlich möchten wir uns auch in diesem Jahr bei den Mitgliedern des CIDRe für die gute Zusammenarbeit bedanken und hoffen - neben innovativen und spannenden Forschungsideen - auf viele interessante Ergebnisse im kommenden Jahr.

Bonn im Dezember 2015

Für den Vorstand

Susanne Plattes

# 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 (bis 05/2015)  
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

Das CIDRe umfasst im Jahr 2015 folgende 29 Mitglieder aus der Universität Bonn und zwei assoziierte Mitglieder

- Alexy, Ute, Dr., Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, DONALD Studie, Landwirtschaftliche Fakultät
- Behrend, Andreas, Priv.-Doz. Dr., Institut für Informatik III, Computer Science, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
- Bierbaum, Gabriele, Prof. Dr., Institut für med. Mikrobiologie, Immunologie & Parasitologie, Universitätsklinikum Bonn
- Boeker, Peter, Priv.-Doz. Dr., Institut für Landtechnik, Systemtechnik in der Pflanzenproduktion, Landwirtschaftliche Fakultät
- Bröring, Stefanie, Prof. Dr., Institut für Lebensmittel- und Ressourcenökonomik, Agribusiness Management, 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
- Buyken, Anette, Dr., Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, DONALD Studie, 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
- Nöthlings, Ute, Prof. Dr., Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, Ernährungsepidemiologie, DONALD Studie, Landwirtschaftliche Fakultät
- Plattes, Susanne, Dr., Dekanat der Landwirtschaftliche Fakultät
- Plümer, Lutz, Prof. Dr., Institut für Geodäsie und Geoinformation, Geoinformation, Landwirtschaftliche Fakultät

- Remer, Thomas, Prof. Dr., Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, DONALD Studie, 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
- Schieber, Andreas, Prof. Dr., Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, 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
- Wüst, Matthias, Prof. Dr., Institut für Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften, Bioanalytik/Lebensmittelchemie, 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



Die stellvertretende Sprecherin des Zentrums Dr. Christine Wieck hat am 16. Mai 2015 die Universität verlassen, sodass ihre Mitgliedschaft endet. Frau Wieck wechselte zur Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) in Bonn.

### 1.3 Sitzungen und Meetings

Die letzte Zentrumsratsitzung des CIDRe fand am **31. März 2015** statt. Das Protokoll der Sitzung finden Sie auf der CIDRe-Homepage im Mitgliederbereich. Hier haben Sie die Möglichkeit sich mit ihrem Uni-Account einzuloggen.

Die SFB-Kerngruppe traf sich regelmäßig und nach Bedarf auch mit eingeladenen Personen:

- 13. Januar 2015: SFB-Kerngruppentreffen
- 27. Januar 2015: SFB-Kerngruppentreffen
- 10. Februar 2015: Treffen der „Säule Humanernährung“
- 24. Februar 2015: SFB-Kerngruppentreffen
- 17. April 2015: SFB-Kerngruppentreffen
- 10. August 2015: SFB-Kerngruppentreffen
- 13. November 2015: SFB-Kerngruppentreffen

Die Weiterentwicklung der SFB-Initiative führte dazu, dass sich die Zusammensetzung der Kerngruppe erneut änderte. Das Kernteam besteht derzeit aus:

André Lipski

Susanne Plattes

Sarah Egert

Karl-Heinz Südekum

## 2 ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

### 2.1 Wissenstransfer

#### 2.1.1 Pressemitteilung vom 14.04.2015: Uni Bonn bei der EXPO

##### **Uni Bonn bei der EXPO Zentrum für Integrierte Milchwirtschaftliche Forschung ist Forschungspartner der ARGE Deutscher Pavillon**

Am 1. Mai öffnet die Weltausstellung EXPO 2015 in Mailand. Unter dem Motto „Feeding the Planet, Energy for Life“ stellen 144 Nationen und drei internationale Organisationen bis 31. Oktober ihre Beiträge vor. Das Zentrum für Integrierte Milchwirtschaftliche Forschung (CIDRe) der Universität Bonn ist Forschungspartner der ARGE Deutscher Pavillon bei der EXPO Milano 2015. Anhand der von den Wissenschaftlern zur Verfügung gestellten Exponate wird im Themenraum „Lebensmittel“ im Deutschen Pavillon unter anderem gezeigt, wie eine ausgewogene und nachhaltige Milchwirtschaft der Zukunft aussehen kann.

Der Pavillon präsentiert Deutschland unter dem Titel „Fields of Ideas“ als eine lebendige, fruchtbare Landschaft voller Ideen. Auf 2.680 Quadratmeter Ausstellungsfläche macht der Pavillon erlebbar, wie bedeutsam ein wertschätzender Umgang mit der Natur für die Ernährung der Zukunft ist. Die Architektur greift die deutsche Feld- und Flurlandschaft in stilisierter Form auf: Ein Gebäude als sanft ansteigende Landschaftsebene mit einer Dauerausstellung im Inneren.

Die Besucher begeben sich im Pavillon auf eine Reise durch Boden, Wasser, Klima, Artenvielfalt und erleben deren Bedeutung für unsere Ernährung. Container, die in die Fassade integriert sind, öffnen den Besuchern erste Einblicke in die Ausstellung und in innovative Forschungsprojekte aus Deutschland. Exponate des Zentrums für Integrierte Milchwirtschaftliche Forschung (CIDRe) der Universität Bonn werden in einem dieser Container präsentiert. Sie machen die Forschung für eine Milchviehhaltung der Zukunft erlebbar.

##### **Artgerechte Milchviehhaltung im Blick**

Der Forschungscontainer im Themenbereich Lebensmittel vermittelt einen Eindruck, was das interdisziplinäre Wissenschaftlerteam der Universität Bonn in ihrem Hightech-Stall der Zukunft erforscht. Besucher sehen das abstrahierte Abbild einer Kuh, das mit zahlreichen Sensoren ausgestattet ist, wie sie auch die Forscher in ihrem Projekt

verwenden. Die Messfühler erfassen zum Beispiel die Bewegungen der Tiere, die Herzfrequenz, die Wiederkauaktivität sowie die aufgenommene Futter- und Wassermenge automatisch und leiten sie an ein Computerterminal zur Auswertung weiter.

„Wenn ein Bauer nur vier Kühe im Stall versorgen muss, kennt er jede einzeln und kann zum Beispiel anhand von Verhaltensänderungen frühzeitig feststellen, wenn mit einem Tier etwas nicht in Ordnung ist“, sagt CIDRe-Tierärztin Dr. Susanne Plattes. „Bei 80 Kühen ist das nicht mehr möglich - dann wachen die Sensoren über das Wohl der Tiere.“ Zufriedene und gesunde Kühe geben auch bessere Milch, sind die Forscher überzeugt.

Die Wissenschaftler der Universität Bonn erforschen deshalb, wie sich anhand der Sensordaten frühzeitig Abweichungen vom Normalzustand erkennen lassen. „Jede Kuh ist ein Individuum - zum Beispiel das Muster des Herzschlags ist von Tier zu Tier unterschiedlich“, berichtet CIDRe-Sprecher Prof. Dr. Wolfgang Büscher. Vor diesem Hintergrund sei es eine Herausforderung, aus den vielen Sensordaten zu filtern, ob mit einem bestimmten Tier etwas nicht in Ordnung ist. Verringerte Futteraufnahme kann zum Beispiel anzeigen, dass ein Tier unter einem beginnenden Infekt leidet, verstärkte Bewegung und erhöhter Herzschlag können dagegen ein Stresssymptom sein.

