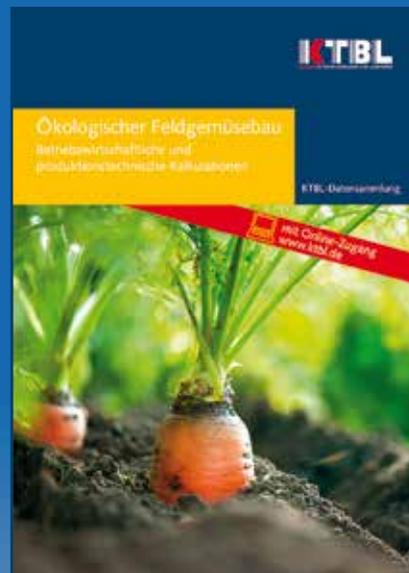


# Jahresbericht 2013



# Jahresbericht 2013

**Herausgeber**

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) | Darmstadt

---

© 2014

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)

Bartningstraße 49 | 64289 Darmstadt

Telefon +49 6151 7001-0 | Fax +49 6151 7001-123 | E-Mail: [ktbl@ktbl.de](mailto:ktbl@ktbl.de)

<http://www.ktbl.de>

Redaktion

Andrea Trinoga | KTBL

Druck und Bindung

Silber Druck oHG | Niestetal

Titelfoto

© Ahileos - Fotolia.com

## Vorwort

Unternehmerische und politische Entscheidungen erfordern verlässliche Grundlagen. Das Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) stellt diese Grundlagen nach dem Stand des Wissens zur Verfügung: fachlich fundiert, wissenschaftlich abgesichert und breit abgestimmt. Dafür ist sein Netzwerk aus ehrenamtlichen und hauptamtlichen Fachleuten Garant.

Dieser Jahresbericht informiert über die Arbeiten, Ergebnisse und Entwicklungen im KTBL sowie über die Aktivitäten in den Gremien und der Geschäftsstelle. Er ist gleichzeitig der Rechenschaftsbericht der Geschäftsstelle gegenüber den Mitgliedern des Vereines und dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Im Jahr 2013 hat das KTBL 23 Veröffentlichungen herausgegeben und 8 Veranstaltungen durchgeführt. Darüber hinaus unterstützte es die Vorbereitung von Fördermaßnahmen und fertigte für das BMEL Stellungnahmen an.

Wir danken dem BMEL für die institutionelle Förderung. Ebenso danken wir den Fachministern der Bundesländer für die Bereitstellung von Fördermitteln. Weitere Projektmittelgeber haben es uns ermöglicht, interessante Themen flexibel zu bearbeiten und unseren Auftrag über die institutionelle Förderung hinaus zu erfüllen. Dank der guten Zusammenarbeit mit unseren Partnern können Zukunftsthemen organisationsübergreifend bearbeitet und Doppelarbeit vermieden werden. Stellvertretend stehen der aid infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e.V. (aid), der Ausschuss für Technik im Weinbau (ATW), der Bundesverband der gemeinnützigen Landgesellschaften (BLG), die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V. (DLG), die Fördergemeinschaft für nachhaltige Landwirtschaft e.V. (FNL), die Landwirtschaftliche Rentenbank, die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR), die Hochschulen, die Landwirtschaftskammern, die für die Landwirtschaft zuständige Landesanstalten und -betriebe, das Umweltbundesamt (UBA), die Unternehmen aus Industrie und Praxis, der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA Fachverband Landtechnik) und der VDI-Fachbereich Max-Eyth-Gesellschaft Agrartechnik (VDI-MEG) die wissenschaftlichen Institute an den Universitäten und den Ländereinrichtungen.

Wir danken besonders unseren Mitgliedern und den Aktiven in unseren Gremien, durch deren ehrenamtliches Engagement unsere Arbeit erst möglich ist. Sie bringen als Mitglieder der Arbeitsgemeinschaften oder Arbeitsgruppen ihr Wissen und ihre Zeit in die KTBL-Arbeit ein. Unser Dank gilt in gleicher Weise den hauptamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Geschäftsstelle.

Prof. Dr. Thomas Jungbluth  
Der Präsident

Darmstadt, März 2014

Dr. Martin Kunisch  
Der Hauptgeschäftsführer (kom.)

Darmstadt, März 2014



## Inhaltsverzeichnis

### Wir über uns

Ziele und Aufgaben des KTBL .....	8
Struktur, Arbeitsweise, Vereinsorgane .....	9
KTBL-Jahresrechnung 2013.....	15

### Arbeitsschwerpunkte

agroXML .....	17
Arbeits- und Betriebswirtschaft .....	27
Technik in der Pflanzenproduktion .....	39
Technik und Bauwesen im Gartenbau .....	48
Technik im Weinbau .....	56
Systembewertung .....	61
Klimaschutz.....	68
Energie.....	75
Standortentwicklung und Immissionsschutz .....	83
Technik und Bauwesen in der Nutztierhaltung.....	91
Ökologischer Landbau.....	101

### Datenbanken und Webdienste

Datenbanken und Webdienste .....	108
Anwendungsentwicklungen.....	108

### Öffentlichkeitsarbeit

Veranstaltungen.....	112
Fachzeitschrift Landtechnik.....	117

### KTBL-Publikationen

KTBL-Publikationen .....	119
Veranstaltungen.....	121
Mitarbeit in Organisationen.....	122
Veröffentlichungen von KTBL-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern .....	127
Vorträge von KTBL-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern .....	135



■ Wir über uns

Ziele und Aufgaben des KTBL

Struktur, Arbeitsweise,  
Vereinsorgane

KTBL-Jahresrechnung 2013



## Ziele und Aufgaben des KTBL

Das Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) ist ein eingetragener Verein mit Mitgliedern aus Aus- und Fortbildung, Beratung, Forschung, Industrie, Praxis, Verwaltung und Wirtschaft. Satzungsgemäßes Ziel ist die Förderung einer verbraucherorientierten, sozialverträglichen und umweltschonenden Landbewirtschaftung, einer artgerechten und umweltverträglichen Nutztierhaltung sowie die Förderung des ländlichen Raumes. Das KTBL orientiert sich in seiner Arbeit an den agrar- und umweltpolitischen Leitlinien der Bundesregierung, an den von der Wissenschaft prognostizierten langfristigen Entwicklungsperspektiven sowie an den Bedürfnissen seiner Zielgruppen.

Die Kernaufgabe des KTBL ist der Wissenstransfer. Das KTBL erhebt Daten und Fakten für Kalkulationen und zur Bewertung der Landbewirtschaftung sowie der Nutztierhaltung. Es erarbeitet Beiträge für die Entwicklung des ländlichen Raumes, bereitet sie auf und veröffentlicht sie. Darüber hinaus wirkt es bei der Erstellung von Regelwerken mit und beschreibt den Stand der Technik. Die wissenschaftlichen Ergebnisse werden in Arbeitsgremien und Projekten erarbeitet, abgestimmt und zielgruppenspezifisch aufbereitet. Die Arbeitsergebnisse des KTBL wenden sich an die Beratung und Ausbildung, die Forschung, die Verwaltung und Politik, die landwirtschaftliche Praxis, die Industrie sowie an Kommunen, Fachverbände und Organisationen im Umfeld der Landwirtschaft.

Den höchsten Stellenwert in der KTBL-Arbeit hat der Erfahrungsaustausch im Sinne eines Expertennetzwerkes. Politik und Verwaltung unterstützt das KTBL durch fachliche Stellungnahmen und gestaltet so mittelbar nationale und internationale Regelwerke mit. Darüber hinaus fungiert das KTBL als Gesprächsplattform, die für Konsens und Abstimmung in fachlichen Fragen genutzt wird. Eine weitere Aufgabe besteht darin, Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zu initiieren und zu koordinieren.

### KERNAUFGABEN

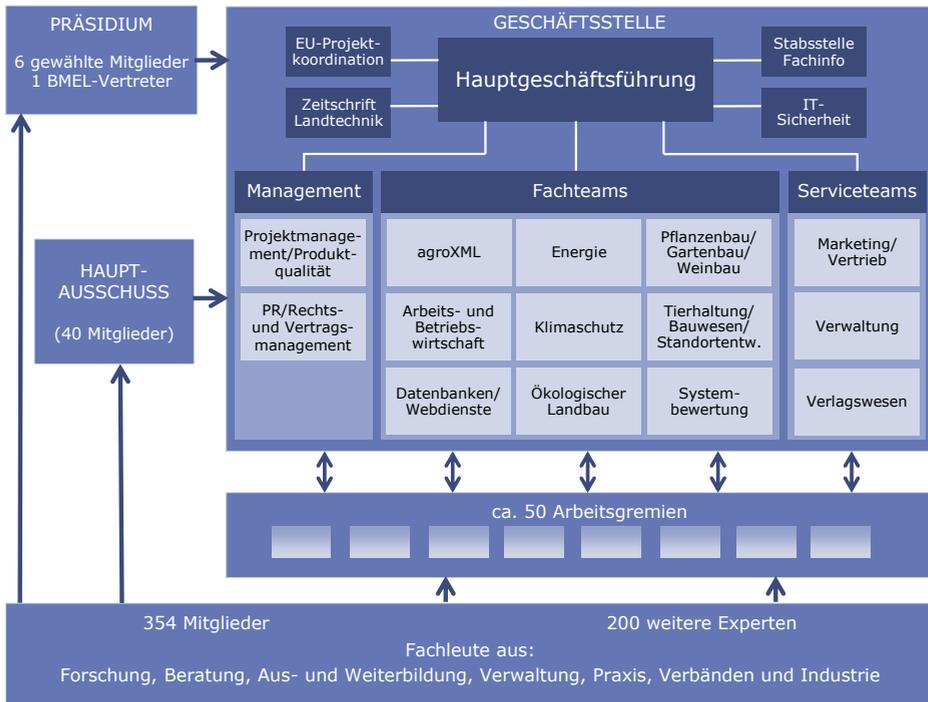
- Kalkulationsdaten erheben, aufbereiten und veröffentlichen
- Neue Verfahren bewerten
- Stand der Technik beschreiben
- Gesprächsplattform bieten
- Fachliche Stellungnahmen für Politik und Verwaltung erarbeiten
- An nationalen und internationalen Regelwerken mitwirken
- FuE-Vorhaben initiieren und koordinieren

Dieses Vorgehen wird in Gremien mit ehrenamtlichen Fachleuten abgestimmt

## Struktur, Arbeitsweise, Vereinsorgane

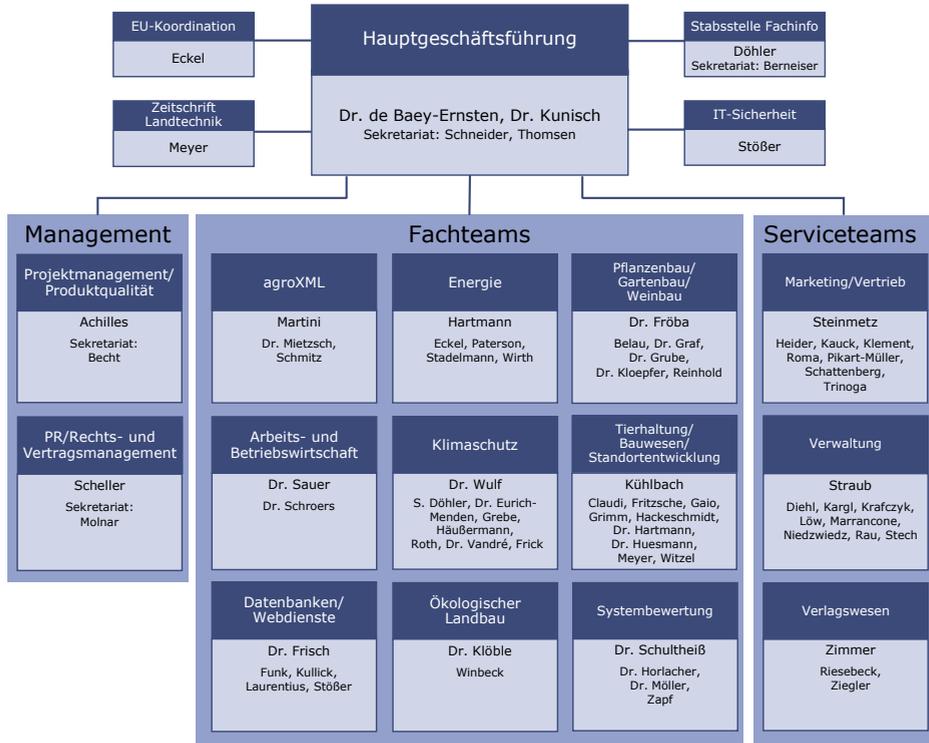
Die KTBL-Mitglieder und etwa 200 weitere Experten bilden mit ihrer ehrenamtlichen Mitarbeit in den etwa 50 Gremien das Fundament der KTBL-Arbeit. Sie bringen ihr Fachwissen in die Gremien ein und stellen so die Qualität der Arbeitsergebnisse sicher. Gemeinsam mit den Gremien arbeiten etwa 55 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der KTBL-Geschäftsstelle aktiv an den Ergebnissen mit.

Das Präsidium und der Hauptausschuss des KTBL als Führungsorgane legen die Grundlagen der Arbeit fest. Die Arbeitsgremien unterteilen sich in Arbeitsgemeinschaften und Arbeitsgruppen. Die Arbeitsgemeinschaften fungieren als Lenkungs-gremium für einen Arbeitsschwerpunkt mit längerfristigem Auftrag. Jeder Arbeitsschwerpunkt wird in der Geschäftsstelle von einem Fachteam betreut. Die Arbeitsgemeinschaften regen Projekte an, legen Prioritäten fest und entwickeln fachübergreifende Konzepte. Sie bilden zur Bearbeitung eines konkreten Projektauftrages Arbeitsgruppen, die in der Regel auf ein bis drei Jahre befristet sind. Die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Geschäftsstelle betreuen die Projekte, arbeiten fachlich mit und setzen die Ergebnisse um.



Stand 31.12.2013

## Organisationsstruktur der Geschäftsstelle



Stand: 31.12.2013

## Mitgliederbewegung

Zum 31.12.2012 hatte das KTBL 357 Mitglieder. Im Jahr 2013 erklärten 18 Mitglieder ihren Austritt, 15 befristete Mitgliedschaften endeten und 3 Mitglieder verstarben. Es wurden 25 reguläre Mitglieder aufgenommen und 8 befristete Mitgliedschaften vergeben. Zum 31.12.2013 hatte das KTBL 354 Mitglieder.

PRÄSIDIUM
Prof. Dr. Thomas Jungbluth, Präsident
MinDirig Wolfram Schöhl, Stellvertretender Präsident
Dr. Thomas Pitschmann, Stellvertretender Präsident
Dr. Michael Quinckhardt
Prof. Dr. Eberhard Hartung
Peter Spandau
MinDir Clemens Neumann
Stand: 31.12.2013

## Veränderungen im Präsidium und Hauptausschuss

Die diesjährige Mitgliederversammlung fand am 10. April 2013 im Rahmen der KTBL-Tage in Neu-Ulm statt. Die Mitglieder bestätigten Prof. Dr. Thomas Jungbluth im Amt als Präsident des KTBL. Professor Jungbluth ist Leiter des Fachgebietes „Verfahrenstechnik der Tierhaltungssysteme“ am Institut für Agrartechnik der Universität Hohenheim.

Ebenso bestätigt wurden als stellvertretende Präsidenten Dr. Thomas Pitschmann, Geschäftsführer der Landgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern mbH, und MinDirig Wolfram Schöhl, der die Abteilung Ausbildung und Beratung im Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten leitet. Die weiteren Präsidiumsmitglieder sind Prof. Dr. Eberhard Hartung, Leiter des Instituts für landwirtschaftliche Verfahrenstechnik der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Dr. Michael Quinckhardt, freiberuflicher Berater, sowie Peter Spandau, Leiter des Referats Energie, Bauen und Technik der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen. Zusätzlich zu den gewählten Mitgliedern ist MinDir Clemens Neumann, Abteilungsleiter 5, Biobasierte Wirtschaft, Nachhaltige Land- und Forstwirtschaft, des Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft kraft Amtes Mitglied des Präsidiums.

Die Mitgliederversammlung wählt aus ihren Reihen alle vier Jahre Mitglieder des Hauptausschusses, der die Richtlinien der KTBL-Arbeit beschließt. Neu in diesem Gremium sind: Prof. Dr. Barbara Benz, Prof. Dr. Heinz Bernhardt, PD Dr. Eva Gallmann, Prof. Dr. Steffi Geidel, Prof. Dr. Engel Hessel, Michael Horper, Prof. Dr. Kerstin Elisabeth Müller, Prof. Dr. Gerold Rahmann, Prof. Dr. Ir. Herman Van den Weghe, Dr. Ute Williges und Prof. Dr. Martin Ziron.



Präsidium: (v.l.n.r.) MinDirig Wolfram Schöhl, Dr. Michael Quinckhardt, Prof. Dr. Thomas Jungbluth, Dr. Thomas Pitschmann und Peter Spandau. Es fehlen Prof. Dr. Eberhard Hartung und MinDir Clemens Neumann.

## HAUPTAUSSCHUSS

Prof. Dr. Barbara Benz	Dr. Hans-Heinrich Kowalewsky
Prof. Dr. Heinz Bernhardt	Dr. Hartwig Kübler
PD Dr. Joachim Brunotte	Hubertus Lappé
Prof. Dr. Reiner Brunsch	Andreas Lindenberg
Klaus Bünz	Prof. Dr. Kerstin Müller
Prof. Dr. Wolfgang Büscher	Dr. Martin Müller
Dr.-Ing. Wilfried Eckhof	Dr.-Ing Michael Mußlick
Prof. Dr. Heinz Flessa	Volkmar Nies
Gerd Franke	Hans Preiß
PD Dr. Eva Gallmann	Prof. Dr. Gerold Rahmann
Prof. Dr. Steffi Geidel	PD Dr. Matthias Schick
Prof. Dr. Bärbel Gerowitt	Dr. Ulrich Schumacher
Dr. Martin Geyer	Prof. Dr. Hans-Peter Schwarz
Prof. Dr. Eberhard Hartung	Peter Spandau
Dr. Dirk Hesse	Prof. Dr. Ir. Herman Van den Weghe
Prof. Dr. Engel Hessel	Dr. Georg Wendl
Michael Horper	Dr. Jürgen Wilhelm
Dr. Jörg Hüther	Dr. Ute Williges
Ulrich Keymer	Prof. Dr. Martin Ziron
Dr. Werner Kloos	Stand: 31.12.2013

### Dr. Hans-Heinrich Kowalewsky mit Tilo-Freiherr-von-Wilmowsky-Medaille ausgezeichnet

Dr. Hans-Heinrich Kowalewsky hat in Anerkennung seiner Verdienste um den Wissensaustausch in der Landtechnik die Tilo-Freiherr-von-Wilmowsky-Medaille erhalten. KTBL-Präsident Prof. Dr. Thomas Jungbluth verlieh die Auszeichnung an den Wissenschaftler anlässlich der KTBL-Tage 2013 am 10. April in Neu-Ulm. Das KTBL würdigt mit der Medaille Persönlichkeiten, die sich in ganz besonderer Weise für die Landtechnik und für die in der Landtechnik tätigen Menschen eingesetzt haben.



Sein Können und seine Erfahrungen bringt Dr. Kowalewsky seit 1993 in die KTBL-Gremienarbeit ein. Als gewähltes Mitglied des Hauptausschusses gestaltet er seit nunmehr 15 Jahren die fachliche Ausrichtung des KTBL mit und ist in zahlreichen Arbeitsgruppen aktiv. Unter seinem Konsens schaffenden Wirken als Vorsitzender verschiedener KTBL-Arbeitsgruppen entstanden eine Vielzahl praxisrelevanter Ergebnisse.

„Ob durch Maschinenvorfürungen von überregionalem Interesse, die Erhebung von technischen und betriebswirtschaftlichen Kennziffern oder die Optimierung des Energieeinsatzes in der Landwirtschaft, Dr. Hans-Heinrich Kowalewsky hat sich in hohem Maße für den Wissensaustausch und den Wissenstransfer in die Praxis eingesetzt“, hob Peter Spandau, Präsidiumsmitglied des KTBL, in seiner Laudatio hervor.

#### TRÄGER DER TILO-FREIHERR-VON-WILMOWSKY-MEDAILLE

Dr. Dr. h.c. Tassilo Tröscher (1978) †	Dipl.-Ing. (FH) Helmut Weiste (1998)
Dr.-Ing. E.h. Hermann Fendt (1980) †	Dr. Hans-Hasso Bertram (2001)
Dr. Johann-Heinrich Lentz (1982) †	Dr.-Ing. E.h. Bernard Krone (2004)
Prof. Dr. Ulrich Keymer (1984) †	Dr. Hartwin Traulsen (2007)
Dr. habil. Hubert Schulze Lammers (1986) †	Prof. Dr. Dr. habil. Josef Boxberger (2010)
Dr. Harald Heiber (1988) †	Dr. Hans-Heinrich Kowalewsky (2013)
Dr. agr. h.c. Anton Schlüter (1991) †	
Prof. Dr. Drs. h.c. Erwin Reisch (1994)	
Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Hans-Jürgen Matthies (1997)	

Stand: 31.12.2013

## TRÄGER DER ANTON SCHLÜTER-MEDAILLE

Dr. Andreas Gronauer (1994)	Dr. Jan Henrik Harms (2005)
Dr. Stefan Reusch (1998)	Dr. Michael Kilian (2008)
Dr.-Ing. Kurt Heppler (1998)	Dr. Thomas Göres (2011)
Prof. Dr.-Ing. Jörg Winkelmann (2001)	Stand: 31.12.2013

## EHRENMITGLIEDSCHAFT

Prof. Dr. Drs. h.c. Erwin Reisch
Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Schön †
Dr. Dr. h.c. Tassilo Tröscher †
Stand: 31.12.2013

## KTBL-Jahresrechnung 2013

Einnahmen	Soll (€)	Ist (€)
<b>I. Institutionelle Förderung</b>		
1. Eigene Einnahmen		
Veröffentlichungen	390.000,00 €	267.650,00 €
Mitgliedsbeiträge	11.000,00 €	10.276,00 €
Tagungseinnahmen	12.000,00 €	12.224,02 €
Sonstige	250,00 €	870,62 €
2. Zuwendungen des Bundes	5.756.872,00 €	5.756.872,00 €
<b>Zusammen</b>	<b>6.170.122,00 €</b>	<b>6.047.892,64 €</b>
<b>II. Projektförderung/Aufträge Dritter</b>		
1. Arbeitsprogramm Kalkulationsunterlagen		
Zuwendungen Länder	123.222,00 €	123.222,00 €
2. FuE-Vorhaben		1.160.917,51 €
Zuwendungen Bund	325.566,39 €	
Zuwendungen Länder und sonstige	958.573,12 €	
<b>Zusammen</b>		<b>1.284.139,51 €</b>
<b>Gesamteinnahmen</b>		<b>7.332.032,15 €</b>
Ausgaben	Soll (€)	Ist (€)
<b>I. Institutionelle Förderung</b>		
1. Personalausgaben	4.507.800,00 €	4.168.123,41 €
2. Sächliche Verwaltungsausgaben	895.150,00 €	713.152,40 €
3. Veröffentlichungen	375.000,00 €	254.212,67 €
4. Investitionen	268.950,00 €	264.014,24 €
5. Anteile Ausgaben KU Bund	123.222,00 €	123.222,03 €
<b>Zusammen</b>	<b>6.170.122,00 €</b>	<b>5.522.724,75 €</b>
<b>II. Projektförderung/Aufträge Dritter</b>		
1. Arbeitsprogramm Kalkulationsunterlagen Länder	123.222,00 €	123.222,00 €
2. FuE-Vorhaben		933.711,05 €
Zuwendungen Bund	235.642,08 €	
Zuwendungen Länder und sonstige	698.068,97 €	
<b>Zusammen</b>		<b>1.056.933,05 €</b>
<b>Summe I. und II.</b>		<b>6.579.657,80 €</b>
In das Haushaltsjahr 2014 übertragen als Haushaltsmittel zur Fortführung der Maßnahmen	525.167,89 € 227.206,46 €	
<b>Zusammen</b>		<b>752.374,35 €</b>
<b>Gesamtausgaben</b>		<b>7.332.032,15 €</b>
Der Haushalt ist ausgeglichen.		

## ■ Arbeitsschwerpunkt agroXML





**CLAAS**



**HELM**



## Arbeitsgemeinschaft „agroXML“

Die Arbeitsgemeinschaft hat agroXML als Datenaustauschstandard in der Landwirtschaft etabliert. Gemäß dem bereits Ende 2012 gefassten Beschluss wurde sie Anfang 2013 aufgelöst. Inhaltliche Schwerpunkte der Arbeitsgemeinschaft waren der Datenaustausch und das Informationsmanagement in der Landwirtschaft einschließlich Daten aus dem Umfeld der Landwirtschaft, z. B. Geodaten.

2013 wurde mit der Arbeit an einem Konzept für eine Nachfolgearbeitsgemeinschaft begonnen.

Dabei steht die Frage im Mittelpunkt, wie Daten aus verteilten Quellen und in verschiedenen Formaten in Prozessen integriert und einheitlich zugänglich gemacht werden können. Flexibilität und Erweiterbarkeit jenseits langwieriger Standardisierungsprozesse sind in diesem Kontext Kernanforderungen an die Methoden zur Darstellung von Daten. Die Erfahrungen aus den bisherigen Projekten zeigen diesbezüglich Handlungsbedarf.

Außerdem werden auf den landwirtschaftlichen Betrieben die Produktionsprozesse entsprechend der technischen Möglichkeiten immer professioneller geplant und gesteuert. Die Voraussetzungen und Erwartungen der Betriebsleiter ebnen neuen Einsatzmöglichkeiten der KTBL-Informationen den Weg.

Aufgelöst wurde auch die Arbeitsgruppe „ISOagriNet und agroXML“, nachdem sie 2012 ihre inhaltliche Arbeit beendet hatte.

Mitglieder	
C. Bäger	Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Stuttgart
Dr. J. Bosch	PC-Agrar GmbH, Pfarrkirchen
Prof. Dr.-Ing. S. Böttinger (Vorsitzender)	Universität Hohenheim, Stuttgart
U. Helm	HELM Software, Ladenburg
Dr. M. Kunisch (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr.-Ing. J. Möller	Claas Agrosystems GmbH & Co. KG, Gütersloh
Prof. Dr. P. Pickel	John Deere European Technology Innovation Center, Kaiserslautern
Dr. R. Reents	Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung e.V., Verden/Aller
Dr. M. Röhrig	Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion e.V., Bad Kreuznach
Prof. Dr. J. Spilke	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle/Saale
<b>BMELV</b> K.-H. Brandt	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Bonn

### Arbeitsgruppe „ISOagriNet und agroXML“

ISOagriNet und agroXML schaffen Standards für die Datenkommunikation in der landwirtschaftlichen Tierhaltung. Die künftige Entwicklung beider Standards sollte aufeinander abgestimmt werden: Ziel war es, die Interoperabilität zwischen ISOagriNet und agroXML zu fördern. Im Sinne eines reibungslosen Zusammenspiels arbeitete die Arbeitsgruppe am Beispiel des Anwendungsfalls „Austausch von Rinderzuchtwerten“ an Empfehlungen zu Übertragungswegen und Harmonisierung der Begrifflichkeiten. Nach Abschluss der inhaltlichen Arbeit wurde die Arbeitsgruppe aufgelöst.

Mitglieder	
E. Friedrichs	WEDA Damman & Westerkamp GmbH, Lützen
R. Köstler	Landeskontrollverband für Leistungs- und Qualitätsprüfung Sachsen Anhalt e.V., Halle/Saale
D. Martini (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Prof. Dr. J. Spilke (Vorsitzender)	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle/Saale
J. Wicklein	Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung e.V., Verden/Aller

## Weitere Projekte

### iGreen – Intelligente Wissenstechnologien für das öffentlich-private Wissensmanagement im Agrarbereich

In dem 2013 abgeschlossenen, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten iGreen-Projekt wurden Dienste- und Wissensnetzwerke konzipiert und realisiert, mit denen sich verteilte, heterogene, öffentliche und private Informationsquellen verknüpfen lassen.

Das KTBL hatte in dem Verbundprojekt die Aufgabe, Methoden zu entwickeln, mit deren Hilfe die Interoperabilität zwischen den Standards im Agrarbereich hergestellt werden kann. Hierzu wurde basierend auf agroXML ein semantisches Modell erstellt, d.h. ein System, mit dem Daten formal und maschinenlesbar so beschrieben werden können, dass sie im Vergleich mit bisherigen Ansätzen mit geringerem Aufwand weiterverarbeitet werden können. Dabei werden Technologien aus dem Umfeld der informationstechnischen Spezialgebiete „Linked Open Data“ und „Semantic Web“ genutzt, die einfache Zugangsmöglichkeiten für Datensätze und Methoden für die weltweite Verknüpfung von Informationen bereitstellen. In dem Zusammenhang wurde auch die Zusammenarbeit mit der FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) vertieft; das gemeinsam entwickelte Konzept für einen Workshop in Deutschland zu Linked Open Data und Semantic Web im Agrarbereich wurde 2013 umgesetzt. Für die Ausrichtung und Organisation konnte die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) gewonnen werden. Das KTBL, das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) und die FAO übernahmen gemeinschaftlich die fachliche Vorbereitung. Durchgeführt wurde der





Workshop am 24. und 25. April 2013 in Bonn. Dabei konnten entscheidende Impulse und Botschaften für die weitere Entwicklung gegeben werden.

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeiten lag auf der Entwicklung von Schnittstellen und Infrastruktur-Services für KTBL-Daten. Auf Basis der im Projekt erfolgten Vorarbeiten wurde anschließend in Zusammenarbeit mit der Firma SearchHaus eine Webanwendung zur semantischen Suche in Anwendungen, Daten und Veröffentlichungen des KTBL umgesetzt. Im Hintergrund läuft dabei ein Webdienst, über den die Daten zu Maschinen und Arbeitsverfahren in maschinenlesbarer Form als Linked Open Data bereitgestellt werden können und damit auch für die Verarbeitung in weiteren Anwendungen – beispielsweise Schlagkarteien oder Beratungswerkzeugen – zur Verfügung stehen.

Projektpartner	
Dr. A. Bernardi (Projektleiter)	Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, Kaiserslautern
M. Breilmann	Solutions direkt Gesellschaft für Lösungsentwicklung mbH, Hamburg
T. Dzinaj	Competence Center ISOBUS e.V., Wallenhorst
C. Eider	Fachhochschule Bingen, Bingen
G. Giesen	Lemken GmbH & Co. KG, Alpen
M. Hillenbrand	Technische Universität Kaiserslautern, Kaiserslautern
Dr.-Ing. J. Horstmann	Maschinenfabrik Bernhard Krone GmbH, Spelle
Dr. G. Kormann	John Deere European Technology Innovation Center, Kaiserslautern
A. Möller	Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG, Damme
K. Pentzlin	Bundesverband Lohnunternehmer e. V., Suthfeld/Riehe
Dr. N. Rauch	Rauch Landmaschinen GmbH, Sinzheim
Dr. M. Röhrig	Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion e. V., Bad Kreuznach
Dr. S. Sauer	Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz, Mainz
Dr. B. Scheufler	Amazonen Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG, Hasbergen
A. Schmid	Bundesverband Lohnunternehmer e.V., Suthfeld/Riehe
Dr. W. Schneider	Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe- Hunsrück, Bad Kreuznach
T. Steckel	Claas Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH, Harsewinkel
D. Steffen	Technische Universität Kaiserslautern, Kaiserslautern
G. Stuhec	SAP AG, Walldorf
T. Tranh	Universität Karlsruhe, Karlsruhe
Dr. C. von Kröcher	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
S. Wilhelm	Wachendorff Elektronik GmbH & Co. KG, Geisenheim
C. Wolff	Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau, Bernburg

## SmartAgriFood – Smart Food and Agribusiness: Future Internet for Safe and Healthy Food

In dem von der Europäischen Union (EU) im Rahmen der FI-PPP Initiative (Future Internet Public Private Partnership) geförderten Verbundprojekt wurden das Potenzial zukünftiger Internetentwicklungen in der Landwirtschaft und dem Lebensmittelsektor ermittelt und die Entwicklung der benötigten technischen Infrastruktur vorbereitet. Bestehende Infrastrukturen, die für eine experimentelle Umsetzung in größerem Rahmen in der von der EU ausgeschrieben zweiten Projektphase genutzt werden können, wurden identifiziert und beschrieben.

Das KTBL konzentrierte sich in SmartAgriFood auf Anwendungsszenarien im Agrarbereich unter Berücksichtigung seiner besonderen Charakteristika, z. B. dem breiten Einsatz mobiler Arbeitsgeräte in Gegenden mangelhafter Anbindung an Kommunikationsinfrastrukturen.

Im Arbeitspaket SmartFarming hatte das KTBL die Aufgabe, Pilotanwendungen zu evaluieren und die Erstellung des zugehörigen Berichtes zu koordinieren. Dieser wurde 2013 fertiggestellt. Der Schwerpunkt lag jedoch auf Aspekten der technischen Standardisierung der Datenkommunikation und des Informationsaustausches. Zu dem Thema wurde ein strategischer Plan erarbeitet, der darstellt, wie die Ergebnisse in Standardisierungsinitiativen eingebracht werden können und welche Aktivitäten zur Schließung eventuell bestehender Lücken notwendig sind. Der Plan ist in einem 2013 fertiggestellten Projektbericht beschrieben, der auch eine Liste relevanter Standards enthält. Die Projektförderung der EU endete mit Ablauf des Monats März 2013. Ein Folgeprojekt mit dem Titel „Fispace: Future Internet Business Collaboration Networks in Agri-Food, Transport and Logistics“ befindet sich in Vorbereitung.



Projektpartner	
N. Alonistioti	National and Kapodistrian University of Athens, Panepistimiopolis (Griechenland)
A. Beulens	Wageningen University, Wageningen (Niederlande)
L. Bourg	Ariadna Servicios Informaticos, Madrid (Spanien)
C. Brewster	Aston Business School, Aston University, Birmingham (Großbritannien)
B. Hallier	EHI Retail Institute, Köln
S. Kläser	GS1 Germany GmbH, Köln
G. Kormentzas	OPEKEPE Greek National Organisation of Agricultural Development and Funding Control, Orientation and Guarantees for Community Aids, Athen (Griechenland)
H. Mansilla	SGS ICS Ibérica S.A., Paterna (Spanien)
L. Norros	VTT-Valtion teknillinen tutkimuskeskus – VTT Technical Research Centre of Finland (Finnland)
L. Pesonen	Maa Ja Elintarviketalouden Tutkimuskeskus (MTT), Jokioinen (Finnland)
Prof. Dr. P. Pickel	John Deere European Technology Innovation Center, Kaiserslautern
D. Quesada Pimentel	ATOS Research and Innovation, Barcelona (Spanien)
T. Robles	Universidad Politecnica de Madrid, Madrid (Spanien)
J. Sabartes	Bon Preu S.A.U., Les Masies de Voltrega (Spanien)
Prof. Dr. G. Schiefer	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn
Dr. E. Schulz	Huawei Technologies Düsseldorf GmbH, München
Dr. A. Sebök	Campden BRI Magyarorszag Nonprofit Kft., Budapest (Ungarn)
H. Sundmaeker	ATB Institut für Angewandte Systemtechnik Bremen GmbH, Bremen
J. Verhoosel	Nederlandse organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek, PV Enschede (Niederlande)
Dr. S. Wolfert (Projektleiter)	Wageningen University, Den Haag (Niederlande)

## Eine Infrastruktur für betriebs-, betriebszweig-, anwendungs- und standardübergreifende Auswertung von Daten im Precision Livestock Farming (InfrAgrar)

Neben den klassischen Produktionsfaktoren Arbeit, Boden, Kapital und Rechten gewinnt der Faktor Information in der Landwirtschaft zunehmend an Bedeutung. Daten werden zwar an einer Vielzahl von Stellen – z. B. durch Sensoren oder durch Anbieter im Internet – bereitgestellt, dabei handelt es sich jedoch um Informationsinseln, die bislang nur in geringem Maß zur Ableitung von Handlungsempfehlungen verknüpft werden können.