Im Forschungscontainer in der Ausstellung des Deutschen Pavillons werden auf einem Touchscreen die Sensoren anhand von zusätzlichen Informationen erläutert. Die Exponate verdeutlichen die Vision der Wissenschaftler: „Wir wollen weg vom Feuerwehrtierarzt und hin zum Gesundheitsmanager für Kühe“, bringt es Dr. Plattes auf den Punkt. Das Sensorsystem soll helfen, vorbeugend das Wohlbefinden der Tiere im Blick zu haben – Wellness für die Milchkuh!

Das EXPO-Gelände entsteht in der Nähe der Mailänder Messe. Universale Weltausstellungen, sogenannte große EXPO's, finden alle fünf Jahre statt. Die Ausrichtung der Weltausstellungen hat sich im Laufe der Zeit geändert. War sie in ihren Anfängen eine industrielle und kunsthandwerkliche Leistungsschau, geht es heute um globale Herausforderungen und zukunftsorientierte Lösungen.

### **Die Beteiligten**

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie hat die Messe Frankfurt die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Pavillon EXPO 2015 Mailand (ARGE) mit der Realisierung des Deutschen Pavillons betraut. Die ARGE verantwortet als Generalübernehmer die Planung und den Bau des Deutschen Pavillons sowie die

Ausstellung. Dabei zeichnet Schmidhuber aus München für das räumliche Konzept, Architektur und Generalplanung verantwortlich, Milla & Partner aus Stuttgart für das inhaltliche Konzept sowie für die Gestaltung von Ausstellung und Medien. Nüssli aus Roth bei Nürnberg übernimmt das Projektmanagement und die Bauleistung.

Informationen im Internet:

Zum Projekt der Uni Bonn: [www.CIDRe.uni-bonn.de](http://www.CIDRe.uni-bonn.de)

Zum deutschen Pavillon: [www.expo2015-germany.de](http://www.expo2015-germany.de)

Zur Expo: <http://en.expo2015.org>

Resonanz in Presse und Internet

- ZDS online, 23.04.2015, EXPO: Milchwirtschaftliche Forschung der Uni Bonn ist dabei

### **2.1.2 Pressemitteilung vom 11.08.2015: Die Expo zeigt Wellness für die Milchkuh Die Uni Bonn ist Forschungspartner der ARGE Deutscher Pavillon. Forschung für die Milchwirtschaft der Zukunft**

Das Zentrum für Integrierte Milchwirtschaftliche Forschung (CIDRe) der Universität Bonn ist Forschungspartner der ARGE Deutscher Pavillon bei der EXPO 2015 in Mailand. Anhand der von den Wissenschaftlern zur Verfügung gestellten Exponate wird im Deutschen Pavillon gezeigt, wie eine ausgewogene und nachhaltige Milchwirtschaft der Zukunft aussehen kann. Messsensoren zeichnen automatisch Herzfrequenz, aufgenommene Futter- und Wassermenge sowie weitere Vitalparameter der Milchkuhe auf. Mit diesen Daten können die Forscher frühzeitig feststellen, wenn sich ein Tier nicht wohlfühlt.

Gilette trottet zum Trog, frisst in aller Ruhe vom Futter, macht einen kleinen Umweg zur Bürste, die ein Bewegungsmelder automatisch in Rotation versetzt. Gilette genießt es sichtlich, wenn die Borsten ihr Fell striegeln. Dann geht es zum Saufen an den Wassertrog. Eigentlich verhält sich Gilette wie jede andere Milchkuh auch. Das Tier produziert aber – ohne es zu bemerken – Tag für Tag eine gigantische Menge Daten. Zahlreiche Sensoren registrieren die gefressene Futtermenge, wie viel Wasser aufgenommen wurde, ob das Herz schnell oder langsam schlägt. Darüber hinaus entgeht den Schrittzählern und den im Stall installierten Videokameras keine Bewegung.

#### **Wissenschaftler erforschen die Milchkuhhaltung der Zukunft**

Insgesamt rund 60 Milchkuhe beherbergt der High-Tech-Kuhstall auf Gut Frankenforst, eine Lehr- und Forschungsstation der Universität Bonn. Die Wissenschaftler vom

Zentrum für Integrierte Milchwirtschaftliche Forschung (CIDRe) erheben die vielen Daten, um die Tierhaltung der Zukunft zu erforschen: Wie muss ein Stall gestaltet sein, damit sich die Kühe rundum wohl fühlen und die beste Milch geben? Wie viel und welches Futter benötigen die Tiere gerade in der kräftezehrenden Phase nach dem Kalben? Wie kann man aus den Sensordaten frühzeitig herauslesen, ob eine Kuh krank wird?

In den Rechnern der Agrarwissenschaftler der Universität Bonn laufen die Sensordaten zusammen, für jedes Tier werden die Ergebnisse einzeln ausgewertet. „Wie wohl sich eine Kuh fühlt, lässt sich nicht so ohne Weiteres aus den Messdaten herauslesen, da jedes Tier unterschiedlich tickt“, erklärt CIDRe-Sprecher Prof. Dr. Wolfgang Büscher. Denn bei manchen Kühen schlägt zum Beispiel das Herz schneller als bei anderen. Die Forscher müssen deshalb zunächst eine ganze Zeit lang Daten erheben, um die individuellen Muster zu kennen. „Dann können wir Abweichungen vom Normalzustand erkennen“, berichtet Tierärztin Dr. Susanne Plattes vom CIDRe.

Die Videokameras liefern zusätzliche Anhaltspunkte: Was macht die Kuh gerade: steht oder liegt sie, läuft oder rangelt sie mit einer Artgenossin? „Durch die Auswertung der Bilder können wir die Sensordaten zum Beispiel zum Herzschlag noch besser interpretieren“, sagt die Tierärztin. Selbst im Melkstand werden Daten zum Milchfluss der Kühe automatisch erfasst. „Gibt eine Kuh weniger Milch, können wir daran unter anderem erkennen, ob sich zum Beispiel eine Euterentzündung abzeichnet“, sagt Dr. Plattes. Dann wird das Tier frühzeitig behandelt, bevor es zu einer schwerwiegenden Erkrankung kommt.

### **Das CIDRe ist ein Zusammenschluss aus verschiedenen Instituten**

Anfang 2012 startete das CIDRe, das viele Projekte unter seinem Dach vereint. Der einzigartig ausgestattete Hightech-Stall auf dem Versuchsgut Frankenforst nimmt eine zentrale Stellung ein, doch ist CIDRe ein virtueller Zusammenschluss aus 20 Professuren sowie wissenschaftlichen Mitarbeitern unterschiedlichster Disziplinen der Universität Bonn, die mit der Freien Universität Berlin und anderen Institutionen kooperieren. So untersuchen zum Beispiel Ökonomen, unter welchen Voraussetzungen künftig wirtschaftlich Milch produziert werden kann. Am Standort Riswick der Landwirtschaftskammer NRW bei Kleve wird zudem erforscht, wie sich durch optimierte Futtermischungen Treibhausgasemissionen aus den Mägen der Wiederkäuer minimieren lassen. Welche Inhaltsstoffe liefert Milch für die Ernährung des Menschen? Durch die Beteiligung von Mikrobiologen und Ernährungswissenschaftlern der Universität Bonn wurde die Forschung rund um das Lebensmittel Milch ausgedehnt.