Das von der Bundesanstalt für Ernährung und Landwirtschaft (BLE) geförderte Vorhaben InfrAgrar befasst sich mit der Vernetzung von Daten, die im Stall erhoben werden, mit Daten, die von außerhalb des Betriebs oder aus anderen Betriebszweigen stammen und in verschiedenen Standards, Formaten oder Dokumenten geliefert werden.

Ziel des Projekts ist die Konzeption einer Infrastruktur, die die Auswertung von Daten im Precision Livestock Farming erleichtert. Der Fokus liegt dabei auf der Wertschöpfungskette der Schweinefleischerzeugung mit den Stufen Zucht/Ferkelerzeugung, Mast und Schlachthof. Auf Basis der im Versuchsstall der Universität Hohenheim erhobenen Daten, verfügbaren Tierarzneimitteldaten der European Medicines Agency (EMA) und weiteren Informationen, die üblicherweise erfasst werden müssen, wurden Erweiterungen für die Tierhaltung zur Ergänzung des agroRDF-Vokabulars erarbeitet. Diese wurden anschließend genutzt, um Beispieldienste für ein Informationsnetzwerk umzusetzen. Verbundpartner des Projekts sind neben dem KTBL die gridsolut GmbH & Co. KG sowie die Universität Hohenheim.

## PAM (Pesticide Application Manager): Entscheidungsunterstützung im Pflanzenschutz auf Basis von Gelände-, Maschinen-, Hersteller- und Behördendaten

Moderner Pflanzenschutz ist ein Kernstück von Precision Farming: Die vollautomatische und minimalinvasive Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist derzeit aber noch eine Vision. Nach wie vor erfolgen viele Entscheidungen und Maßnahmen ohne Unterstützung von Informationstechnologien. Dies führt u. a. zu einem hohen Arbeitsaufwand und zu Fehlern, z. B. bei der Einschätzung von Abständen zu Fließgewässern. Insbesondere zum Schutz der Umwelt und den damit verbundenen rechtlichen Anforderungen ist die Weiterentwicklung des technischen Fortschritts im Pflanzenschutz erforderlich.

Im Verbundprojekt wird für die Informationstechnologie eine Infrastruktur geschaffen: Alle Informationen stehen im Sinne von guter fachlicher Praxis und Cross Compliance für die Durchführung und Dokumentation von Pflanzenschutzmaßnahmen in einheitlicher Form bereit. Das KTBL ergänzt die Datenaustauschsprachen agroRDF und agroXML um Datenstrukturen, die im Pflanzenschutz von Belang sind. Hierzu werden die hauseigenen Datenmodelle entsprechend erweitert. Ziel ist die Beschreibung in einer formalen, maschinenlesbaren Begriffswelt, die anschließend das automatische Sammeln

und Verarbeiten von Daten aus verschiedenen Quellen erlaubt. Darüber hinaus schafft das KTBL Infrastrukturen zur zukünftigen Beteiligung am automatischen Informationsaustausch im Pflanzenschutzumfeld wie zum Beispiel Dienste, über die eine Kalkulation und Einbindung von Daten zu Arbeitsverfahren im Pflanzenschutz möglich sind.

Im ersten Projektjahr wurden die Anforderungen analysiert und die Arbeiten zu Strukturen der Darstellung von Pflanzenschutzmittelinformationen aufgegriffen.

Verbundpartner des Projekts sind die Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz, das John Deere European Technology Innovation Center (JD ETIC), Informationssysteme Integrierte Pflanzenproduktion e.V. (ISIP), die BASF AG und das Julius-Kühn-Institut.

- Arbeitsschwerpunkt  
Arbeits- und Betriebswirtschaft  
mit Arbeitsprogramm  
„Kalkulationsunterlagen“



Harvest © archerix fotolia.com



© Gina Sanders - Fotolia.com



© jamdesign - Fotolia.com

## Arbeitsgemeinschaft „Arbeits- und Betriebswirtschaft“ (Arge ABW)

Mit steigender Nachfrage nach KTBL-Online-Kalkulationsdaten erlangt die KTBL-Datenbank eine zentrale Bedeutung für die Produkte. Die inhaltliche Gestaltung und Weiterentwicklung der Datenbank stellen neue Anforderungen an die Datengrundlage. Die Arbeitsgemeinschaft berät die KTBL-Geschäftsstelle bei der inhaltlichen Gestaltung und Weiterentwicklung der Datenbasis und des Datenangebots. Ziel der Arbeitsgemeinschaft ist die Entwicklung und Abstimmung von Methoden für die Datenerfassung und Datenaufbereitung sowie die Ableitung von betriebs- und arbeitswirtschaftlichen Planungsdaten.

Mitglieder	
Dr. J. Degner	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Jena
Prof. Dr. R. Doluschitz	Universität Hohenheim, Stuttgart
I. Faulhaber	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, München
Dr. D. Hesse	AGRI-Kontakt, Braunschweig
Dr. H. Kübler	Hofgut Raitzen, Raitzen
Dr. N. Sauer (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
PD Dr. M. Schick	Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen (Schweiz)
Dr. M. Sievers	Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau, Bernburg
P. Spandau (Vorsitzender)	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
Prof. Dr. P. Wagner	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle an der Saale
B. Winkler	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden
<b>BMEL</b> K.-H. Brandt	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

Im Frühjahr 2013 wurde von der Arbeitsgemeinschaft die Arbeitsgruppe „Maschinen- und Anlagenkostenkalkulation in der landwirtschaftlichen Betriebsplanung“ gegründet. Für Ministerien und die statistischen Ämter des Bundes und der Länder wurden Kalkulationen und betriebswirtschaftliche Daten zur Verfügung gestellt und im Arbeitsprogramm „Kalkulationsunterlagen“ ein weiterer Jahrgang initiiert.

### Arbeitsgruppe „Arbeitswirtschaftliche Grundlagen“

Mitglieder	
Dr. J. Frisch (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. B. Haidn	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Poing
Prof. Dr. E. Quendler	Universität für Bodenkultur Wien, Wien (Österreich)
PD Dr. M. Schick	Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen (Schweiz)
Dr. J. Sonnen	Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG, Damme
T. Steckel	Claas Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH, Harsewinkel
B. Winkler (Vorsitzende)	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden

Die Arbeitsgruppe erstellt Methoden für die arbeitswirtschaftliche Datenerhebung, Planzeitbildung und Kalkulation. Ziel ist es, Zeitgliederungen zu vereinheitlichen und zu erneuern. Es wird ein Methodenpapier „Arbeitswirtschaft“ für den Einsatz in der Lehre und bei der Datenerfassung erarbeitet, bei dem es vornehmlich um Begriffsdefinitionen, Zeitgliederung, Zeiterfassung und Anwendung von Arbeitszeitbedarfswerten geht. Im Berichtsjahr wurden die Texte der Veröffentlichung weiterentwickelt und begonnen, die Ergebnisse bei den Arbeiten an der Datenbank umzusetzen.

### Arbeitsgruppe „Gesamtbetriebskalkulation für KTBL-Referenzbetriebe“

Für Kalkulationen auf Betriebszweig- und Betriebsebene müssen die Rechenmodelle auch die einzelbetrieblich stark variierenden Bedingungen wie Standort, Produktionskapazitäten und -restriktionen berücksichtigen. Die Vielfalt der Betriebe wurde von der Arbeitsgruppe in typischen Modell- oder Referenzbetrieben abgebildet. Diese typischen Betriebe wurden benannt und definiert. Bezüglich der Struktur des Betriebsmodells wurden die Systemgrenzen und die im System enthaltenen Komponenten festgelegt sowie die Beziehungen der Komponenten untereinander und mit der Systemumwelt definiert: Beides war Voraussetzung für die Umsetzung als Computermodell.

Für die zwölf Referenzbetriebe, in denen vier Produktionsrichtungen und drei Betriebsgrößen realisiert sind, waren 2012 auf der Grundlage der im KTBL vordefinierten Produktionsverfahren die arbeits- und betriebswirtschaftlichen Kennzahlen ermittelt worden. Im Berichtsjahr wurden die Planungen schrittweise an das Betriebsoptimum angenähert. Dazu wurden das Kalkulationsmodell und die Produktionsverfahren weiter verfeinert.

Mitglieder	Sitzung: 20.–21.03.2013, Fulda
R. Beverborg	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
U. Bönewitz	Sächsische Landesanstalt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden
Dr. K.-H. Deerberg	Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Rendsburg
Dr. J. Degner	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Jena
I. Faulhaber	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, München
M. Grenzebach	Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Petersberg
M. Krumm	Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume, Schwäbisch Gmünd
Dr. H. Kübler	Hofgut Raitzen, Raitzen
Dr. J. O. Schroers (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. M. Sievers	Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau Sachsen-Anhalt, Bernburg
P. Spandau	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
Prof. Dr. P. Wagner (Vorsitzender)	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle an der Saale

## Arbeitsgruppe „Maschinen- und Anlagenkostenkalkulation in der landwirtschaftlichen Betriebsplanung“

Die Kosten von Maschinen lassen sich erst am Ende der Nutzung exakt bestimmen. Um die Kosten einer Maschine vor ihrem Kauf oder Einsatz abschätzen zu können, sind Annahmen hinsichtlich des technischen und wirtschaftlichen Nutzungspotenzials und der anfallenden Reparatur- und Wartungskosten zu treffen. Die bisherige Vorgehensweise ist für zukünftige Fragestellungen, z. B. im Rahmen von Betriebsbetrachtungen, ungenügend.

Die im KTBL angewendeten Methoden zur Kalkulation von Maschinen- und Anlagenkosten werden aktualisiert und dokumentiert. Die Dokumentation dient als Vorgabe für die Umsetzung in der KTBL-Datenbank und den auf ihr aufbauenden Kalkulationsanwendungen.

Die derzeitigen Methoden der Maschinenkostenkalkulation und Vorschläge für zukünftige Vorgehensweisen wurden 2013 von der Arbeitsgruppe diskutiert und im Hinblick auf betriebliche Planungen kritisch geprüft. Auch die in der Schweiz und in Österreich angewandten Methoden wurden in die Diskussion einbezogen.

Mitglieder	Sitzung: 21.11.2013, Fulda
G. Aschenbrenner	Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung, Wien (Österreich)
Dr. J. Degner	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Jena
A. Fübbecker	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
C. Gazzarin	Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen (Schweiz)
J. Habermeyer	Bundesverband der Maschinenringe e.V., Neuburg an der Donau
Dr. H.-H. Kowalewsky	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
Dr. M. Lips	Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen (Schweiz)
Dr. N. Sauer (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. N. Uppenkamp (Vorsitzender)	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
P. Spandau	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
Prof. Dr. P. Wagner	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle an der Saale

## Weitere Projekte

### Standardoutputs und Standarddeckungsbeiträge 2012/13

Die amtliche Agrarstatistik liefert Angaben über die Entwicklung der Agrarstruktur, d. h. über die Produktionsstrukturen und -kapazitäten der Betriebe sowie über die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse der Betriebsinhaber und -leiter. Die Buchführungsstatistik dokumentiert die Einkommensentwicklung der landwirtschaftlichen Betriebe. In beiden Statistiken werden die fünfjährigen gleitenden Durchschnitte des Standardoutputs als Kennzahl zur Klassifizierung der landwirtschaftlichen Betriebe nach Betriebsgröße und Produktionsrichtung eingesetzt. Sie werden seit dem Wirtschaftsjahr 2010/11 in den Ländern, dem Bund und der Europäischen Union (EU) verwendet und haben die seit dem Wirtschaftsjahr 2001/02 genutzten Standarddeckungsbeiträge abgelöst. Für das Wirtschaftsjahr 2012/13 wurden vom KTBL auf Basis der aktuellen Preise sowie erzeugter Mengen und erzielter Zuwächse für alle Produktionsverfahren der Agrar- und Buchführungsstatistik Standardoutputs ermittelt. Die Standarddeckungsbeiträge wurden ebenfalls aktualisiert, da auch sie Informationen zu den Direktkosten bieten und bereits über einen längeren Zeitraum vorliegen.

SDB – Standarddeckungsbeiträge									
Bereich: Bodennutzung									
Merkmal	Region	Jahr	SDB €/ha	Hauptprodukt			Flächen- zahl /ha	Leistung insg. /ha	Variable Kosten /ha
				Ertrag dt/ha	Preis €/t	Leistung €/ha			
Raps und Rübsen	Baden- Württemberg	2011/12	626	26,4	42,40	1.119		1.119	493
Raps und Rübsen	Baden- Württemberg	2004/05	614	37,3	17,79	663	324	987	373
Raps und Rübsen	Bayern	2011/12	545	24,6	43,21	1.063		1.063	519
Raps und Rübsen	Bayern	2004/05	669	39,3	19,04	691	348	1.040	370
Raps und Rübsen	Niedersachsen	2011/12	964	34,4	44,19	1.521		1.521	558
Raps und Rübsen	Niedersachsen	2004/05	732	38,9	19,38	753	336	1.089	367
Raps und Rübsen	Nordrhein- Westfalen	2011/12	955	36,0	42,07	1.517		1.517	562
Raps und Rübsen	Nordrhein- Westfalen	2004/05	724	38,8	18,10	702	366	1.068	344
Raps und Rübsen	Thüringen	2011/12	866	32,7	43,29	1.414		1.414	554
Raps und Rübsen	Thüringen	2004/05	778	39,9	18,04	732	306	1.118	340

www.ktbl.de



© I. Kriegseis - KTBL



© I. Kriegseis - KTBL

### KTBL-Datensammlung „Landschaftspflege mit Schafen“

Die Schafhaltung hat viele Kulturlandschaften Deutschlands geprägt, weshalb sie zum Erhalt und zur Pflege der Landschaft und Biotope besonders geeignet ist. Die Wirtschaftlichkeit der Schafhaltung ist jedoch immer seltener gegeben, die Bestandszahlen sind rückläufig. Damit wird der positive Nebeneffekt der Schafhaltung auf Landschaft und Natur gefährdet. Vertragsnaturschutz bietet eine Perspektive. Naturschutz, Landschaftspflege und Schafhalter haben deshalb ein gemeinsames Interesse am Erhalt der Schafhaltung und benötigen verfahrenstechnische und ökonomische Planungsdaten zur biotopspezifischen Landschaftspflege mit Schafen. In Zusammenarbeit mit der Vereinigung Deutscher Landesschafzuchtverbände e.V. (VDL) wurden 2013 aktuelle Daten erhoben und Standardproduktionsverfahren der Landschaftspflege definiert. Dabei wurden die Biotoptypen Deiche und Dämme, Magerwiesen, Heiden, Moore und Streuobstwiesen einbezogen. Die Verfahren wurden nach der eigens für diesen Zweck vom KTBL entwickelten Methode zur Flächennutzung mit Tieren beschrieben und durch eine Leistungs-Kostenrechnung belegt. Daraus wurden biotopspezifische Kosten der Landschaftspflege mit Schafen ermittelt und in einem Expertenkreis abgestimmt.

## Programmgestaltungsgruppe (PGG) für das KTBL-Arbeitsprogramm „Kalkulationsunterlagen“

Mitglieder	Sitzung: 12.–13.06.2013, Rendsburg
A. Bart	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Dresden
M. Berlik	LMS Agrarberatung GmbH, Rostock
Dr. K.-H. Deerberg (Vorsitzender)	Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Rendsburg
G.-A. Engelen	Freie und Hansestadt Hamburg, Hamburg
K. Gerstenberger	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten, Mainz
S. Groß	Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz, Erfurt
H. Hanff	Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung, Teltow/Ruhlsdorf
A. Hoffmann	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr des Saarlands, Saarbrücken
I. Faulhaber	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, München
Dr. H.-H. Kowalewsky	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
Dr. M. Kunisch (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
W. Richarz	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Bonn
Dr. V. Segger	Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume, Schwäbisch Gmünd
K. Sens	Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Alsfeld
P. Spandau	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
Dr. V. Rust	Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau, Bernburg
<b>BMEL</b> K.-H. Brandt	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

Die Programmgestaltungsgruppe erarbeitet eine Vorschlagsliste für Projekte, die im Rahmen der Bund-Länder-Verwaltungsvereinbarung (AZ 311-3054-0/6) zum KTBL-Arbeitsprogramm „Kalkulationsunterlagen“ (AP-KU) bearbeitet werden sollen. Die Finanzierung der Projekte wird von den Referenten Betriebswirtschaft des Bundes und der Länder genehmigt.

Folgende Projekte wurden für das Arbeitsprogramm 2014 vorgeschlagen, genehmigt und öffentlich ausgeschrieben.

Themen
Arbeitszeit- und Kostendaten für Tätigkeiten der mechanischen Landschaftspflege
Verfügbare Feldarbeitstage im Pflanzenschutz
Sensorsysteme für die teilflächenspezifische Stickstoffdüngung
Mutterkuhhaltung in der Landschaftspflege
Verfahren der Ebermast: Produktionstechnische Kenndaten, Leistungen und Kosten
Arbeitsabläufe, Arbeitselemente und Häufigkeiten in der Schweinehaltung
Investitionsbedarf für Mastschweineeställe
Produktionstechnische Kennzahlen und Verfahren der Rindermast
Verfahrenskosten der Ferkelkastration mit Betäubung und Immunokastration
Eingriffe am Rind: Verfahrenskosten der Kastration und Enthornung mit Betäubung
Techniken zur flexiblen Stromeinspeisung aus Biogasanlagen
Investitionsbedarf und Kosten der Wärmepufferspeicherung in Wärmeversorgungssystemen
Daten zur Arbeitserledigung im Obstbau für die Ernte, Sortierung und Verpackung
Daten zu Kulturschutzmaterialien im Produktionsgartenbau
Arbeitszeit- und Investitionsbedarf für die Ernte und Aufbereitung spezieller Freilandgemüsekulturen

## Folgende Projekte wurden für das Arbeitsprogramm 2013 durchgeführt

### Dichte von Häckselgut

Für Maishäcksel, gehäckseltes Gras- und Klee gras-Anwelkgut, gehäckselte Getreidearten und Getreide-Körnerleguminosen-Gemenge sowie weitere Häckselgüter zur energetischen Nutzung wurden von der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LFL) die Masse, das Volumen, die Häcksellänge und der TM-Gehalt erhoben. Von den eingesetzten Transportfahrzeugen werden Typ und Nennvolumen erfasst, sodass sich ein- und mehrphasige Transporte beschreiben und die Verfahrenskosten kalkulieren lassen.

### Geräte zur Unkrautregulierung im Ökolandbau

Im Rahmen des Projekts wurden von der Technischen Universität Dresden Anschaffungspreise und technische Parameter von Maschinen und entsprechenden Verfahren zur Unkrautregulierung im ökologischen Landbau erhoben.

### Verfügbare Mähdruschstunden – Raps, Körnerleguminosen und Triticale

Zur Erweiterung der Datenbasis für die Kalkulation der regional verfügbaren Mähdruschstunden wurden von dem Leibniz-Institut für Agrartechnik (ATB) die Abreife- und Abtrocknungsmodelle an die genannten Kulturen angepasst und damit für die Kalkulation der Kornfeuchte auf Basis historischer Witterungsdaten zur Verfügung gestellt.

### Investitionsbedarf für Zuchtsauen- und Ferkelaufzuchtställe

Für die Haltung von Zuchtsauen und Aufzuchtferkeln werden von der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LFL) Stallmodelle erstellt. Für das Gebäude und die fest eingebauten technischen Anlagen werden der Investitionsbedarf und die jährlichen Kosten kalkuliert; dabei werden verschiedene Bestandsgrößen und Haltungsformen berücksichtigt.

### Arbeitszeitbedarf in der Milchviehhaltung

In der Milchviehhaltung ändern sich mit steigenden Bestandsgrößen die Abläufe und die Organisationsformen der Arbeit. 2012 wurden mit der Erhebung des Investitionsbedarfs neue Stallmodelle für die Milchviehhaltung in das Datenangebot des KTBL übernommen. Im zweiten Schritt werden von der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART) für diese Stallmodelle die Arbeitsabläufe beschrieben und fehlende Arbeitselemente erhoben. Die Daten werden nach Projektabschluss in die KTBL-Datenbank „Arbeitszeit Innenwirtschaft“ einfließen.

### **Arbeiterledigungskosten Beweidung**

Ziel des von der KTBL-Geschäftsstelle betreuten Projekts war die Systematisierung von Grünlandtypen und deren Beweidungsformen nach Tierart, Anzahl Beweidungen, Dauer der Haltungsabschnitte, Bestands- und Herdengrößen sowie die Erhebung von Daten zur Kalkulation der Arbeiterledigungskosten und des Investitionsbedarfs.

### **Dienstleistungen in der Innenwirtschaft**

In der Innenwirtschaft werden für spezialisierte Arbeitsgänge zunehmend Dienstleistungen externer Unternehmen eingesetzt. Im Projekt werden von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen die Aufwände für Dienstleistungen wie das Reinigen und Desinfizieren von Ställen und Futteraußensilos, das Besamen und die Trächtigkeitsuntersuchungen, das Ein- und Ausstallen von Mastgeflügel, das Mahlen, Mischen und Vorlegen von Futter, das Einstreuen von Ställen, die Schafschor und die Klauenpflege erhoben. Darüber hinaus werden Hinweise zur vertraglichen Gestaltung, zu Abrechnungsmodalitäten und zur Gewährleistung oder Mängelhaftung zusammengestellt.

### **Abluftreinigung für Schweine- und Geflügelställe**

Das Projekt beantwortet auf einer standardisierten und nachvollziehbaren Daten- und Berechnungsgrundlage die Frage, mit welchem Investitionsbedarf und welchen Betriebs- sowie Gesamtjahreskosten beim Betrieb von zertifizierten Abluftreinigungsanlagen unter aktuellen Bedingungen hinsichtlich Markt und Technik zu rechnen ist. Die Daten wurden von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen erhoben.

### **Techniken zur Kälte- und Stromerzeugung mit Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen**

Die unterschiedlichen am Markt verfügbaren Verfahren bzw. Techniken für Biogasanlagen zur Kälte- und Stromerzeugung aus BHKW-Abwärme wurden von der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LFL) systematisiert. Die jeweiligen Verfahren wurden anhand technischer Planungsdaten beschrieben und die Anschaffungspreise sowie die Nutzungspotenziale, der Betriebsmittelbedarf, die Reparatur- und Wartungskosten sowie der Betreuungsaufwand der Anlage ermittelt.

### **Verfahren zur Aufbereitung von Gärresten und Separation von Gülle**

Die technischen und wirtschaftlichen Kenngrößen der Verfahren zur Teil- und Vollaufbereitung von Gärresten sowie zur Separation von Gülle wurden von Biogatec, Ingenieurbüro für Bioenergie, auf den neuesten Stand gebracht. Die am Markt verfügbare Technik wurde systematisiert, die Technik beschrieben, die Anschaffungspreise und die Nutzungsdauer, der Betriebsstoffbedarf, der Reparatur- und Wartungsaufwand wurden ermittelt.

### **Verfahren zur Aufbereitung von Biogassubstraten**

Die am Markt verfügbaren Verfahren der Substrataufbereitung für Biogasanlagen wurden vom Fraunhofer Institut für Keramische Technologien und Systeme systematisiert und mit prozesstechnischen Planungsdaten beschrieben. Die Anschaffungspreise, der Betriebsstoffbedarf, die Reparatur- und Wartungskosten wurden ermittelt. Die Daten bilden die Grundlage für eine Kosten-Nutzen-Analyse verschiedener Techniken.

### **Energiebedarf in Stallanlagen für die Schweinehaltung; Techniken zur Steigerung der Energieeffizienz**

Das Vorhaben dient der Absicherung von modellhaften Ableitungen zum Energiebedarf von Schweineställen, wie sie derzeit in der KTBL-Arbeitsgruppe „Vergleichskennzahlen Energieeffizienz“ erarbeitet werden. Die Datenbasis zum Energiebedarf wird von der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (LFL) in Bereichen, die bisher nur abgeschätzt werden können, verbessert. Für energieeffiziente Techniken in Schweineställen wurden die Anschaffungspreise und der spezifische Energieverbrauch erhoben, die fixen und variablen Kosten abgeleitet und so die Energieeinsparung und Amortisationszeit gegenüber Standardtechniken ermittelt.

### **Energiebedarf für Melkanlagen und Milchkühlung**

Das Vorhaben dient der Absicherung von modellhaften Ableitungen zum Energiebedarf von Melksystemen, wie sie derzeit in der KTBL-Arbeitsgruppe „Vergleichskennzahlen Energieeffizienz“ erarbeitet werden und die Datenbasis für den bisher nur abgeschätzten Energiebedarf von Milchkühlungsanlagen verbessern. Die Daten wurden vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie erhoben.

### **Daten zur Arbeitserledigung im Obstbau für die Pflanzung, Pflege und Rodung**

Das vom Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz betreute Projekt dient der Erweiterung der KTBL-Datenbank um Produktionsverfahren im Obstbau.

### **Lohnunternehmerpreise für landwirtschaftliche Arbeitsverfahren**

Im Projekt wurden von den Landwirtschaftskammern Schleswig-Holstein und Niedersachsen Preise für Dienstleistungen von Lohnunternehmern, die landwirtschaftliche Arbeitsverfahren der Außenwirtschaft durchführen, erhoben. Die Abrechnungsmodalitäten wurden beschrieben, beispielsweise Mischkalkulationen aus bearbeiteter Fläche und der dazu benötigten Zeit. Weiterhin wurden auf den Betrieben Daten zu Reparaturintervallen und deren Kosten, gegliedert nach Material und Lohnkosten, erhoben.

■ Arbeitsschwerpunkt  
■ Technik in der  
Pflanzenproduktion



© Wolfgang Jargstorff – Fotolia.com



© landpixel.eu



© DeshaCAM - Fotolia.com

## Arbeitsgemeinschaft „Technik in der Pflanzenproduktion“ (Arge TP)

Zur Weiterentwicklung des nachhaltigen Pflanzenbaus werden von der Arbeitsgemeinschaft neue Entwicklungen aufgegriffen, ihre Wirkungen frühzeitig eingeschätzt und Handlungsbedarf vorgegeben.

Die Weiterentwicklung umfasst außer den Aspekten der umweltverträglichen und an die Landschaft angepassten Pflanzenproduktion auch soziale und ökonomische Arbeitsfelder sowie Fragen der Arbeits- und Prozessqualität und Produktsicherheit.

Mitglieder	Sitzung: 26.11.2013, Hannover
PD Dr. J. Brunotte (Vorsitzender)	Thünen-Institut, Braunschweig
J. Buhl	Untermarchtal
Dr. J. Degner	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Jena
Dr. M. Demmel	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
Dr.-Ing. D. Ehlert	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Potsdam
Dr.-Ing. N. Fröba (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
A. Föbbeker	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
Prof. Dr.-Ing. H. Knechtges	Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen, Nürtingen
Prof. Dr. Y. Reckleben	Fachhochschule Kiel, Osterröfeld
Dr. H. Sparing	Freist
Dr. N. Uppenkamp	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
C.-W. Waydelin	WöDA Wöpkendorfer Dienstleistungs- und Agrargesellschaft mbH, Dettmannsdorf
<b>Gast</b> R. Hörner	Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Frankfurt am Main
<b>BMEL</b> Dr. V. Niklahs	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

Es werden Informationen für die Planung und Bewertung kompletter Produktionssysteme im Rahmen interdisziplinärer Systemvergleiche bereitgestellt und der Stand der Technik definiert.

Die Arbeitsgruppe „Biomasselogistik“ wurde 2013 nach der Veröffentlichung der Schrift „Logistik rund um die Biogasanlage“ aufgelöst. Die Arbeitsgruppe „Streifenbearbeitung“ wurde zusätzlich zu ihrem bisherigen Auftrag mit der Definition der Arbeiten Mulchen, Schlegeln und Häckseln beauftragt.

Anfang 2013 wurde die Arbeitsgruppe „Freilandbewässerung“ gegründet und nach Erscheinen der Datensammlung „Freilandbewässerung“ Ende 2013 wieder aufgelöst.

### Arbeitsgruppe „Futterernte und -konservierung“

Die Arbeitsgruppe trägt in Abhängigkeit von Standortbedingungen und Intensitäten der Bewirtschaftung aktuelle Daten zur Erzeugung und Konservierung ausgewählter Futterpflanzen zusammen. Dabei betrachtet sie nicht nur den Anbau, die Pflege, die Ernte und Einlagerung der Kulturen, sondern auch die Auslagerung und die Futtevorlage. Damit lassen sich die Kosten der Futtermittel direkt vergleichen. In 2013 hat die Arbeitsgruppe eine Datensammlung und eine Online-Anwendung zum Thema fertiggestellt.

Mitglieder	
Dr.-Ing. W. Berg	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Potsdam
Dr. H. Böhm	Thünen-Institut, Westerau
A. Fübbecke	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
H.-G. Gerighausen	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Viersen
Dr. J. Grube (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. H. Spiekers	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Poing
Dr. J. Thaysen (Vorsitzender)	Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Osterrönfeld
Dr. R. Tölle	Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin

## Arbeitsgruppe „Biomasselogistik“

Durch die verstärkte Nutzung von Biomasse zur energetischen und stofflichen Nutzung in zentralen Biogasanlagen nimmt der Anteil der Kosten für Transport, Umschlag und Lagerung an den Bereitstellungskosten (inkl. Entsorgung) für Biomasse zu.

Für die Vielzahl der bereits eingesetzten Logistikkonzepte und für mögliche zukünftige Konzepte werden belastbare Bewertungsgrundlagen benötigt, die Qualitätsaspekte, Informationsprozesse, Energie- und Klimagasbilanzen sowie Arbeitszeit- und Kostenaspekte berücksichtigen. Von der Arbeitsgruppe wurden 2013 Bewertungsgrundlagen zur Substratbereitstellung und Gärrestausbringung in der KTBL-Schrift „Logistik rund um die Biogasanlage“ bereitgestellt. Nach Abschluss der Arbeiten wurde die Arbeitsgruppe aufgelöst.

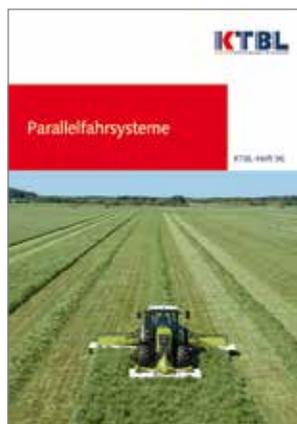


Mitglieder	
Prof. Dr. agr. habil. H. Bernhardt	Technische Universität München, Freising
PD Dr. J. Brunotte	Thünen-Institut, Braunschweig
Dr. M. Demmel	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
Dr.-Ing. N. Fröba (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Prof. Dr. J. Hahn (komm. Vorsitzender)	Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin
G. Heitmann	Algermissen
Prof. Dr.-Ing. H. Knechtges	Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen, Nürtingen
Dr. G. Moitzi	Universität für Bodenkultur Wien, Wien (Österreich)
Prof. Dr. A. Prochnow (Vorsitzende)	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Potsdam
Dr. J. Sonnen	Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG, Damme

## Arbeitsgruppe „Precision Farming“

Die Umsetzung von Precision Farming stockt. In der Vergangenheit wurden bei Praktikern durch Hersteller und Wissenschaftler hohe Erwartungen geweckt. Die angebotene Technik konnte diese jedoch in vielen Fällen nicht erfüllen: Die Geräte waren zum Teil nicht ausgereift und der Service konnte nicht immer gewährleistet werden. Außerdem ließ sich die Technik in die betrieblichen Rahmenbedingungen und Abläufe häufig nicht integrieren. Neutrale Informationen zu Techniken des Precision Farming können der Praxis zeigen, welche Verfahren auf dem Markt angeboten und wirklich praxisreif sind.

Kernaufgabe der Arbeitsgruppe ist die Darstellung und Bewertung ausgewählter Precision-Farming-Verfahren für die Praxis auf Basis des Expertenwissens und ökonomischer Berechnungen des KTBL. Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit Parallelfahrssystemen, der Erfassung von Bodenkennwerten und der teilspezifischen Kalkung. Zu Ersterem wurde 2013 das KTBL-Heft „Parallelfahrssysteme“ aus dem Jahr 2007 überarbeitet und neu herausgegeben. Hefte zu den beiden anderen Themen wurden vorbereitet.



Mitglieder	Sitzungen: 6.03.2013, Hannover; 22.–23.10.2013, Futterkamp
Dr.-Ing. D. Ehlert (Vorsitzender)	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Potsdam
J. Goldmann	DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel e.V., Groß-Umstadt
V. Jäger	Bomlitz-Bommelsen
Prof. Dr. W. Kath-Petersen	Fachhochschule Köln, Köln
Dr. F. Kloepfer (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
H. Lisso	„Neu-Seeland“ Agrar GmbH, Falkenstein/Harz
H. Müller	Müller-Elektronik GmbH & Co. KG, Salzkotten
Dr. S. Otter-Nacke	CLAAS Agrosystems GmbH & Co. KG, Gütersloh
B. Preuß-Driessen	Herzogliche Gutsverwaltung Grünholz, Thumbay
Prof. Dr. A. Ruckelshausen	Hochschule Osnabrück, Osnabrück
C.-W. Waydelin	WöDA Wöpkendorfer Dienstleistungs- und Agrargesellschaft mbH, Dettmannsdorf

## Arbeitsgruppe „Verfügbare Feldarbeitstage“

Für die Kapazitätsplanung landwirtschaftlicher Arbeiten in der Außenwirtschaft sind die Tage bedeutsam, die für Feldarbeiten zur Verfügung stehen. Die verfügbaren Feldarbeitstage für die Bodenbearbeitung, die Raufutterernte und den Mähdrusch wurden vom KTBL zuletzt in den frühen Neunzigerjahren mit der Erweiterung um die neuen Bundesländer aktualisiert. Für Pflanzenschutzmaßnahmen gibt es keine vergleichbaren Planungswerte. Zudem haben sich die Anbauverfahren und das Klima geändert.

Die Mitglieder der Arbeitsgruppe erarbeiten aus diesem Grund neue regionalisierte Daten in Abhängigkeit von der Befahrbarkeit und Bearbeitbarkeit der Böden. Die Daten werden in die KTBL-Datenbank einfließen.