## **Das CIDRe bei der EXPO 2015 in Mailand**

Das Zentrum für Integrierte Milchwirtschaftliche Forschung der Universität Bonn ist Forschungspartner der ARGE Deutscher Pavillon bei der Weltausstellung EXPO 2015 in Mailand, die am 1. Mai eröffnet wurde. Besucher können sich noch bis 31. Oktober 2015 im deutschen Pavillon über verschiedene wissenschaftliche Projekte informieren, wie sie auch im Hightech-Stall Frankenforst durchgeführt werden.

## **Die Beteiligten**

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie hat die Messe Frankfurt die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Pavillon EXPO 2015 Mailand (ARGE) mit der Realisierung des Deutschen Pavillons betraut. Die ARGE verantwortet als Generalübernehmer die Planung und den Bau des Deutschen Pavillons sowie die Ausstellung. Dabei zeichnet Schmidhuber aus München für das räumliche Konzept, Architektur und Generalplanung verantwortlich, Milla & Partner aus Stuttgart für das inhaltliche Konzept sowie für die Gestaltung von Ausstellung und Medien. Nüssli aus Roth bei Nürnberg übernimmt das Projektmanagement und die Bauleistung.

Einen Podcast zum Thema finden Sie unter:

<http://bit.ly/milchkuh>

Informationen im Internet:

Zum Projekt der Uni Bonn: [www.CIDRe.uni-bonn.de](http://www.CIDRe.uni-bonn.de)

Zum deutschen Pavillon: [www.expo2015-germany.de](http://www.expo2015-germany.de)

Zur Expo: <http://en.expo2015.org>

## **Resonanz in Presse und Internet**

- agrarzeitung 34, 21.08.2015, „Wellness für die Milchkuh“
- Tiergesundheit aktuell, 12.08.2015, Die Expo zeigt Wellness für die Milchkuh
- Proplanta, 12.08.2015, Die Expo zeigt Wellness für die Milchkuh
- Research in Germany, 12.08.2015, The Expo Presents: Wellness for Dairy Cows

### 2.1.2 Podcast über das CIDRe vom 10.08.2015

Schmeckt die Butter besser, wenn sich die Kuh wohlfühlt? Wie viel darf der Liter Milch kosten? Wie sieht die Milchkuh der Zukunft aus? Was hat ein Glas Milch mit Umweltschutz zu tun? Stehen Kühe auch in Zukunft auf der Weide? Nach Antworten auf diese Fragen sucht das neue Zentrum für Integrierte Milchwirtschaftliche Forschung (Center of Integrated Dairy Research) – kurz „CIDRe“. Wissenschaftler verschiedenster Disziplinen arbeiten in dem Zentrum der Universität für eine ausgewogene und nachhaltige Milchwirtschaft zusammen. <http://bit.ly/milchkuh>



### 2.1.3 Fernsehbeitrag „EU: Das Ende der Milchquote“

Nach über 30 Jahren wurde am 01. April die Milchquote abgeschafft, die in den 80er Jahren eingeführt worden ist, um Butterberge und Milchseen in den Griff zu bekommen. Das Europamagazin hat in seiner Sendung am 01. März 2015 „EU: Das Ende der Milchquote“ darüber berichtet, was sie Landwirte einfallen lassen, um auch ohne Milchquote am Markt zu überleben. Die stellvertretende Sprecherin der CIDRe Dr. Christine Wieck wurde zum Thema interviewt. Der vollständige Bericht ist auf der Homepage der ARD abrufbar:



<http://www.daserste.de/information/politik-weltgeschehen/europamagazin/videos/eu-das-ende-der-milchquote-100.html>

## **2.2 Ortstermine auf Frankenforst**

### **2.2.1 Besuch des Bauernverbandes**

Herr Dr. Josef Griese und Frau Dr. Susanne Plattes empfingen am 27. Februar 2015 eine Ortsgruppe des Bauernverbandes auf Frankenforst. Nach einer kurzen Einführung und Erläuterungen zu Forschung und Lehre im CIDRe durch Susanne Plattes, erfolgte eine Führung mit Schwerpunkt Milchviehstall und Labor. Herr Dr. Michael Hölker erläutert seine Arbeiten im Bereich Embryotransfer und Zucht.

### **2.2.2 Ortstermin mit der Pressestelle der Uni Bonn**

Am 17. März 2015 besuchte Frau Dr. Susanne Plattes gemeinsam mit Herrn Herkenrath von Uni TV und Herrn Johannes Seiler von der Pressestelle der Uni Bonn den Versuchsstall auf Frankenforst. Grund für die Begehung war der Wunsch von Herrn Herkenrath ein Podcast über CIDRe und Frankenforst Dairy zu drehen (siehe 2.1.2).

### **2.2.3 Ortstermin mit dem Wirtschaftsredakteur der Welt am Sonntag**

Am 25. März 2015 begleitete Frau Dr. Susanne Plattes Herrn Dr. Guido M. Hartmann, Wirtschaftsredakteur Welt am Sonntag NRW zum Experimentalstall Frankenforst. Die Begehung erfolgte im Anschluss an ein Pressegespräch im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, zu dem Frau Plattes als Vertreterin des CIDRe eingeladen war. Gegenstand des Pressegesprächs war die CIDRe-Beteiligung an der EXPO 2015.

### **2.2.4 Drehtag für Podcast**

Am 16. Juni 2015 drehte Herr Daniel Schriek von Uni-TV die notwendigen Szenen für den Podcast über Frankenforst Dairy und das CIDRe. Neben dem Sprecher Prof. Wolfgang Büscher wurden Frau Dr. Plattes, die Tierärztin Johanna Zillner (Doktorandin KlauenFitnet) sowie der Doktorand Alexander Schmithausen (Lachgas-Emissionen) gefilmt bzw. interviewt. Weitere Informationen zum Podcast finden Sie unter 2.1.2.



### **2.2.5 Ortstermin mit TIMAB**

Am 30. September 2015 empfing Frau Dr. Susanne Plattes Herrn Angelo Galata von der Firma TIMAB und seinen Vorgesetzten von der Rouillier AG, die ein Interesse an einer Zusammenarbeit mit dem CIDRE bekundet haben und sich die Gegebenheiten vor Ort gerne ansehen wollten.

### **2.2.6 Ortstermin mit Redakteurin der „Schnüss“**

Am 13. Oktober 2015 empfing Frau Dr. Susanne Plattes die Redakteurin Gitta List, um ihr Frankenforst zu zeigen und ihre Fragen bezüglich „Wellness bei der Milchkuh“ zu beantworten. Frau List schrieb daraufhin einen Artikel im Bonner Stadtmagazin „Schnüss“ über die moderne Milchkuhhaltung (Ausgabe 11/2015).