Mitglieder	Sitzungen: 27.–28.02.2013, Hannover; 3.09.2013, Fulda
Dr. G. Augter	Dreieich
S. Boese	Saaten-Union, Isernhagen
PD Dr. J. Brunotte (Vorsitzender)	Thünen-Institut, Braunschweig
Dr. J. Degner	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Jena
Dr. F. Kloepfer (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. H. Kübler	Hofgut Raitzen, Raitzen
Dr. M. Lorenz	Thünen-Institut, Braunschweig
P. Parker	Justus-Liebig-Universität, Gießen
Dr. H. Risius	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Potsdam
Dr. W. Schäfer	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover
Prof. Dr. T. Toews	Fachhochschule Bingen, Bingen

## Arbeitsgruppe „Streifenbearbeitung“

Streifenbearbeitung, auch Strip Tillage genannt, wird in den USA seit mehr als 10 Jahren bei Mais, Sojabohnen und zunehmend auch bei Zuckerrüben, Baumwolle und Feldgemüse eingesetzt. Sie kombiniert die Vorteile der Direktsaat mit geringstem Eingriff in die Bodenstruktur mit den Vorteilen der intensiven Lockerung direkt im begrenzten Bereich der Kulturpflanzen. Durch weiterentwickelte Technik bei den Lockerungswerkzeugen und die Möglichkeit automatischer Lenksysteme die Kulturen exakt in die vorgelockerten Streifen zu säen, stoßen diese Verfahren auch in Deutschland auf großes

Interesse. Die Arbeitsgruppe erarbeitet Definitionen für die partielle Bodenbearbeitung sowie die entsprechenden Bestellsysteme. Dies geschieht aufbauend auf dem 1993 erschienenen KTBL-Arbeitsblatt 0236 „Definition und Einordnung von Verfahren der Bodenbearbeitung und Bestellung.“ Von der Arbeitsgemeinschaft Technik in der Pflanzenproduktion wurde die Arbeitsgruppe zudem beauftragt, die Arbeiten zum Mulchen und Häckseln sowie der Stoppelbearbeitung zu definieren und den verschiedenen Systemen zuzuordnen.



Mitglieder	Sitzungen: 16.05.2013, Renningen; 24.09.2013, Kassel
Dr. J. Bischoff	Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau, Bernburg
PD Dr. J. Brunotte	Thünen-Institut, Braunschweig
Dr. M. Demmel (Vorsitzender)	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
D. Dölger	Hanse Agro Beratung und Entwicklung GmbH, Gettorf
Dr. J. Grube (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. W. Hermann	Universität Hohenheim, Stuttgart
A. Hirl	Innovative Agrartechnik GmbH, Müssen
E. Müller (ab 16.05.2013)	Sächsische Landesanstalt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Nossen
D. Rieve	Muoks
Dr. W. Schmidt (bis 16.05.2013)	Sächsische Landesanstalt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Nossen
Dr. H. Sparing	Freist
J. Schulze-Wext	S&W Agrar GmbH, Bergzow
Dr. N. Uppenkamp	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
PD Dr. H.-H. Voßhenrich	Thünen-Institut, Braunschweig

Die Arbeitsgruppe hat sich zum Ziel gesetzt, die Chancen und Risiken der Streifenbearbeitung sowie die verfügbare Verfahrenstechnik aufzuzeigen und zu bewerten. Vom 15. bis 16. Mai 2013 fand in Renningen das von ihr organisierte KTBL-Fachgespräch „Streifenbearbeitung – Stand des Wissens und Handlungsempfehlungen“ statt. In dem Fachgespräch wurden die aktuellen Erkenntnisse aus Praxis, Forschung und Industrie vorgestellt und der gegenseitige Austausch von Erkenntnissen gefördert. Darüber hinaus bereitet die Arbeitsgruppe eine KTBL-Schrift zum Stand und zu den Perspektiven der Streifenbearbeitung in Mitteleuropa vor.

### Arbeitsgruppe „Freilandbewässerung“

Mitglieder	Sitzungen: 20.02.2013, 18.04.2013, 29.05.2013, 13.08.2013, Kassel
J. Anter	Thünen-Institut, Braunschweig
T. Belau (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. A. Butz	Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Rheinstetten
E. Fricke	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Hannover
F. Hageneder	Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Landshut, Landshut-Schönbrunn
J. Kleber	Hochschule Geisenheim University, Geisenheim
Dr. S. Kruse (bis 15.05.2013)	Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Griesheim
Dr. M. Müller	Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und Landwirtschaftliches Bauwesen in Bayern e.V., Freising
R. Scheyer (ab 15.05.2013)	Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Griesheim
Prof. Dr. A. Teichert (Vorsitzender)	Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, Suderburg
H.-H. Thörmann	Thünen-Institut, Braunschweig
Dr. S. Weinheimer	Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz, Neustadt an der Weinstraße

Die Bewässerung von landwirtschaftlichen Feldkulturen kann ertragssteigernd wirken, ist aber in jedem Fall arbeits- und kostenintensiv. Die KTBL-Datensammlung „Feldbewässerung“ aus dem Jahr 2009 bietet Planungsdaten, mit denen sich der Arbeitsaufwand und die Kosten kalkulieren lassen. 2011 wurden im Auftrag des KTBL Kennzahlen der Arbeitswirtschaft erhoben, die eine noch detailliertere Bewertung der Arbeitswirtschaft ermöglichen.

Für Planungsrechnungen und betriebswirtschaftliche Bewertungen von Freilandbewässerungen stehen den Nutzern in der KTBL-Datensammlung „Freilandbewässerung“ neue Daten zur Arbeitswirtschaft sowie aktuelle Preise von Stoffen und Technik zur Verfügung. Die Daten zu den Maschinen und Arbeitsverfahren der Freilandbewässerung sind auch im KTBL-Online-Angebot verfügbar. Die Datensammlung ist im November 2013 erschienen, die Arbeitsgruppe wurde aufgelöst.



## Weitere Projekte

### Arbeitskreis „Referenten Land- und Energietechnik“

Am 5. und 6. Juni 2013 trafen sich die Mitglieder des vom KTBL betreuten Arbeitskreises „Referenten Land- und Energietechnik“ in Hügelsheim und Rheinstetten. Am ersten Tag des alljährlichen Austausches standen Vorträge zur Technik der Außen- und Innenwirtschaft sowie der Energietechnik im Mittelpunkt. Am zweiten Tag wurden die neuen Produkte und die neue Fertigungsstätte der Firma Rauch vorgestellt und besichtigt.



© J. Grube - KTBL

■ Arbeitsschwerpunkt  
Technik und Bauwesen  
im Gartenbau



© Ildian neeleman - Fotolia.com



© corepics - Fotolia.com



© lidian-veeleman - Fotolia.com

## Arbeitsgemeinschaft „Technik und Bauwesen im Gartenbau“ (Arge TBG)

Die Arbeitsgemeinschaft widmet sich nachhaltiger Verfahren im Gartenbau. Sie greift neue Entwicklungen auf, schätzt deren Wirkungen ein und gibt den Handlungsbedarf vor. Dabei steht die umweltverträgliche und an die Landschaft angepasste Pflanzenproduktion im Freiland und im geschützten Anbau im Mittelpunkt. 2013 hat die Arbeitsgemeinschaft die Arbeitsgruppe „Umweltschonende Bewässerung und Düngung in Gewächshäusern und auf Containerkulturflächen“ gegründet.

Mitglieder	Sitzung: 13.03.2013, Hannover
T. Belau (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Prof. Dr. R. Burmann (bis 17.03.2013)	Baumschule Burmann, Barßel
Dr. F. Eckhard	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden
K. Gerstenberger	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten, Mainz
Dr. M. Geyer (Vorsitzender)	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e. V., Potsdam
G. Hack	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Bonn
Dr. B. Hardeweg	Zentrum für Betriebswirtschaft im Gartenbau e. V., Hannover
E. Herrmann (bis 17.03.2013)	Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg, Stuttgart
Dr. K. Klopp	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Jork
T. Koch	Orchideen Koch, Lennestadt
Prof. Dr. J. Meyer	Technische Universität München, Freising
Prof. Dr. T. Rath	Hochschule Osnabrück, Osnabrück
<b>BMEL</b> Dr. I. Braune	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

## Arbeitsgruppe „Daten zur Produktion von Freilandstauden und Topfpflanzen“

Die Arbeitsgruppe erstellt Planungsbeispiele für die Produktion von Freilandstauden und Topfpflanzen. Hierfür werden neben der Verfahrensbeschreibung auch die notwendigen Grunddaten, z.B. für Betriebsstoffe und Produktionsmittel, zusammengestellt.

2013 wurden die erforderlichen Informationen bereitgestellt und die KTBL-Datensammlung zur Druckreife gebracht. Eine Excel-Anwendung wurde parallel zur Veröffentlichung vorbereitet.



© C. Reinhold – KTBL

Mitglieder	
Prof. Dr. A. Bettin	Hochschule Osnabrück, Osnabrück
Prof. Dr. R. Burmann (Vorsitzender)	Baumschule Burmann, Barßel
M. Fischer	Pöppelmann GmbH & Co. KG, Lohne
N. Gröger	Ingenieurbüro Gröger, Willich
C. Nobis	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
P. Rehrmann	Hochschule Osnabrück, Osnabrück
C. Reinhold (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
U. Ruttensberger	Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau, Heidelberg
Dr. R. Uhte	Software-Entwicklung & Betriebswirtschaft, Hannover
T. Wolf	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Straelen

## Arbeitsgruppe „Normung Datenfunk“

Neue Technologien der drahtlosen Kommunikation ermöglichen die Vernetzung entfernter Systeme von Sensoren und Aktoren. Anwendungsgebiete sind z.B. die Bewässerungssteuerung im Gartenbau, zukünftig aber auch die Kommunikation zwischen Maschinen und Anbaugeräten. Protokolle und Inhalte der drahtlosen Kommunikation in

der Landwirtschaft sind noch nicht spezifiziert und werden bei Bedarf von den Herstellern definiert. Für die Kommunikation zwischen verschiedenen Herstellern werden jedoch einheitliche Standards benötigt. Mit dem ISOBUS liegt für die drahtgebundene Kommunikation ein Standard vor, der für drahtlose Netzwerke spezifiziert und erweitert werden kann. Die Arbeitsgruppe hat einen geringen Standardisierungsbedarf der drahtlosen Kommunikation festgestellt und 2013 ihre Arbeiten eingestellt. Wegen geringer Resonanz, vor allem von Seiten der Industrie, löste die Arbeitsgemeinschaft die Arbeitsgruppe „Normung Datenfunk“ auf.

Mitglieder	
Dr. M. Beck	Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Freising
Prof. Dr. H. Bernhardt	Technische Universität München, Freising
Dr. J.-H. Harms	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Poing
F. Kirchberger	AgrarSystem GmbH, Ebersfeld
Dr. F. Kloepfer (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
U. Knoblich	Amber Wireless GmbH, Trier
C. Mühlmann	Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Freising
Prof. Dr. S. Peisl	Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Freising
Dr. M. Rothmund	Horsch Holding GmbH, Schwandorf

## Arbeitsgruppe „Methodenentwicklung zur Ermittlung der Energieeffizienz im Gartenbau“

Mit der ISO14000-Serie, dem PAS2050-Standard und dem GHG-Protocol liegen Berechnungsmethoden für die Erstellung eines CO<sub>2</sub>-Footprint im Gartenbau und eines Energieausweises für Wohngebäude nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) von 2009 vor. Diese sind nicht für die Bewertung von Gewächshäusern geeignet, weshalb für einen Energieausweis „Gewächshaus“ eine eigene Berechnungsmethode geschaffen werden muss.

Von der Arbeitsgruppe wird in Anlehnung an die vorhandenen Methoden eine abgestimmte Methode zur Ermittlung der Energieeffizienz im Unterglasgartenbau erarbeitet und beispielhaft für die Erstellung eines Energieausweises angewendet.

Die Quellen zur Datenbeschaffung für die Ermittlung der Energieeffizienz wurden 2013 definiert. Anhand von Betriebsdatenbeispielen aus realen Gartenbaubetrieben soll die Methode im nächsten Schritt geprüft werden.

Mitglieder	Sitzungen: 13.–14.05.2013, Queckbrunnerhof; 4.–5.11.2013, Hannover
Prof. Dr. H. Bredenbeck (Vorsitzender)	Fachhochschule Erfurt, Erfurt
Dr. B. Hardeweg	Zentrum für Betriebswirtschaft im Gartenbau e.V., Leibniz Universität
Dr. D. Ludolph	Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Hannover-Ahlem, Hannover
Prof. Dr. J. Meyer	Technische Universität München, Freising
C. Reinhold (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Prof. Dr. K. Schockert	Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinland-Pfalz, Neustadt an der Weinstraße
Dr.-Ing. B. von Elsner	Sachverständiger für Gartenbautechnik, Hannover
B. Wenzel	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Straelen

### Arbeitsgruppe „Umweltschonende Bewässerung und Düngung in Gewächshäusern und auf Containerkulturflächen

Bewässerungs- und Düngungssysteme sind im gesamten Gartenbau ein fester Bestandteil der Pflanzenproduktion. Sie werden in der Freiland- und Unterglasproduktion eingesetzt. Mit der Einführung der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden auch an Gartenbaubetriebe mit Gewächshäusern und Containerkulturflächen spezielle Anforderungen gestellt. Die sich in der Gründung befindende Arbeitsgruppe wird unteren Wasserbehörden und Betreibern von Gartenbaubetrieben Beurteilungsgrundlagen und Hinweise zum umweltgerechten Einsatz von Flüssigdünger in Gewächshäusern und auf Containerkulturflächen liefern. Die technische Ausrüstung der Verteilsysteme und Lagerung stehen dabei im Mittelpunkt der geplanten Schrift.

### Arbeitsgruppe „Zukunftsinitiative NiedrigEnergieGewächshaus (ZINEG)“

Im Verbundvorhaben „Zukunftsinitiative NiedrigEnergieGewächshaus (ZINEG)“ erarbeiten die beteiligten Institutionen Lösungen für die gärtnerische Praxis, um den Verbrauch fossiler Energie und damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Unterglasbereich zu reduzieren. Diese Lösungen werden im Projekt pflanzenbaulich, ökonomisch und ökologisch bewertet.

Das KTBL hat als Unterauftragnehmer in dem Projekt ZINEG die Aufgabe des Wissenstransfers in die Praxis übernommen. Eine projektbegleitende Arbeitsgruppe berät die Wissenschaftler bei der Versuchsplanung und -durchführung, evaluiert die Ergebnisse und bereitet sie zielgruppengerecht auf.



Mitglieder	Sitzung: 18.04.2013, Osnabrück
Prof. Dr. H. Bredenbeck (Vorsitzender)	Fachhochschule Erfurt, Erfurt
Prof. Dr. R. Burmann (bis 18.04.2013)	Baumschule Burmann, Barßel
G. Hack	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Bonn
P. Heise	Landratsamt Ludwigsburg, Ludwigsburg
C. Reinhold (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Prof. Dr. A. Ulbrich	Hochschule Osnabrück, Osnabrück

Die Ergebnisse werden laufend über das Informationsportal „hortigate“ und den ZINEG-Infodienst veröffentlicht. Für die Internationale Pflanzenbaumesse (IPM) 2014 wurde im Berichtsjahr ein Heft mit kurzgefassten Informationen zu den Untersuchungen und deren Ergebnissen vorbereitet. Am Ende des Projekts werden alle Ergebnisse in Form einer KTBL-Schrift veröffentlicht und in einer Tagung für die gärtnerische Praxis, Beratung und Lehre vorgestellt.

## Weitere Projekte

### Fortbildungsseminar des KTBL-Arbeitskreises „Berater und Wissenschaftler für Technik im Gartenbau“

Vom 16. bis zum 19. September 2013 fand in Kevelaer das jährlich vom KTBL organisierte Fortbildungsseminar des Arbeitskreises statt, bei dem erste Handlungsempfehlungen für die Praxis aus den Versuchen der ZINEG-Gewächshäusern vorgestellt wurden. Außerdem standen die Themen „Energieschirme“, „LED-Belichtung“, „Gewächshausbau“ und „Verkaufsgewächshäuser“ auf dem Programm.

### Arbeitsblätter Gartenbau

2013 wurden die Arbeitsblätter „Leuchtmittel für die Pflanzenbelichtung im Produktionsgartenbau“, „Winterschutz in der Containerbaumschule“ und „Individuelle Kalkulation des Investitionsbedarfs für Gewächshausanlagen“ veröffentlicht. Die Arbeitsblätter informieren über technische Entwicklungen und deren Einordnung in den Gartenbau.

**Gartenbau** **KTBL**  
Arbeitsblätter

**Leuchtmittel für die Pflanzenbelichtung im Produktionsgartenbau**

**1. Einführung**

Die angestrebte Optimierung einer Anbauweise unter Berücksichtigung der Pflanzenbaumaße führt zu einer Reihe an technischen, organisatorischen, ökonomischen und personellen Herausforderungen. Die Beleuchtung ist ein zentraler Bestandteil der Produktion im Produktionsgartenbau. Die Beleuchtung ist ein zentraler Bestandteil der Produktion im Produktionsgartenbau. Die Beleuchtung ist ein zentraler Bestandteil der Produktion im Produktionsgartenbau.



1.6. 16. 01.13  
2013

**Gartenbau** **KTBL**  
Arbeitsblätter

**Winterschutz in der Containerbaumschule**

**1. Einführung**

Die Winterschutzmaßnahmen in der Containerbaumschule sind ein zentraler Bestandteil der Produktion im Produktionsgartenbau. Die Winterschutzmaßnahmen sind ein zentraler Bestandteil der Produktion im Produktionsgartenbau. Die Winterschutzmaßnahmen sind ein zentraler Bestandteil der Produktion im Produktionsgartenbau.