### 3 PROJEKTE

#### 3.1 Aktuell geförderte Projekte

<b>beteiligtes CIDRe-Mitglied</b>	<b>Kurztitel</b>	<b>Förderung</b>
Heckelei, Thomas	Dairystruct	DFG
Heckelei, Thomas Wieck, Christine	Spatial farm differentiation (WI 2679/2-1)	DFG
Büscher, Wolfgang	Lachgas-Emissionen aus der Milcherzeugung – Systemgrenze landwirtschaftlicher Betrieb	DFG
Büscher, Wolfgang	N-Reduk	Rentenbank
Plattes, Susanne Büscher, Wolfgang	KlauenFitNet	Rentenbank
Müller, Ute Büscher, Wolfgang	CowSoft	Rentenbank
Müller, Ute Büscher, Wolfgang	AutoDry	BLE
Müller, Ute Schellander, Karl Südekum, Karl-Heinz	Analyse des Prüfparameters $\beta$ - Hydroxybutyrat in Milch in der Frühlaktation: Entwicklung einer Strategie zur Verbesserung des Herdenmanagements mittels Data-Mining	USL
Schellander, Karl	Analysis of cattle embryo transcriptome dynamics under different environmental conditions	Islamic Dev. Bank

### 3.2 Promotionsprojekte mit Bezug zum CIDRe

Doktorand	Thema
<b>Betreuerin Prof. Dr. Helga Sauerwein</b>	
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.
Bleikamp, Tina (Med. vet.)	Einfluss der Laktation auf die zelluläre Energieversorgung sowie auf Alterungsprozesse bei Milchkühen.
Germeroth, Delia (Dipl. oec. troph.)	Initiierung und Regulation der Apoptose im Fettgewebe bei Färsen nach energiereicher und energiearmer Fütterung.
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
Sultana, Nasrin (M. vet. Sc.)	Characterization of the mechanisms behind adipocyte apoptosis and immune cell infiltration in dairy cattle.
Yang, Yi (Master of Animal Nutrition)	Regulation of protein synthesis and degradation in skeletal muscle during the periparturient period and subsequent lactation in dairy cows
Urh, Christiane (Tierärztin)	Adipokin - Ein Biomarker für Stoffwechselstabilität bei Milchkühen?
<b>Betreuer: Prof. Dr. Lutz Plümer</b>	
Behmann, Jan (M. Sc.)	Monitoring des Bewegungsverhaltens von Rindern
<b>Betreuer: Prof. Dr. W. Büscher</b>	
Hendriksen, Kathrin (Dipl.-Ing. agr.)	Bewertung elektronischer Informationssysteme zur Unterstützung des Herdenmanagements bei Milchkühen
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

<b>Doktorand</b>	<b>Thema</b>
Zillner, Johanna (Tierärztin)	Entwicklung einer Dienstleistung zur Verbesserung der Klauengesundheit von Milchkühen durch Vernetzung und Verdichtung von Daten für das Tiergesundheitsmanagement - KlauenFitnet
Krämer, Maren (M.Sc. agr.)	Entwicklung einer Software für die Bewertung, Planung und zum Nachweis verschiedener Handlungsstrategien auf die Steigerung des Wohlbefindens von Milchkühen – CowSoft
Martin, Lisett Marie (M.Sc. agr.)	Minimierung des Antibiotikaeinsatzes zu Beginn der Trockenstehperiode durch automatisiertes Trockenstellen in der letzten Laktationsperiode – AutoDry
<b>Betreuerin: Prof. Dr. M. Hartmann</b>	
Janßen, Dilani (Dipl. oec. troph.)	Relevanz von Nachhaltigkeitsaspekten in der Kaufentscheidung – am Beispiel von Milchprodukten
<b>Betreuer: Prof. Dr. Thomas Heckeley und Dr. Christine Wieck</b>	
Zavelberg, Yvonne (Dipl.-Volksw.)	Competition in the Dairy Processing Sector
<b>Betreuerin: Prof. Dr. K. Holm-Müller</b>	
Kuhn, Till (Dipl.-Ing. agr.)	Weiterentwicklung des dynamischen, bio-ökonomischen Betriebsmodells DAIRYDYN
<b>Betreuer: Prof. Dr. Karl Schellander</b>	
Aboubakr, Mohamed Omar Taqi	Embryos defense mechanism against environment stress
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
Khadrawy, Omar Zain El-abdeen Shehata	Molecular mechanisms associated with survival of bovine embryos under stress condition
Pandey, Hari Om (M. Sc.)	Functional role of miR 424 and miR 503 on bovine granulosa cells; Implications for ovulation
Zidane, Mohammed (M. Sc.)	Effect of polyunsaturated fatty acids on in vitro embryos production and cryopreservation

<b>Doktorand</b>	<b>Thema</b>
<b><i>Betreuer: Prof. Dr. Karl-Heinz Südekum</i></b>	
van de Sand, Hendrik (Dipl.-Ing. agr.)	Einfluss unterschiedlicher ruminaler Stickstoff-Bilanzen (RNB) auf die Effizienz der Nährstoffverwertung und Leistungsmerkmale bei Milchkühen
<b><i>Betreuer: Prof. Dr. André Lipski</i></b>	
Weber, Mareike Katharina (M. Sc.)	Biofilme in Melkanlagen

## 4 SEMINARE, WORKSHOPS, GASTVORTRÄGE und mehr

### 4.1 3. Internationales und Multidisziplinäres Doktorandenkolloquium

Am 19. Mai 2015 kamen 15 Studenten des College of Veterinary Medicine der Texas A&M University gemeinsam mit Ihrer Betreuerin Prof. Michelle Pine sowie Frau Mira Sommerhäuser von der Akademie für Internationale Bildung zum wissenschaftlichen Austausch mit den Doktoranden des CIDRe zum Versuchsgut Frankenforst. Nach einer kurzen Einführung von Frau Dr. Plattes stellten Doktoranden bzw. Wissenschaftler des CIDRe ihre aktuellen Projekte vor. Anschließend führte Frau Plattes 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.

#### AGENDA

- 10:00 a.m. Welcome, Dr. Josef Griese  
Overview of CIDRe, Dr. Susanne Plattes
- 10:20 a.m. Greenhouse gas emissions from dairy houses, Alexander Schmithausen
- 10:40 a.m. Molecular genetic analysis of bovine embryos with varying developmental competence, Dr. Dessie Salilew-Wondim
- 11:00 a.m. Walking tour at Frankenforst: Dairy barn and, Molecular Lab, (Dr. Michael Hölker)
- 12:00 a.m. Lunch
- 13:00 a.m. End

### 4.2 Workshop „Milchviehhaltung zwischen Tierwohl und Ökonomie

Im Rahmen der Zusammenarbeit des CIDRe mit dem Kompetenznetzwerk Nutztierforschung NRW (KONN) und dem USL (Lehr- und Forschungsschwerpunkt „Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft“), unterstützte Frau Dr. Susanne Plattes die Vorbereitung und Durchführung des Workshops „Milchviehhaltung zwischen Tierwohl und Ökonomie. Dr. Christine Wieck (ehemals stellv. Sprecherin des CIDRe jetzt GIZ) bereicherte die Veranstaltung durch einen Vortrag zu den ökonomischen Aspekten im Rahmen der Tierwohldiskussion.

## 5 PUBLIKATIONEN

### 5.1 Peer reviewed

1. Alsaad, M.; Schaefer, A. I. Büscher; W. & A. STEINER (2015): The Role of Infrared Thermography as a Non-Invasive Tool for the Detection of Lameness in Cattle. *Sensors* (ISSN 1434-8220), 15, 14513-14525, DOI:10.3390/s150614513 Impact factor: 2,048 (2013) PDF-Version: <http://www.mdpi.com/1424-8220/15/6/14513/pdf>
2. Benninghoff, J., Metzger-Petersen, K., Tröscher, A.H.A., Südekum, K.-H., 2015. Does trans-10, cis-12 conjugated linoleic acid affect the glucose and energy expenditure of dairy cows due to repartitioning of milk component Synthesis? *J. Dairy Res.* 82, 407-415
3. Gresner, N., Wichern, A., Lumpp, L., Hoedemaker, M., Höltershinken, M., 2015. Effects of grass silages with two levels of free amino acids on degradation of amino acids and fixation of nitrogen in bacterial protein in bovine ruminal fluid using the rumen simulation technique (Rusitec). *Anim. Feed Sci. Technol.* 202, 1-11.
4. Heinz JF, Singh SP, Janowitz U, Hoelker M, Tesfaye D, Schellander K & Sauerwein H (2015): Characterization of adiponectin concentrations and molecular weight forms in serum, seminal plasma, and ovarian follicular fluid from cattle. *Theriogenology*, 83, 326-333
5. Locher L, Häussler S, Laubenthal L, Singh SP, Winkler J, Kinoshita A, Kenéz Á, Rehage J, Huber K, Sauerwein H & Dänicke S (2015): Effect of increasing body condition on key regulators of fat metabolism in subcutaneous adipose tissue depot and circulation of nonlactating dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 98, 1057-1068
6. Schäff CT, Rohrbeck D, Steinhoff-Wagner J, Kanitz E, Sauerwein H, Bruckmaier RM & Hammon HM (2015): Hepatic glucocorticoid and  $\alpha$ 1- and  $\beta$ 2-adrenergic receptors in calves change during neonatal maturation and are related to energy regulation. *Journal of Dairy Science*, 98, 1046-1056
7. Schulz K, Frahm J, Kersten S, Meyer U, Reiche D, Sauerwein H & Dänicke S (2015): Effects of elevated parameters of subclinical ketosis on the immune system of dairy cows: in vivo and in vitro results. *Archives of Animal Nutrition*, 69, 113-127
8. Häussler S, Sacré C, Friedauer K, Dänicke S & Sauerwein H (2015): Short communication: Localization and expression of the monocyte chemoattractant protein-1 in different subcutaneous and visceral adipose tissues of early lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science*, 98, 6278-6283
9. Kinoshita A, Keese C, Beineke A, Meyer U, Starke A, Sauerwein H, Dänicke S & Rehage J (2015): Effects of Fusarium mycotoxins in rations with different concentrate proportions on serum haptoglobin and hepatocellular integrity in

- lactating dairy cows. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 99(5), 887-892
10. Sadri H, Dänicke S, Meyer U, Rehage J, Frank J & Sauerwein H (2015): Tocopherols and tocotrienols in serum and liver of dairy cows receiving conjugated linoleic acids or a control fat supplement during early lactation. *Journal of Dairy Science*, 98, 7034-704
  11. Kesser J, Hill M, Heinz JFL, Koch C, Rehage J, Steinhoff-Wagner J, Hammon HM, Mielenz B, Sauerwein H & Sadri H (2015): The rapid increase of circulating adiponectin in neonatal calves depends on colostrum intake. *Journal of Dairy Science*, 98, 7044-7051
  12. Friedauer K, Dänicke S, Schulz K, Sauerwein H & Häussler S (2015): Detection of 11beta-hydroxysteroid dehydrogenase type 1, the glucocorticoid and mineralocorticoid receptor in various adipose tissue depots of dairy cows supplemented with conjugated linoleic acids (CLA). *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 99, 950-961
  13. Laubenthal L, Hoelker M, Frahm J, Dänicke S, Gerlach K, Südekum KH, Sauerwein H & Häussler S (2015): Mitochondrial DNA copy number and biogenesis in different tissues of early and late lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science* (accepted)
  14. Hippenstiel, F., Kivitz, A., Benninghoff, J., Südekum, K.-H., 2015. Estimation of intestinal protein digestibility of protein supplements for ruminants using a three-step enzymatic in vitro procedure. *Arch. Anim. Nutr.* 69, 310-318.
  15. Schulz K, Frahm J, Kersten S, Meyer U, Rehage J, Piechotta M, Meyerholz M, Breves G, Reiche D, Sauerwein H & Dänicke S (2015): Effects of inhibiting dipeptidyl peptidase-4 (DPP4) in cows with subclinical ketosis. *PLOS ONE*, 10(8), e0136078
  16. Rahman MM, Lecci C, Sauerwein H, Mielenz M, Häussler S, Restelli L, Giudice C & Ceciliani F (2015): Expression of  $\alpha$ 1-acid glycoprotein and lipopolysaccharide binding protein in visceral and subcutaneous adipose tissue of dairy cattle. *The Veterinary Journal*, 203(2):223-227
  17. Hosseini A, Tariq MR, Trindade da Rosa F, Kesser J, Iqbal Z, Mora O, Sauerwein H, Drackley JK, Trevisi E & Looor JJ (2015): Insulin sensitivity in adipose and skeletal muscle tissue of dairy cows in response to dietary energy level and 2,4-Thiazolidinedione (TZD). *PLOS ONE*, 10(11):e0142633

## 5.2 Konferenzbeiträge und andere Vorträge

1. Dahlhoff, K.; Pelzer; A., Büscher, W. & A. Ahring (2015): Validierung des Bewertungssystems „Cows and more“ zur Aufdeckung von haltungs- und managementbezogenen Schwachstellen in Liegeboxenlaufställen für Milchkühe. *BTU-Tagungsband, KTBL-Schrift*, S. 80 – 85
2. Hiss-Pesch, S., Weise, J. & H. Sauerwein (2015): Adipocyte sizes in the digital fat pad and their relationship to body condition score. *2nd DairyCare Meeting*



Cordoba, Spain.