1.6. 16. 01.13  
2013

**Gartenbau** **KTBL**  
Arbeitsblätter

**Individuelle Kalkulation des Investitionsbedarfs für Gewächshausanlagen**

**1. Einführung und Zielsetzung**

Die individuelle Kalkulation des Investitionsbedarfs für Gewächshausanlagen ist ein zentraler Bestandteil der Produktion im Produktionsgartenbau. Die individuelle Kalkulation des Investitionsbedarfs für Gewächshausanlagen ist ein zentraler Bestandteil der Produktion im Produktionsgartenbau. Die individuelle Kalkulation des Investitionsbedarfs für Gewächshausanlagen ist ein zentraler Bestandteil der Produktion im Produktionsgartenbau.



1.6. 16. 01.13  
2013

### BMELV-Innovationspreis „Gartenbau“

Am dem Tag der offenen Tür im Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) in Berlin, übergab der Parlamentarische Staatssekretär Dr. Robert Kloos den BMELV-Innovationspreis Gartenbau 2013. Den Preis in der Kategorie „Kooperation/Betriebsorganisation“ erhielt die Firma Westhof BIO-Gewächshaus GmbH & Co. KG in Friedrichsgabekoog für das Projekt eines geschlossenen Energie- und Nährstoffkreislaufs. In der Kategorie „Technik“ wurde die Firma Gartenbau Reischl in Duderstadt für die Entwicklung eines vollautomatisch arbeitenden Umsetzroboters für Topfpflanzen ausgezeichnet. Die Firma Doll Wärmetechnik GmbH in Mössingen wurde ebenfalls in der Kategorie „Technik“ für einen vertikal arbeitenden Deckenventilator für den Einsatz in Gewächshäusern ausgezeichnet. Das KTBL unterstützte das BMELV bei der Ausschreibung des Innovationspreises „Gartenbau“ 2014 und der Auswahl der Preisträger für 2013.



■ Arbeitsschwerpunkt  
Technik im Weinbau



© kai-creativ - Fotolia.com



© contrastwerkstatt - Fotolia.com



© PANORAMO - Fotolia.com

Der Ausschuss für Technik im Weinbau (ATW) stimmt Forschungs- und Fortbildungsarbeit in Zusammenarbeit mit den weinbaurelevanten Bundesländern und dem Forschungsring des Deutschen Weinbaus (FDW) ab. Das KTBL ist gemeinsam mit dem Deutschen Weinbauverband (DWV) und der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) Träger des ATW.

Die Mitgliederversammlung des Ausschusses fand am 21. und 22. November 2013 in Bacharach statt. Im Berichtsjahr wurden die drei Vorhaben „Rotweinausbau in Barriquefässern deutscher Herkunft“, „Untersuchungen zur Eignung unterschiedlicher Desinfektionsmittel bei der Flaschensterilisation durch Rinser“ sowie „Arbeitswirtschaftlicher Vergleich der Nutzung pilzwiderstandsfähiger und pilzanfälliger Sorten“ abgeschlossen.

Abgeschlossen wurden die Projekte KTBL-Datensammlung „Weinbau und Kellerwirtschaft“ (15. Auflage) und „Bestimmung von gelöstem Sauerstoff in Wein“.

#### ATW-Vorstand

Prof. Dr. H. P. Schwarz (Geschäftsführender Vorsitzender)	Hochschule Geisenheim University, Geisenheim
Dr. J. Dietrich	Staatsweingut Meersburg, Meersburg
T. Jost (Vorsitzender)	Weingut Toni Jost, Bacharach

## Arbeitsgruppe „Technik im Weinbau (TiW)“

Mitglieder	Sitzungen mit ATW-Vorstand: 5.02.2013 und 6.06.2013, Geisenheim
H. Fischer (Vorsitzender bis 22.11.2013)	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten, Mainz
Prof. Dr. R. Jung	Hochschule Geisenheim University, Geisenheim
C. Reinhold (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. M. Stoll	Hochschule Geisenheim University, Geisenheim
M. Stumpf	Weingut Bickel-Stumpf, Frickenhausen am Main
O. Walg	Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Bad Kreuznach

Die Arbeitsgruppe bildet den wissenschaftlichen Beirat des Ausschusses für Technik im Weinbau (ATW). Sie ist das Bindeglied zu anderen Organisationen und Gremien, initiiert und betreut Forschungsarbeiten zu weinbaulichen Bewirtschaftungssystemen, der Kellertechnik und dem Management von Weinbaubetrieben.

Sie beschreibt zudem den Stand der Technik, informiert über Planungen und Bewertungen neuer Produktionstechniken und -verfahren und gibt Forschungsergebnisse durch Publikationen und Veranstaltungen an die Fachberatung, Industrie und Praxis weiter. Gefördert werden die Forschungsarbeiten durch die Weinbau treibenden Länder Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Rheinland-Pfalz. Die Verwaltung der Mittel und die Aufarbeitung der Arbeitsergebnisse, welche als ATW-Berichte oder im Rahmen der KTBL-Produktreihen erscheinen, obliegen dem KTBL.

## Im Jahr 2013 wurden folgende Vorhaben bearbeitet

Kurztitel	Bearbeiter	Institution
Alternative Sektflaschenverschlüsse – vergleichende Untersuchungen	Prof. Dr. R. Jung	Hochschule Geisenheim University, Geisenheim
Mechanische Ausdünnung in extensiven Erziehungsformen (Naturwuchs und Naturwuchs im Spalier)	Dr. A. Schwab und E. Grebner	Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheim
Spektrale Messmethoden zur In-situ-Bestimmung qualitativer Parameter im Weinberg	Dr. M. Stöll und Dr. S. Tittmann	Hochschule Geisenheim University, Geisenheim
Aktuelle Verfahren zur mechanischen Bodenbearbeitung im Unterstockbereich im Weinbau – Wirksamkeit gerätetechnischer Neuerungen	E. Weinmann	Staatliches Weinbauinstitut, Freiburg im Breisgau
Gasmanagement in Winzerbetrieben	N. Breier	Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Oppenheim
Technische Entfernung von tierischen Schaderregern aus dem Lesegut	Dr. M. Zänglein	Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheim
Untersuchungen neuer technischer Möglichkeiten zur Mechanisierung des Aushebens beim Rebschnitt	O. Walg	Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Bad Kreuznach

## Weitere Projekte

### Bestimmung von gelöstem Sauerstoff in Wein

In der Weinbereitung werden mittels Luftsauerstoff Oxidationsvorgänge eingeleitet, die sich auf das Most-, Gär- und Weinstadium jeweils spezifisch auswirken. Die Kenntnis der Gehalte an gelöstem Sauerstoff gewinnt insbesondere im Hinblick auf eine möglichst genaue Prozesskontrolle während der Abfüllung einen immer stärkeren Stellenwert. Die Messung des gelösten Sauerstoffs im Wein ist zur Vermeidung von Oxidationsvorgängen und der Einsparung von schwefliger Säure während der Weinbereitung ein wichtiges Element der modernen Qualitätssicherung.



Von Prof. Dr. Rainer Jung von der Hochschule Geisenheim University wurden für die Weinbereitung praxistaugliche Verfahren zur Sauerstoffmessung in einem KTBL-Heft beschrieben und bewertet.

**KTBL-Datensammlung  
„Weinbau und Kellerwirtschaft“**

Die Produktionsplanung gehört zu den grundlegenden Aufgaben weinbaulicher Unternehmen und umfasst Entscheidungen über die Kapazitätsausstattung, über das Produktionsprogramm und über den Produktionsprozess. Vor allem wenn betriebsindividuelle Daten fehlen, sind verlässliche Planungswerte bedeutsam. Zum Vergleich und zur Interpretation eigener Daten und Planungsergebnisse sind neutrale Kennzahlen hilfreich. Das KTBL stellt bereits in der 15. Auflage der KTBL-Datensammlung „Weinbau und Kellerwirtschaft“ Informationen für Planungsrechnungen und betriebswirtschaftliche Bewertungen zur Verfügung.



**KTBL-Arbeitsblätter Weinbau**

2013 wurden die Arbeitsblätter „Entblätterungstechnik im Weinbau“, „Technik der Weinbergsbegrünung – Teil 1“ und „Technik der Weinbergsbegrünung – Teil 2“ veröffentlicht. Die Arbeitsblätter informieren über technische Entwicklungen und deren Einordnung in den Weinbau und die Kellerwirtschaft.



■ Arbeitsschwerpunkt  
Systembewertung



© Gekon - Fotolia.com



## Arbeitsgemeinschaft „Systembewertung“ (Arge SB)

Die Arbeitsgemeinschaft „Systembewertung“ ist das fachliche Lenkungsgremium für Projekte mit systemübergreifenden Bewertungsansätzen. Beispiele hierfür sind „Beste verfügbare Techniken in der Intensivtierhaltung“ und „Betriebsbewertungssysteme“. Damit wird den Anforderungen an eine integrative Bewertung von landwirtschaftlichen Produktionssystemen und Betrieben unter ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekten entsprochen. Die Arbeitsgemeinschaft nimmt Querschnittsaufgaben wahr; Schnittstellen zu anderen Schwerpunkten werden definiert und die Zusammenarbeit sowie der fachliche Austausch mit anderen Arbeitsgemeinschaften und Arbeitsgruppen stehen im Fokus. Fachinformationen zur Unterstützung von Entscheidungsprozessen in Politik, Beratung, Praxis und Industrie werden bereitgestellt.

Mitglieder	Sitzung: 9.04.2013, Neu-Ulm
Dr. M. Bach	Justus-Liebig-Universität, Gießen
Prof. Dr. B. Gerowitt (Vorsitzende)	Universität Rostock, Rostock
Prof. Dr. K.-J. Hülsbergen	Technische Universität München, Freising
Dr. L. Leible	Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe
Dr. H. Nieberg	Thünen-Institut, Braunschweig
Dr. U. Schultheiß (Geschäftsführerin)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Prof. Dr. Ir. H. Van den Weghe	Georg-August-Universität Göttingen, Vechna
BMEL Dr. B. Polten	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn
Gast Prof. Dr. G. Breitschuh	Jena

2013 wurden die KTBL-Tage mit dem Thema „Steuerungsinstrumente für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft – Stand und Perspektiven“ von der Arbeitsgemeinschaft mitorganisiert und betreut. Darüber hinaus wurden die Arbeitsgruppen „Emissionsarme Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern“ sowie „Indikatoren zur Bewertung der Tiergerechtigkeit in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung“ gegründet.



### Arbeitsgruppe „Anfallmengen Festmist“

Festmist und Jauche sind wertvolle tierische Wirtschaftsdünger. Zur Abschätzung der notwendigen Lagerräumkapazität, zur Düngeplanung und zur Berechnung von Nährstoffflüssen sind Daten zu Anfallmengen und den darin enthaltenen Nährstoff- und Trockenmassegehalten notwendig. Allerdings variieren diese Daten erheblich in Abhängigkeit von Tierart, Produktionsrichtung, Leistung, Fütterung, Haltungsverfahren sowie Lagerungsmanagement. Ziel ist die Erarbeitung von verlässlichen Planungsdaten zu Anfallmengen und Nährstoffgehalten für Festmist und Jauche auf Basis eines bilanzierenden Rechenmodells. Die sich daraus ergebenden konsistenten Datensätze für alle bedeutenden landwirtschaftlichen Nutztierarten dienen Landwirten als Richtwerte zum Abgleich mit eigenen Erfahrungs- und Analysewerten.

Mitglieder	Sitzung: 16.04.2013, Fulda
Dr. H. Cielejewski	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
T. Heidenreich (Vorsitzender)	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Köllitsch
Dr. D. Horlacher (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. S. Nesper	Institut für Landtechnik und Tierhaltung, Freising
Dr. W. Pflanz	Bildungs- und Wissenszentrum Boxberg, Landesanstalt für Schweinezucht, Boxberg-Windischbuch
<b>Gäste</b> A. Pöllinger	Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft, Raumberg-Gumpenstein, Irdning (Österreich)
Dr. A. Priepke	Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei, Dummerstorf
Dr. K. Rutzmoser	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Poing

Außerdem können sich Planer und Berater auf diese aktuellen Daten stützen. Nicht zuletzt werden die Daten bei der Erstellung von nationalen Emissionsinventaren im Rahmen internationaler Klimaschutzabkommen eingesetzt. Das bilanzierende Berechnungsverfahren und die hieraus resultierenden Anfallmengen und Nährstoffgehalte werden in einer KTBL-Schrift veröffentlicht. Darüber hinaus werden die in der KTBL-Online-Anwendung „Wirtschaftsdünger-Rechner“ enthaltenen Daten zu Festmist, Jauche und Flüssigmist auf Basis der erarbeiteten methodischen Grundlagen aktualisiert. 2013 wurde intensiv am Manuskript gearbeitet.

### Arbeitsgruppe „Emissionsarme Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern“

Mitglieder	Sitzungen: 17.04.2013, Hannover; 29.10.2013, Frankfurt
Prof. Dr. J. Augustin	Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e.V., Müncheberg
N. Bleisteiner (Vorsitzender)	Landwirtschaftliche Lehranstalten Triesdorf, Weidenbach
Prof. Dr. M. Elsäßer	Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg, Aulendorf
Dr. H.-H. Kowalewsky	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
Dr. E. Lehmann (bis 14.10.2013)	Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, Gülzow
A. Neftel	Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Tänikon (Schweiz)
B. Osterburg	Thünen-Institut für Ländliche Räume, Braunschweig
Prof. Dr. A. Pacholski	Leuphana Universität, Lüneburg
Dr. U. Schultheiß (Geschäftsführerin)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. W. Zorn	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Jena
<b>BMEL</b> K. H. Brandt	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn
H. Honecker	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

Ökologisch und ökonomisch ist eine effiziente Verwertung der in Flüssigmist und Gärresten enthaltenen Nährstoffe notwendig. Im Hinblick auf eine pflanzenbauliche Verwertung des leicht verfügbaren Stickstoffanteils in flüssigen Wirtschaftsdüngern ist eine gezielte Bestandesdüngung von Flächen- und Reihenkulturen bei geringen Ammoniakverlusten erforderlich. Geeignete technische Lösungen liegen vor, sind in der Praxis aber wenig verbreitet. Die Gründe dafür sind vielfältig, u.a. hohe Investitionen und erwartete Leistungseinbußen. Zudem sind auch die Wechselwirkungen der verwendeten Techniken im Hinblick auf andere klimarelevante Gase und pflanzenbauliche Aspekte zu berücksichtigen: Bei einzelnen Verfahren entweicht zwar weniger Ammoniak, dafür entstehen mehr Lachgas, Methan oder Kohlendioxid, was die Umwelt ebenfalls belastet.

Die Arbeitsgruppe ist eine gemeinsame Aufgabe der KTBL-Arbeitsgemeinschaften „Systembewertung“ und „Klimaschutz“. Ziel ist es, technische Lösungen zur emissionsarmen Ausbringung von Flüssigmist und Gärresten zu beschreiben sowie diese ökologisch und ökonomisch zu bewerten. Darüber hinaus werden für die unterschiedlichen Verfahren Emissionsfaktoren bei der Ausbringung abgeleitet. 2013 wurden die Inhalte für das geplante KTBL-Heft abgestimmt und erste Kapitel verfasst.

### **Arbeitsgruppe „Indikatoren zur Bewertung der Tiergerechtigkeit in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung“**

International gibt es derzeit vielfältige Aktivitäten, um die Tiergerechtigkeit landwirtschaftlicher Nutztierhaltung durch Indikatoren zu bewerten. Die vorhandenen Indikatorensysteme wurden für verschiedene Zwecke wie innerbetriebliche Beratung, Förderung und Kontrolle landwirtschaftlicher Aktivitäten, Politikberatung oder Marketingzwecke entwickelt; entsprechend unterscheiden sich die Anforderungen an die Indikatoren.

Nach Tierschutzgesetz sind Nutztierhalter verpflichtet, durch betriebliche Eigenkontrollen sicherzustellen, dass die Anforderungen an den Tierschutz gemäß § 2 eingehalten werden.

Ziel der 2013 gegründeten Arbeitsgruppe ist es, die wichtigsten vorhandenen, praxiserprobten Indikatorensysteme für die Tierarten Rind, Schwein und Geflügel zu vergleichen und eine Wertung hinsichtlich ihrer Eignung für ein internes Kontroll- und Beratungssystem für den landwirtschaftlichen Betrieb vorzunehmen. Dies soll im Rahmen eines für Mitte 2014 vorgesehenen zweitägigen Fachgesprächs mit Expertenworkshops stattfinden.

Mitglieder	Sitzung: 20.11.2013, Kassel
Prof. Dr. T. Amon	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Potsdam
A. Bergschmidt	Thünen-Institut für Betriebswirtschaft, Braunschweig
Prof. Dr. E. F. Hessel	Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen
Prof. Dr. N. Kemper	Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Hannover
Prof. Dr. U. Knierim	Universität Kassel-Witzenhausen, Witzenhausen
Dr. L. Schrader (Vorsitzender)	Friedrich-Loeffler-Institut, Celle
Dr. U. Schumacher	Bioland, Mainz
Prof. Dr. E. von Borell	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle
R. Zapf (Geschäftsführerin)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Gast Prof. Dr. G. Breitschuh	Jena

### Beste verfügbare Techniken (BVT) in der Intensivtierhaltung

Auf europäischer Ebene werden die BVT-Referenzdokumente (BREF) von 2003 zur Intensivtierhaltung im Rahmen des „Sevilla-Prozesses“ überarbeitet. Deutschland wirkt an der Überarbeitung mit und hat Informationen zum Stand der Technik in der Intensivtierhaltung geliefert. Diese Aufgabe hat das zuständige Umweltbundesamt mit dem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Innovative Techniken: Festlegung von besten verfügbaren Techniken in der Intensivtierhaltung als Beitrag zur Erfüllung der Klimaschutzziele und weiterer immissionsschutzrechtlicher Anforderungen sowie zur Förderung von Techniktransfer und Tierschutz (Nationale BVT)“ zu einem großen Teil an das KTBL übertragen. Der deutsche Beitrag für diesen Informationsaustausch wurde mit der nationalen technischen Arbeitsgruppe (nTAG) abgestimmt. Im August 2013 wurde der 2. Entwurf des BREF von der europäischen Koordinierungsstelle in Sevilla vorgelegt und von den Mitgliedsstaaten kommentiert. Bis zum Frühjahr 2014 sollen die Kommentare eingearbeitet und das BREF anschließend verabschiedet werden.