3. Kesser, J., Koch, C., Elsen, K., Rietz, C., Sauerwein, H. & U. Müller (2015): Einfache monatliche Berechnung der Energiebilanz in den ersten vier Laktationswochen von Färsen und mehrkalbigen Milchkühen mit den MIR-Spektraldaten im Rahmen der Milchleistungsprüfung. Berlin DVG Tagung 2015
4. Kesser, J., Koch, C., Elsen, K., Rietz, C., Sauerwein, H. & U. Müller (2015): Monthly recordings of  $\beta$ -hydroxybutyrate (BHB) concentrations in milk during early lactation to characterize energy status. 2nd DairyCare Meeting Cordoba, Spain.
5. Laubenthal L, Hölker M, Südekum KH, Sauerwein H & Häussler S (2015): Mitochondrial DNA copy numbers in blood cells during early and late lactation in dairy cows. *Journal of Animal Science*, 93/*Journal of Dairy Science*, 98, Page 707
6. Laubenthal L, Hölker M, Südekum KH, Sauerwein H & Häussler S (2015): Mitochondrial DNA copy number in liver, mammary gland, and adipose tissue of early lactating dairy cows. *Journal of Animal Science*, 93/*Journal of Dairy Science*, 98, Page 707
7. Yang Y, Sauerwein H, Dänicke S, Rehage J & Sadri H (2015): Longitudinal characterization of the gene expression of key components of the mTOR signaling and ubiquitin proteasome system in skeletal muscle of dairy cows during the periparturient period and subsequent lactation. *Journal of Animal Science*, 93/*Journal of Dairy Science*, 98, Page 708
8. Kesser, J., Hill, M., Koch, C., Hammon, H. & Sauerwein, H (2015): Ontogeny of the circulating adiponectin concentrations in neonatal calves: the importance of colostrum intake. *Proceedings of the Society of Nutrition Physiology*. Band 24
9. Laubenthal L, Locher L, Sultana N, Winkler J, Meyer U, Rehage J, Dänicke S, Sauerwein H & Häussler S (2015): Relationship between circulating leptin concentrations and adipocyte mitochondria in nonlactating dairy cows during a course of overcondition. *Proceedings of the Society of Nutrition Physiology*. Band 24, Page 115.
10. Kesser J, Hill M, Koch Ch, Piechotta M, Rehage J, Eder K, Sadri H, Müller U & Sauerwein H (2015): Effects of different feeding intensities during the first weeks of rearing on the metabolic status and on the circulating concentrations of adiponectin in dairy calves until 110 days of age. *Journal of Animal Science*, 93/*Journal auf Dairy Science*, 98, Page 706
11. Sachs, J., Helbig, M., Kmec, M., Herrmann, R., Schilling, K., Plattes, S. & H.-C. Fritsch (2015): Remote heartbeat capturing of high yield cows by UWB radar. In: 2015 16th International Radar Symposium (IRS) / International Radar Symposium; 16 (Dresden) : 2015.06.24-26. - Piscataway, NJ : IEEE (2015), S. 961-966

<http://dx.doi.org/10.1109/IRS.2015.7226225>

12. Schmithausen, A.; Trimborn; M. & W. Büscher (2015): Untersuchungen klimarelevanter Gase in einem planbefestigten Milchviehstall und der anschließenden Flüssigmistlagerung. BTU-Tagungsband, KTBL-Schrift, S. 306 – 311
13. Zavelberg, Y. & H. Storm (2015): Pricing behaviour of cooperatives and investor-owned dairies in a spatial market setting. Paper prepared for presentation at the 150th EAAE Seminar ‘The spatial dimension in analysing the linkages between agriculture, rural development and the environment’
14. Zavelberg, Y., Wieck, C. & T. Heckeley (2015): How can differences in German raw milk prices be explained? An empirical investigation of market power asymmetries. Selected Paper prepared for presentation at the 2015 Agricultural & Applied Economics Association and Western Agricultural Economics Association Annual Meeting, San Francisco, CA, July 26-28..

### **5.3 Eingeladene Vorträge**

1. Büscher, W.; Schmithausen, A. & M. Trimborn (2015): Umweltrelevante Gas-Emissionen aus Rinder- und Schweineställen (Ammoniak, Methan, Lachgas) – Situationsbewertung und Minderungsstrategien. Tagungsband: 15. Forum angewandte Forschung in der Rinder- und Schweinefütterung, Fulda, DLG-Verlag Frankfurt
2. Häussler S (2015): Guest editorial: Relevance of bovine adiponectin in the mammary gland of dairy cows. The Veterinary Journal, 204, 132-13
3. Müller U (2015): Eutergesundheit und Trockenstellen. Tagung der Landwirte-Akademie, 27.02.2015, Versuchs- und Bildungszentrum Landwirtschaft Haus Riswick, Kleve
4. Sauerwein H (2015): A survey of the endogenous and exogenous factors influencing the concentrations of adiponectin in body fluids and tissues through all phases of bovine life. 8th International congress on Farm Animal Endocrinology (ICFAE) 2015, Billund, Denmark

### **5.4 Dissertationen 2015**

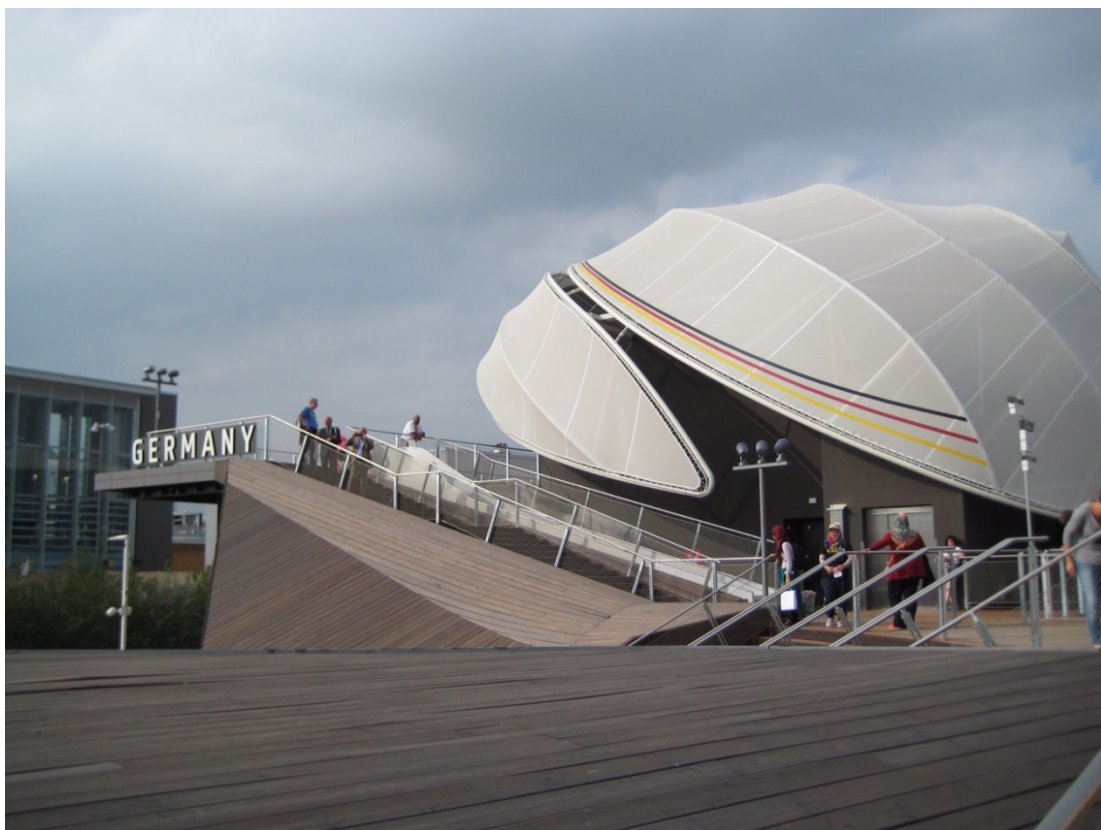
1. Amin, Ahmed Abdelsamad Zaki (2015): NRF2 mediated oxidative stress response activity during early in vitro bovine embryo development (NRF2 vermittelte oxidative Stressreaktion während der frühen bovinen in vitro Embryoentwicklung)
2. Benninghoff, Jens (2015): Dietary strategies to optimize energy and glucose supply to lactating dairy cows
3. Finken, Diana (2015): Untersuchungen zur Eignung des "Auerochsen" für Ganzjahresbeweidung - Aspekte der Physiologie und Habitatnutzung

4. Friedrichs, Paula (Dr. oecotroph.) (2015): Nutritional supplements and their influences on adipokine expression as well as nutrient sensing in adipose tissue. Einfluss von Nahrungssupplementen auf die Expression von Adipokinen und das "Nutrient Sensing" im Fettgewebe.
5. Gorniak, Tobias (2015): Silage maize variety and heat stress - effects on nutritive value of maize silage and on digestion events and performance of ruminants
6. Riaz. Muhammad Qaiser (2015): Comparative intake and digestibility among ruminant species fed forage-based diets
7. Ibrahim, Sally (2015): Effect of sub-clinical endometritis on miRNAs expression profile of endometrial and oviductal epithelium and its implication on early embryonic development (Einfluss der subklinischen Endometritis auf miRNA-Expressionsprofile im Epithel von Endometrium und Eileiter sowie die Konsequenzen für die embryonale Frühentwicklung)
8. Laubenthal, Lilian (Dr. agr.) (2015): Cellular energy supply and aging in dairy cows: Characterization of different physiological states and impact of diet-induced over-condition. Universität Bonn, Landwirtschaftliche Fakultät
9. Prastowo, Sigit (2015): Function and regulation of AMP-activated protein kinase in in vitro development and lipid metabolism of preimplantation bovine embryos (Funktion und Regulation der AMP aktivierten Proteinkinase in der in vitro Produktion und dem Lipidmetabolismus von präimplantierten Embryonen)
10. Priambodo, Taufiq Wisnu (2015): Effects of medium-chain fatty acids and ration type on in vitro ruminal methane production
11. Twickler, Philipp (2015): Untersuchungen zur trockenmasse- und nährstoffoptimierten Rationsgestaltung mittels Nah-Infrarot-Spektroskopie im selbstfahrenden Futtermischwagen.

## 6 VERSCHIEDENES

### 6.1 Beteiligung an der EXPO 2015

Nach einer intensiven Vorbereitungsphase öffnete die EXPO 2015 am 1. Mai 2015 ihre Tore. Unter dem Motto „Feeding the Planet, Energy for Life“ stellten 144 Nationen und drei internationale Organisationen bis 31. Oktober ihre Beiträge vor. Das CIDRe der Universität Bonn war Forschungspartner der Arge Deutscher Pavillon bei der EXPO. Anhand der von den Wissenschaftlern zur Verfügung gestellten Exponate wurde im Deutschen Pavillon gezeigt, wie eine ausgewogene und nachhaltige Milchwirtschaft der Zukunft aussehen kann.



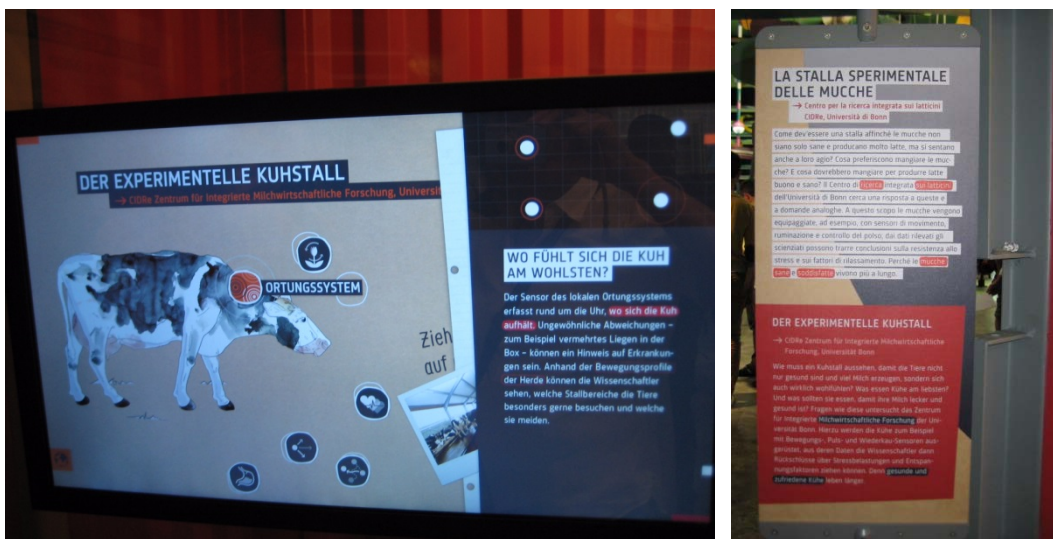
**Abb. 1:** Außenansicht Deutscher Pavillon auf der EXPO 2015

Container, die in die Fassade integriert sind, öffneten den Besuchern erste Einblicke in die Ausstellung und in innovative Forschungsprojekte aus Deutschland. Exponate des CIDRe wurden in einem dieser Container präsentiert.



**Abb. 2:** Dr. Susanne Plattes im CIDRe-Container

Der EXPO-Container vermittelt einen Eindruck der Forschungsaktivitäten des interdisziplinären Wissenschaftlerteams des CIDRe. Die Besucher sahen das abstrahierte Abbild einer Kuh, das mit zahlreichen Sensoren ausgestattet ist, wie sie auch die Forscher in ihren Projekten verwenden.



**Abb. 3 und 4:** Touchscreen und Infotafel

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des CIDRe hatten am 14. September 2015 die Möglichkeit, den Deutschen Pavillon auf der EXPO als Forschungspartner zu besuchen. Prof. Dr. Wolfgang Büscher, Dr. Susanne Plattes und Dr. Birgit Hoegen, als Vertreterin der Landwirtschaftlichen Fakultät, wurden von der Protokollchefin im Deutschen Pavillon empfangen und durch die Ausstellung geführt.



**Abb. 5:** Delegation des CIDRe/Dekanats vor dem Forschungscontainer

Für das Rektorat der Universität Bonn hatte CIDRe am 24. September 2015 einen Besuch im Rahmen der NRW-Woche im Deutschen Pavillon organisiert, zu dem der Rektor Prof. Dr. Michael Hoch auch den Dekan der Landwirtschaftlichen Fakultät Prof. Dr. Peter Stehle einlud. Frau Dr. Claudia Burkhard (Referentin des Rektors) und der Dekan der Landwirtschaftlichen Fakultät vertraten die Universität Bonn in der NRW-Woche des Deutschen Pavillons.

Die Organisatoren vor Ort ermöglichten darüber hinaus Führungen in anderen Pavillons der EXPO mit Easy Access, sodass die Besuche der Bonner Delegationen zu einem einzigartigen internationalen Erlebnis wurden.