Mitglieder der nationalen technischen Arbeitsgruppe	
Dr.-Ing. W. Berg	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Potsdam
Dr. K. Damme	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Kitzingen
Dr.-Ing. W. Eckhof	Ingenieurbüro Eckhof, Ahrensfelde
Dr. E. Gallmann	Universität Hohenheim, Stuttgart
F. Geburek	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen
E. Grimm (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Prof. Dr. E. Hartung	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Kiel
T. Heidenreich	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Köllitsch
Dr. D. Höpner	Zentralverband der Deutschen Geflügelwirtschaft e.V., Berlin
Dr. H.-H. Kowalewsky	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
B. Kuhn	Neuland GmbH, Bad Bevensen
U. Meierfrankenfeld	Erzeugerring Westfalen e.G., Senden
C. Meyer	Lehr- und Versuchszentrum Futterkamp, Blekendorf
Dr. L. Schrader	Friedrich-Loeffler-Institut, Celle
Prof. Dr. Ir. H. Van den Weghe (Vorsitzender)	Georg-August-Universität Göttingen, Vechta
Dr. G. Wechsung	Umweltbundesamt, Dessau
<b>BMEL</b> Dr. J. Kalisch	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

■ Arbeitsschwerpunkt  
Klimaschutz



© B. Euriich-Menden - KTBL



© B. Eurich-Menden - KTBL



© R. Vandré - KTBL

## Arbeitsgemeinschaft „Klimaschutz“ (Arge KS)

Aufgrund internationaler Verpflichtungen zum Klimaschutz müssen die Ammoniak- und Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft quantifiziert und reduziert werden. Die Arbeitsgemeinschaft begleitet als Lenkungsgremium die Aktivitäten des Arbeitsschwerpunktes Klimaschutz. Schwerpunkte sind hierbei die Ermittlung von Berechnungsgrundlagen für die Emissionsinventare, die Unterstützung des Thünen-Institut bei der Weiterentwicklung der Berechnungsmodelle zum nationalen Emissionsinventar und die Bewertung von Maßnahmen zur Reduzierung von Emissionen und Stoffausträgen aus der Landwirtschaft hinsichtlich Wirkung und Kosten. Darüber hinaus unterstützt die Arbeitsgemeinschaft Politik, Beratung, Praxis und Industrie bei ihren Entscheidungsprozessen.

Mitglieder	Sitzung: 12.06.2013, Hannover
Dr. B. Amon	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Potsdam
Prof. Dr. H. Flessa (Vorsitzender)	Thünen-Institut, Braunschweig
Dr. G. Gaillard	Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Zürich (Schweiz)
Prof. Dr. A. Heißenhuber	Technische Universität München, Freising
Dr. L. Leible	Karlsruher Institut für Technologie, Karlsruhe
B. Osterburg	Thünen-Institut, Braunschweig
Prof. Dr. F. Taube	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Kiel
Prof. Dr. Ir. H. Van den Weghe	Georg-August-Universität Göttingen, Vechta
Dr. S. Wulf (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
<b>BMEL</b> Dr. J. Kalisch	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

2013 wurden von der Arbeitsgemeinschaft die Arbeitsgruppen „Landwirtschaft und Klimaschutz“ sowie gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft „Systembewertung“ die Arbeitsgruppe „Emissionsarme Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern“ gegründet.

### Arbeitsgruppe „Emissionsfaktoren Tierhaltung“

Die Emissionsfaktoren für Tierhaltungsverfahren und für die Lagerung von Wirtschaftsdüngern sind eine wesentliche Grundlage zur Berechnung von Emissionen sowohl im Rahmen der nationalen Emissionsberichterstattung als auch für die Beurteilung der Umweltwirkung von Stallbauvorhaben in Genehmigungsverfahren. Hierzu werden vergleichbare und repräsentative Emissionsfaktoren auf nationaler Ebene benötigt.

Für Ammoniak wurden von der Arbeitsgruppe bereits nationale Emissionsfaktoren zusammengestellt. Für Lachgas und Methan werden derzeit meist internationale Faktoren verwendet. Ziel ist es, möglichst viele dieser sogenannten Default-Faktoren durch nationale Faktoren zu ersetzen.

Mitglieder	Sitzungen: 17.04. und 9.10.2013, Fulda
Dr. B. Amon	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Potsdam
Dr. W. Berg	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Potsdam
Dr. B. Eurich-Menden (Geschäftsführerin)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. E. Gallmann	Universität Hohenheim, Stuttgart
Dr. H.-D. Haenel	Thünen-Institut, Braunschweig
Prof. Dr. E. Hartung	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Kiel
T. Heidenreich	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Köllitsch
Dr. M. Keck	Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen (Schweiz)
Dr. S. Nesper	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
Prof. Dr. J. Seedorf	Hochschule Osnabrück, Osnabrück
Prof. Dr. Ir. H. Van den Weghe (Vorsitzender)	Georg-August-Universität Göttingen, Vechta
<b>Gäste</b> Dr. S. Schrade	Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen (Schweiz) (9.10.2013)

Die Arbeitsgruppe „Emissionsfaktoren Tierhaltung“ hat im Jahre 2013 die Überprüfung der Emissionsfaktoren aus der Wirtschaftsdüngerlagerung fortgesetzt. Zudem wurden auch die Emissionsfaktoren aus Tiefstreustätten für Milchkühe und Mastschweine überprüft und bestätigt. Mit der Beurteilung der Methanemissionen aus der Lagerung von flüssigen Wirtschaftsdüngern wird die Arbeitsgruppe im kommenden Jahr ihre Arbeit abschließen.

Die von der Arbeitsgruppe veröffentlichten Messprotokolle sind Bestandteil der Projektskizze „Ermittlung von Grundlagendaten für die Beurteilung der Umweltwirkungen der Nutztierhaltung – Verbundprojekt Emissionen“. Die Skizze, deren Erstellung von der Arbeitsgruppe inhaltlich in 2013 begleitet wurde, sieht die Erhebung weiterer Emissionsdaten vor und wurde zum Ende des Jahres bei der Bundesanstalt für Ernährung (BLE) eingereicht.

### Arbeitsgruppe „Landwirtschaft und Klimaschutz“

Mitglieder	Sitzung: 17.05.2013, Hannover
Dr. U. Bergfeld	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Köllitsch
H. Böcker	Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Bad Kreuznach
Prof. Dr. W. Büscher	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn
Prof. Dr. H. Flessa	Thünen-Institut, Braunschweig
A. Lasar	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
U. Roth (Geschäftsführerin)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
H. Schmid	Technische Universität München, Weihenstephan
Prof. Dr. K.-H. Südekum (Vorsitzender)	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn
Prof. Dr. F. Taube	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Kiel
Dr. S. Wulf	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
<b>BMEL</b> Dr. A. Täuber	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

14 % der Treibhausgasemissionen in Deutschland sind auf die Landwirtschaft sowie den Garten- und Weinbau zurückzuführen. Zu den wichtigsten Quellen zählen die Bodennutzung, Landnutzungsänderungen, die Herstellung von Stickstoffdüngern sowie die Lagerung und Ausbringung von Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft.

Die Arbeitsgruppe erstellt ein KTBL-Heft, in dem die wichtigsten Ansatzpunkte zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen in landwirtschaftlichen Betrieben dargestellt werden. Maßnahmen in Tierhaltung und Pflanzenproduktion werden hinsichtlich des Minderungspotenzials, der Umsetzbarkeit in die Praxis sowie den damit verbundenen Kosten gegenübergestellt. Die Arbeitsgruppe hat nach ihrer Gründung ein Konzept für das KTBL-Heft erstellt und inhaltliche Verantwortlichkeiten zwischen den Mitgliedern verteilt.

## Weitere Projekte

### Erstellung von Emissionsinventaren für Stickstoff und Kohlenstoff aus der deutschen Landwirtschaft

Im Rahmen internationaler Vereinbarungen hat sich Deutschland verpflichtet, jährlich über die Emissionen klimawirksamer Gase und andere Umwelt belastende Komponenten aller Verursacherebereiche zu berichten. Die Verantwortlichkeit der Berichterstattung liegt beim Bundesministerium für Umwelt (BMU).

Das deutsche Emissionsinventar wurde auch 2013 gemeinsam vom Thünen-Institut und dem KTBL erstellt; darin wurde erstmals die Biogaserzeugung als Methode der Güllebehandlung berücksichtigt, um konform mit internationalen Richtlinien zu sein. Dabei wird die Vergärung von Energiepflanzen nicht betrachtet. Deshalb wurde 2013 die Methodik weiterentwickelt, um auch diesen Substraten und den daraus resultierenden Gärresten Rechnung zu tragen. Es ist geplant, diese neue Methodik 2014 in die Inventarberechnung zu integrieren, sodass sie erstmals im Inventarbericht 2015 für das Berichtsjahr 2013 Berücksichtigung findet.

Schwerpunkte dieses Jahres lagen in der Erhebung der Aktivitätsdaten für die Biogaserzeugung und der Abluftreinigung von Tierhaltungsanlagen sowie der Ableitung und Absicherung von Emissionsfaktoren bei der Lagerung von Wirtschaftsdüngern. Um die Emissionsfaktoren für Ammoniak bei der Ausbringung von Wirtschaftsdüngern zu überprüfen, wurde gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft „Systembewertung“ eine Arbeitsgruppe „Emissionsarme Ausbringung von Wirtschaftsdüngern“ gegründet.



## Ermittlung und Anpassung von Aktivitätsdaten für die Emissionsberichterstattung

Für das Emissionsinventar können Aktivitätsdaten wie Tierzahlen, Tiergrößenklassen sowie Betriebs- und Bestandsgrößen gut mit den Mitteln der Officialstatistik abgebildet werden. Im Gegensatz dazu liegen z.B. für Haltungsverfahren, Futtergrundlagen und -zusammensetzung, Wirtschaftsdüngerbehandlung, Ausbringtechniken und -zeiträume nur wenige oder gar keine Daten mit ausreichender räumlicher Auflösung vor. Das KTBL hat daher 2013 in 31 repräsentativen Kreisen Deutschlands eine Befragung zu Aktivitätsdaten aus der Landwirtschaft durchgeführt. Die Fragen zur Tierhaltungsstruktur, der Wirtschaftsdüngerlagerung und -ausbringung sowie zur Situation von Abluftreinigungsanlagen wurden von zahlreichen Experten der Landwirtschaftsverwaltung oder -beratung in den ausgewählten Kreisen beantwortet. Die Auswertung der Daten ist erfolgt, ein Bericht wird 2014 für die Emissionsberichterstattung bereitgestellt.

## Aktualisierung des Frameworkcodes "Good Agricultural Practice"

Durch die Mitarbeit in der Genfer Luftreinhaltekonvention trägt die Bundesregierung zur Gestaltung einer effektiven internationalen Luftreinhaltepolitik bei. Ein wichtiges Instrument der Konvention stellt die Aushandlung und Vereinbarung völkerrechtlich verbindlicher Protokolle dar, die im Wesentlichen nationale Höchstgrenzen für Schadstoffe und emissionsbegrenzende Mindeststandards nach dem Stand der Technik festlegen.

In diesem Zusammenhang hat das KTBL im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) den aktuellen Stand und den Änderungsbedarf für das Guidance Document zum Annex IX des Göteborg-Protokolls beschrieben. Darüber hinaus wurden Vorschläge zur Überarbeitung des „Framework Code of Good Agricultural Practice“ erarbeitet, der als Leitlinie für die Beschreibung der guten fachlichen Praxis in den Unterzeichner-Staaten der Genfer Luftreinhaltekonvention dienen soll. Diese Vorschläge werden derzeit von den Mitgliedern der wissenschaftlichen Arbeitsgruppen der Konvention abgestimmt.

## Mitarbeit in internationalen Gremien

Im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) arbeitet das KTBL in zwei Arbeitsgruppen der United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (CLRTAP) mit. Die beiden Arbeitsgruppen, Task Force on Reactive Nitrogen (TFRN) und Expert Panel for Mitigating Agricultural Nitrogen (EPMAN), erarbeiten die Begleitdokumente zur Revision des Annex IX des Göteborg-Protokolls, welches zum Ziel hat, die Ammoniakemissionen zu mindern. Das KTBL beteiligt sich dabei an der Abstimmung der Leitlinien für die Definition der guten fachlichen Praxis im „Framework Code of Good Agricultural Practice“. Die diesjährige Sitzung der TFRN fand im April 2013 in Kopenhagen statt.

Das European Agricultural Gaseous Emissions Inventory Researchers Network (EAGER) hat sich 2013 zweimal getroffen, um mit den Experten aus Dänemark, Groß-

britannien, Schweden, den Niederlanden, der Schweiz und Deutschland einen erneuten Vergleich der Emissionsmodelle mit verschiedenen Szenarien für Milchkühe und Mastschweine durchzuführen. Diese Plausibilitätsprüfungen der nationalen Inventarberechnungen erfolgen in regelmäßigen Abständen seit 2003. Eine Veröffentlichung der Vergleichsergebnisse ist ebenso wie der Vergleich von produktbezogenen Ammoniakemissionen aus den einzelnen Ländern für 2014 geplant.

### **Erstellung von Verfahrens- und Betriebsmodellen zur Bilanzierung von Stoffströmen und Emissionen**

Verfahrens- und Betriebsmodelle werden im KTBL-Schwerpunkt Klimaschutz entwickelt: Sie werden für die Ableitung von spezifischen Emissionen, zur Plausibilitätsprüfung der vorhandenen Untersuchungen und der empirischen Ableitung von Emissionsfaktoren für Verfahren, die nicht messtechnisch untersucht werden, genutzt. Mithilfe von Modellen lassen sich die Stoffströme innerhalb eines Betriebszweiges oder eines Betriebs abbilden.

In diesen Modellen sind auch jene emittierenden Verfahrenskomponenten integriert, die nicht Bestandteil der Emissionsberichterstattung sind, z. B. die durch die Maschinen und Geräte verursachten Emissionen oder Vorleistungen für Importfuttermittel, Energieaufwendungen und Nährstoffflüsse. Durch Verbindung der Stoffflussmodelle mit ökonomischen Verfahrensparametern können kostengünstige Maßnahmen zur Emissionsminderung identifiziert werden. Mit der Einbeziehung von Vorleistungen und „Nicht-Berichterstattungsgrößen“ wird die Voraussetzung für vollständige Emissionsbilanzen geschaffen, die den Vergleich von Produktionsverfahren oder von Bewirtschaftungskonzepten ermöglichen.

Im Jahr 2013 wurden die Module für einzelne Betriebszweige erstellt und zu einem Betriebsmodell verknüpft.

### **Weiterentwicklung der integrierten Stickstoff-Bilanzierung als Grundlage für landwirtschaftliche Minderungsstrategien zur Unterstützung der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie**

Zur Unterstützung der integrierten Strategie zur Stickstoffemissionsminderung des Umweltbundesamtes (UBA) werden in Kooperation mit der Technischen Universität München die Bilanzierungsmodelle zur Analyse der Stickstoff- und Kohlenstoffflüsse in Einzelbetrieben verwendet, die die Spreizung der Produktionsziele und -verfahren in den Bereichen Marktfruchtbau und Milchproduktion repräsentieren. Die zu analysierenden Betriebe wurden durch Datenerhebungen auf Praxisbetrieben beschrieben. Über eine Typisierung der Agrarregionen Deutschlands nach naturräumlichen und ökonomischen Kriterien werden die Ergebnisse der Betriebsanalysen in einem regionalen Kontext bewertet. 2013 wurden die Praxisbetriebe ausgewählt, befragt und als Modellbetriebe in das Betriebsmodell eingepflegt.

■ Arbeitsschwerpunkt  
Energie



© www.agrarfoto.com



© Achim Banck - Fotolia.com



© Thomas Otto - Fotolia.com

## Arbeitsgemeinschaft „Energie“ (Arge EN)

Mitglieder	Sitzung: 17.10.2013, Kassel
W. Eggensglüß	Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Rendsburg
C. Gers-Grapperhaus	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
G. Hack	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Bonn
S. Hartmann (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. G. Höher	Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung, Hannover
U. Keymer (Vorsitzender)	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, München
Dr.-Ing. B. Krautkremer	Fraunhofer-Institut für Windenergie und Systemtechnik, Kassel
K. Mastel	Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Rheinstetten
Dr. H. Oechsner	Universität Hohenheim, Stuttgart
Dr.-Ing. G. Reinhold	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Jena
Dr. B. Widmann	Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe, Straubing
<b>BMEL</b> C. Böttger	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn
Dr. B. Polten	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

Themenbereiche der als Lenkungs- und Koordinierungsstelle agierenden Arbeitsgemeinschaft sind die Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energie in der Landwirtschaft sowie der rationelle Energieeinsatz.

Aufgaben der Arbeitsgemeinschaft sind das frühzeitige Erkennen und die Begleitung von Entwicklungen in den Bereichen Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energie in der Landwirtschaft sowie die rationelle Energienutzung unter Berücksichtigung rechtlicher, ökonomischer und forschungspolitischer Rahmenbedingungen. Das Arbeitsprogramm konzentriert sich auf Daten der Arbeits- und Betriebswirtschaft und Fakten zur Technikbewertung sowie zum Stand der Technik.