**Abb. 6:** Digitale Grußkarte vom EXPO-Besuch der Uni-Bonn-Delegation

## 6.2 EU-COST Action „Dairy Care“

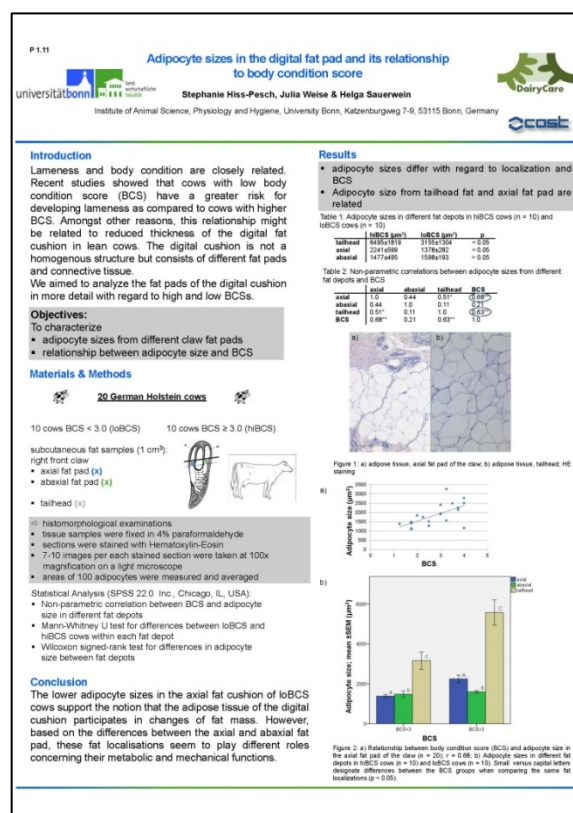
Die COST Action “DairyCare” (<http://www.dairyreaction.org/>) beschäftigt sich mit Welfare-Biomarkern sowie aktivitäts-bezogener Einschätzung des Wohlbefindens von Milchkühen und deren Kombination und Integration ist ein sog. “smart husbandry support system“. Ziel ist es das optimale Wohlbefinden des Milchviehs sicherzustellen.

Das CIDRe-Mitglied Prof. Dr. Dr. Helga Sauerwein ist Mitglied des Management Committees und repräsentiert Deutschland gemeinsam mit Dr. Harald Hammon vom Leibniz-Institut für Nutztierbiologie (FBN) in Dummerdorf.

Die zweite DairyCare Conference fand am 3. und 4. März 2015 in Cordoba, Spanien statt. Thematischer Schwerpunkt war neben dem Gesundheitsstatus und Wohlbefinden die Schnittstelle zwischen Lahmheit und Fruchtbarkeit bei Milchkühen.

Frau Dr. Stefanie Hiss-Pesch besuchte die Konferenz und erhielt für ihre dort als Poster vorgestellte Arbeit einen Posterpreis.

**Abb. 7:** Poster: Adipocyte sizes in the digital fat pad and its relationship to body condition score, Hiss-Pesch, S., Wiese, J, und H. Sauerwein)



## 6.3 European Federation of Animal Science (EAAP)

Die EAAP repräsentiert die Interessen von Wissenschaftlern, Akademikern, Fachkräften und Produzenten, Technikern und berufsständigen Organisationen. Wesentliches Strukturelement der EAAP sind die Kommissionen, die sich mit speziellen wissenschaftlichen, technischen und ökonomischen Fragestellungen im Rahmen der tierischen Erzeugung beschäftigen.

Prof. Dr. Dr. Helga Sauerwein (Mitglied des CIDRe) ist Präsidentin der Kommission für „Animal Physiology“. Weiterführende Informationen zu den Aktivitäten der Kommission sowie über die EAAP finden Sie unter

<http://www.eaap.org/index.php/presentation/scientific-structure/scientific-commissions/commission-on-animal-physiology-ph/>

#### **6.4 Dr. Katharina Dahlhoff erhält Tierwohl-Medaille**

Die Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH hat am 24. September 2015 in einer feierlichen Zeremonie erstmalig vier Tierwohl-Medaillen in den Kategorien Rind, Pferd, Schwein und Kleintier (Hund/Katze) sowie einen Sonderpreis verliehen. Die unabhängigen Jurys wählten aus der Vielzahl von Bewerbungen Forschungsarbeiten aus, die in besonderer Weise dazu beitragen, das Tierwohl in Deutschland zu verbessern.



**Abb. 8:** Katharina Dahlhoff bei der Bonitierung im Laufstall

Dr. agr. Katharina Dahlhoff (Abb. 8) promovierte 2014 im Institut für Landtechnik der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn und erhielt für ihre Promotionsarbeit „Beratung von milchviehhaltenden Betrieben auf der Basis von Verhaltens- und Erscheinungsparametern ihrer Milchkühe“ die Tierwohl-Medaille. Das neuartige Bewertungsverfahren ermöglicht es herauszufinden, ob im untersuchten Kuhstall ein hohes Maß an Tiergesundheit und Wohlbefinden vorliegt. Die Jury, bestehend aus Prof. Dr. Kerstin E. Müller, Freie Universität Berlin, Prof. Dr. Axel Wehrend, Justus-Liebig Universität Gießen sowie Andreas Pelzer, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, lobten insbesondere Frau Dr. Dahlhoffs Sorgfalt bei der Ausarbeitung sowie auch den Bezug zur Praxis, da die Schwachstellenanalyse einerseits für Beratungsempfehlungen nutzbar ist und andererseits eine aktuelle Bestandsaufnahme im Stall ermöglicht.



## 6.5 Neue Technik auf Frankenforst

Im Dezember 2015 wurde im Kontext des BLE-Projektes ‚Cowsoft‘ ein Tracking-System installiert, das es erlaubt, jedes Tier in der Herde räumlich und zeitlich im Stall zu verfolgen. Das System nennt sich ‚Cow-View‘ und soll in dem Projekt dazu dienen, typische Verhaltensweisen von Einzeltieren zu erkennen und Abweichungen vom ‚Normalverhalten‘ durch veränderte Gestaltung des Stalles besser zu verstehen.

Das System ist in der Lage, auch per Fernauswertung mit dem Smartphone den aktuellen Aufenthaltsort eines Tieres anzuzeigen. Das klingt nach „Spielerei“; ist aber für viele Betriebsleiter eine wertvolle Hilfe, um ein Einzeltier schnell zu finden, wenn z.B. eine Behandlungsmaßnahme ansteht und der Tierarzt schnell ans Tier gelangen muss.

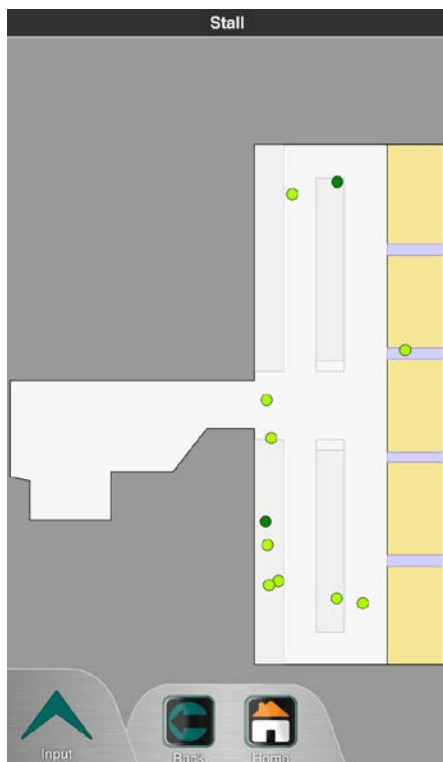


Abb. 9: Screenshot der Cow-View-App



Abb. 10: Tracking-Sensor am Halsriemen der Kühe



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

Tel: +49 (0)228-73 9418  
Tel: +49 (0)6552-6009915

E-Mail: [cidre@uni-bonn.de](mailto:cidre@uni-bonn.de)  
Homepage: <http://www.cidre.uni-bonn.de>