2013 wurde ein neuer Ringversuch zur Vergleichbarkeit von Biogaserträgen beschlossen und die Arbeitsgruppe „Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)“ aufgelöst.

### Arbeitsgruppe „Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)“

Die Arbeitsgruppe hat ein KTBL-Heft zur Direktvermarktung von Strom aus Biogas unter der Inanspruchnahme der Markt- und Flexibilitätsprämie gemäß EEG erstellt. Mit diesem Heft werden Anlagenbetreibern technische, rechtliche und ökonomische Informationen zur Direktvermarktung von Biogasstrom und zur bedarfsgerechten Stromerzeugung zur Verfügung gestellt, um die Entscheidung zur Teilnahme an der Stromdirektvermarktung zu erleichtern.



Mitglieder	
Dr. M. Dederer	Bildungs- und Wissenszentrum Boxberg, Boxberg-Windischbuch
C. Gers-Grapperhaus	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
Dr. W. Gruber	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Bonn
S. Hartmann (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. K. Jäkel	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Leipzig
U. Keymer (Vorsitzender)	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, München
Dr.-Ing. G. Reinhold	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Jena
Gast U. Holzhammer	Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik, Kassel
BMELV C. Böttger	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Bonn

## Arbeitsgruppe „Ringversuch zur Vergleichbarkeit von Biogaserträgen“

In Zusammenarbeit mit der VDLUFA Qualitätssicherung NIRS GmbH führt das KTBL 2013/14 einen Ringversuch mit im Biogasbereich etablierten Laboren durch. Die Arbeitsgruppe wurde im Sommer 2013 neu gegründet. Ziel ist es, die Ergebnisse von Gärversuchen besser vergleichbar zu machen und Ursachen für Abweichungen in den Messergebnissen bei der Bestimmung von Biogaserträgen zu identifizieren. Mit dem Ringversuch werden neben dem qualitativen Vergleich der Labore auch die praktische Umsetzung der VDLUFA-Methodenvorschrift „Bestimmung der Biogas- und Methanausbeute in Gärtests“ geprüft, die zur einfacheren Umsetzung der VDI-Richtlinie 4630 entwickelt wurde.

Mitglieder	Sitzung: 3.07.2013, Fulda
Dr. M. Bischoff	LUFÄ Nord-West, Oldenburg
Dr. J. Clemens	bonalytic GmbH, Troisdorf
G. Meißbauer	Schmack Biogas Service AG, Schwandorf
Dr. H. Oechsner (Vorsitzender)	Universität Hohenheim, Stuttgart
H. Schelle	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Potsdam
M. Stadelmann (Geschäftsführerin)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. P. Tillmann	VDLUFA Qualitätssicherung NIRS GmbH, Kassel
Dr. A. Weber	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
Gast V. Dandikas (3.07.2013)	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
BMEL C. Böttger	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

## Arbeitsgruppe „Vergleichskennzahlen Energieeffizienz“

Die Datenlage für Energieverbrauchszahlen in der Landwirtschaft ist sehr uneinheitlich. Für die Innenwirtschaft liegen nur aggregierte Daten vor, die keine gezielte Energieberatung zur Effizienzsteigerung zulassen.

Die Arbeitsgruppe existiert seit 2010. Sie sichtet und bewertet vorhandene Arbeiten und definiert Kennzahlen und Bilanzräume. Modellhafte Ableitungen für Milchvieh, Schweine und Geflügel werden erstellt. Für die verschiedenen Energieverbraucher in der Innenwirtschaft werden hierbei Methoden zur Abschätzung des Energiebedarfs entwickelt. Außerdem werden damit Grundlagen für die Bewertung von Kosten und Nutzen zur Verfügung gestellt. Die Energiekennzahlen werden vor allem Beratern, Behörden, Wissenschaftlern und Landwirten zugutekommen. 2013 wurden die Arbeiten an einem KTBL-Heft fortgesetzt und das Berechnungsmodell für die Milchviehhaltung und die Schweinehaltung fertiggestellt.

Mitglieder	Sitzung: 20.06.2013, Darmstadt
Dr.-Ing. W. Berg	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Potsdam
N. Binger	Maschinenringe Deutschland GmbH, Neuburg a. d. Donau
Dr. T. Böhm	EWE Energie AG, Oldenburg
Prof. Dr. W. Büscher	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn
H. Eckel (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
B. Feller	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
H. Kämper (Vorsitzender)	Arbeitsgemeinschaft für Elektrizitätsanwendung in der Landwirtschaft e.V., Berlin
Dr.-Ing. B. Krautkremer	Fraunhofer-Institut für Windenergie und Systemtechnik, Kassel
J. Neiber	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
R. Pommer	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Köllitsch
W. Schmid	Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume, Schwäbisch Gmünd
<b>BMEL</b> C. Böttger	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn
Dr. B. Polten	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

## Weitere Projekte

### Faustzahlen Biogas

Die „Faustzahlen Biogas“ sind in der dritten Ausgabe erschienen. Im bewährten Format werden die wichtigsten Daten und Fakten zum Thema Biogas dargestellt. Es wird der gesamte Prozess der Biogaserzeugung und -verwertung abgebildet. Dabei werden Technik und Funktionsweise von Biogasanlagen ebenso erklärt wie die Biologie des Gärprozesses. Anhand von Modellanlagen werden die Wirtschaftlichkeit sowie die Logistik der Substratbereitstellung und der Gärrestausbringung berechnet. Auch die unterschiedlichen Möglichkeiten der Wärmeverwertung werden anhand von Wirtschaftlichkeitsberechnungen betrachtet. Das abschließende Kapitel geht auf die ökologischen Effekte der Biogasproduktion ein. Die stetige Weiterentwicklung der Biogastechnologie sowie die geänderten rechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen hatten eine Überarbeitung der 2. Ausgabe aus dem Jahr 2009 erforderlich gemacht.



### FNR/KTBL-Kongress „Biogas in der Landwirtschaft – Stand und Perspektiven“

Die Bundesregierung verfolgt nicht nur den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien, auch eine jährliche Steigerung der Energieproduktivität und der Effizienz der Energieerzeugung ist Gegenstand des nationalen Energie- und Klimaprogramms. Biogas hat sich in der hiesigen Energieproduktion etabliert und leistet einen bedeutenden Beitrag zur nachhaltigen Energiebereitstellung in Deutschland. Der Informationsbedarf zum Stand der Technik und zu neuen Entwicklungen ist anhaltend hoch. Die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) und das KTBL haben sich mit ihren gemeinsamen Bio-



© KTBL – Thomas Abel



gas-Kongressen 2009 und 2011 positioniert. Am 10. und 11. September 2013 wurde in Kassel die Veranstaltung zum dritten Mal durchgeführt. Das Tagungsprogramm wurde von einem Programmausschuss zusammengestellt. Zum Kongress ist ein Tagungsband erschienen.

Mitglieder Programmausschuss	
Dr. W. Gruber	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
U. Keymer	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, München
Dr.-Ing. J. Liebetrau	Deutsches Biomasseforschungszentrum, Leipzig
Prof. Dr.-Ing. B. Linke	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Potsdam
Dr. H. Oechsner	Universität Hohenheim, Stuttgart
M. Paterson	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr.-Ing. G. Reinhold	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Jena
D. Riesel	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V., Gülzow
Dr. P. Schüsseler	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V., Gülzow

### Monitoring des Biomethanproduktionsprozesses (MONA)

In dem Projekt werden im Auftrag der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) Biogasaufbereitungstechniken zur Einspeisung von Biogas ins Erdgasnetz oder zur Nutzung als Treibstoff hinsichtlich Umweltauswirkungen, Wirtschaftlichkeit, Betrieb und Technik bewertet. Das KTBL erweitert im Rahmen dieses Projekts den „Wirtschaftlichkeitsrechner Biogas“ um das Modul „Biogasaufbereitung“, um auch für diesen Verwertungspfad eine Planungshilfe anzubieten. Eine weitere Aufgabe ist die Darstellung von Ergebnissen und Zwischenergebnissen auf der Projekt-Webseite [www.mona-biomethan.de](http://www.mona-biomethan.de). Projektpartner sind die Physikalisch-Technische Bundesanstalt in Braunschweig, das Fraunhofer-Institut für Windenergie und Systemtechnik in Kassel, die Universität Stuttgart in Leinfelden-Echterdingen, das Deutsche Biomasseforschungszentrum in Leipzig sowie das Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik in Oberhausen.



**MONA** **MONA - Monitoring des Biomethanproduktionsprozesses**

Projektvorstellung

In Deutschland sind aus der Vergangenheit vereinzelt Biogasaufbereitungsprojekte bekannt, doch erst seit 2006 bestehen größere Projekte, die Biogas aufbereiten und ins deutsche Erdgasnetz einspeisen. Mittlerweile hat sich die Biogasaufbereitung zu Biomethan als eine Variante neben der direkten Verstromung vor Ort etablieren können. Aktuell bereiten über 120 Anlagen Biogas zu Biomethan auf, um es anschließend in das Erdgasnetz einzuspeisen oder direkt als Treibstoff an Tankstellen zu verwerten.

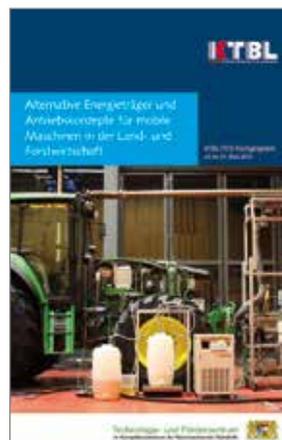
In einem Verbundvorhaben von sechs Projektpartnern wird im Projekt „MONA - Monitoring des Biomethanproduktionsprozesses“ (Laufzeit: 01.05.2011 - 31.07.2014) unter der Leitung des Fraunhofer IWES eine Bewertung von Biogasaufbereitungstechnologien zur Einspeisung von Biogas in das Erdgasnetz oder zur Nutzung als Treibstoff hinsichtlich Umweltauswirkungen, Wirtschaftlichkeit, Betrieb und Technik durchgeführt. Mit dem Ziel, wissenschaftlich beleg- und belastbare Daten zu erhalten, ist neben der Aufnahme verschiedener Betriebsparameter ein Messprogramm zur Quantifizierung und Qualifizierung der Rohgas-, Produktions- und Abgasströme an zehn

[www.mona-biomethan.de](http://www.mona-biomethan.de)

## Fachgespräch „Alternative Energieträger und Antriebskonzepte für mobile Maschinen in der Land- und Forstwirtschaft“

Der Einsatz alternativer Kraftstoffe kann den Dieselbedarf und damit den Ausstoß von Treibhausgasen in der Land- und Forstwirtschaft senken. Die Prozessketten zur Bereitstellung der Energieträger sowie die zu deren Nutzung nötigen Antriebskonzepte befinden sich in unterschiedlichen Entwicklungsstadien und sind zum Teil noch nicht für die Praxis verfügbar.

Gemeinsam mit dem Technologie- und Förderzentrum Straubing (TFZ) hat das KTBL ein Fachgespräch mit dem Titel „Alternative Energieträger und Antriebskonzepte für mobile Maschinen in der Land- und Forstwirtschaft“ organisiert. Das Fachgespräch fand am 20. und 21. März 2013 in Straubing statt; es haben etwa 45 Personen teilgenommen. In dem Fachgespräch wurden die alternativen Energieträger und Antriebstechniken hinsichtlich ihres Entwicklungspotenzials, ihrer Praxistauglichkeit und ihrer Umweltwirkungen bewertet. Im Fachgespräch wurde die aktuelle Sachlage beschrieben und auf dieser Grundlage Handlungsempfehlungen zum Abbau der bestehenden Hemmnisse abgeleitet. Die Ergebnisse des Fachgesprächs wurden in einer Sonderveröffentlichung publiziert, die auf der Website des KTBL zu finden ist. Außerdem wurden am 15. November 2013 die Ergebnisse in einem Fachforum vorgestellt. Die Präsentation fand im Rahmen der Messe Agritechnica in Hannover statt.



■ Arbeitsschwerpunkt  
Standortentwicklung  
und Immissionschutz



© www.agrarfoto.com



© philippe Devanne – Fotolia.com



© Jörg Hackemann – Fotolia.com

## Arbeitsgemeinschaft „Standortentwicklung und Immissionsschutz“ (Arge STI)

Mitglieder	Sitzung: 3.–4.12.2013, Eichhof, Bad Hersfeld
Dr.-Ing. W. Eckhof	Ingenieurbüro Eckhof, Ahrensfelde
G. Franke	Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Kassel
Prof. Dr. U. Grabski-Kieron	Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Münster
M. Kamp	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
K. Kühnbach (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
H.-J. Lamott	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt, Magdeburg
Dr. M. Mußlick	Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz, Erfurt
Dr. S. Nesper	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
V. Nies (Vorsitzender)	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Bonn
Dr. G. Nolte	öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH, Münster
Dr. T. Pitschmann	Landgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern mbH, Leezen
W. Schepers	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
<b>BMEL</b> Dr. B. Polten	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn



Das Bauplanungs- und Umweltrecht sind ebenso Themen der Arbeitsgemeinschaft wie technische und methodische Fragen des Immissionsschutzes. Es werden Informationen bereitgestellt zur Vermeidung von Nutzungskonflikten, zur Berücksichtigung landwirtschaftlicher Belange im ländlichen Raum und zur Standortentwicklung landwirtschaftlicher Betriebe.

Die von der Arbeitsgemeinschaft berufenen Arbeitsgruppen und initiierten Projekte haben zum Ziel, Informationen zur Standortentwicklung landwirtschaftlicher Betriebe und des Immissionsschutzes bereitzustellen und den technischen Stand zu definieren.

2013 wurde die Arbeitsgruppe der Tagung „Aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen für die Tierhaltung 2013“ aufgelöst und ihre Nachfolgerin für die Tagung 2014 gegründet. Zudem wurde die Arbeitsgruppe „Abluftreinigung für Tierhaltungsanlagen“ gegründet.

### **Arbeitsgruppe „Ausgleichs-/Kompensationsplanungen im Rahmen landwirtschaftlicher Projekte“**

Die Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen von landwirtschaftlichen Bauvorhaben werden bei den vorbereitenden Projektplanungen häufig vernachlässigt; der Umfang der Maßnahmen und die Anforderungen der zuständigen Behörde werden regelmäßig unterschätzt. Das von der Arbeitsgruppe zu erstellende KTBL-Heft soll landwirtschaftlichen Betriebsleitern und Beratern, aber auch den mit der Projektrealisierung beauftragten Planungsbüros praxisbezogene Hinweise für eine rechtzeitige Einbeziehung der notwendigen Maßnahmen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bieten. Die Darstellung der Planungs- und Realisierungskonzepte erfolgt anhand von Beispielen.

Im Jahr 2013 wurden die zwischenzeitlich unterbrochenen Aktivitäten der Bundesregierung bei der Erstellung einer Bundeskompensationsverordnung ebenso berücksichtigt wie das neue Konzept der produktionsintegrierten Kompensation. Das Manuskript



befindet sich in der redaktionellen Endabstimmung mit den Mitgliedern der Arbeitsgruppe.

Mitglieder	
Dr.-Ing. G. Aulig (Vorsitzender)	Freising
A. Herrmann	Landkreis Fulda, Fulda
K. Kühnbach (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
A. Lindenberg	Niedersächsische Landgesellschaft mbH, Hannover
Dr. G. Nolte	öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH, Münster

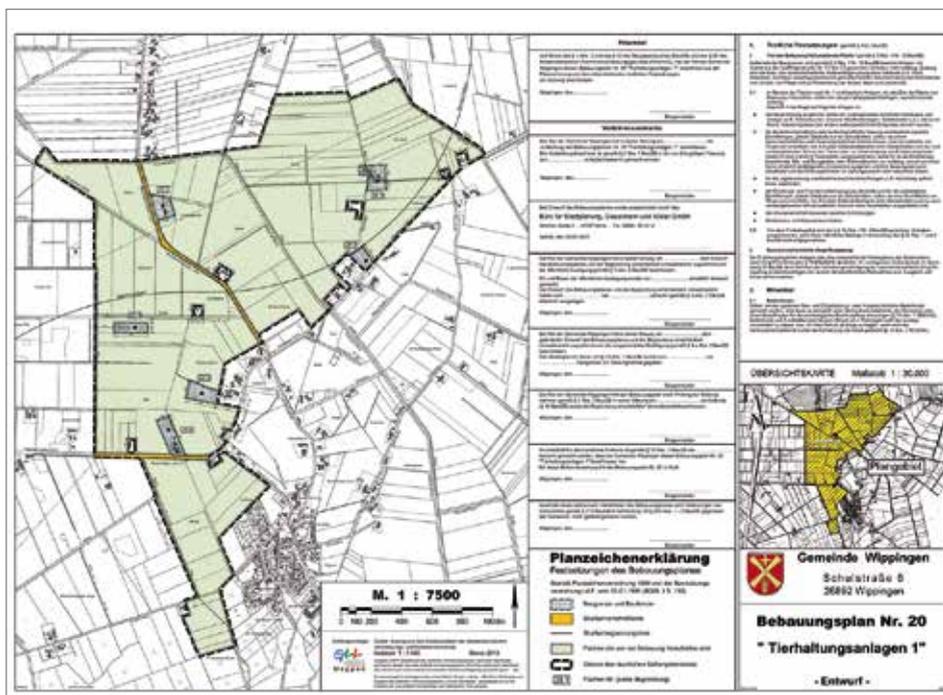
### Arbeitsgruppe „Die kommunale Bauleitplanung und ihre Konsequenzen für die landwirtschaftliche Standortentwicklung“

Die kommunale Bauleitplanung wirkt sich zunehmend restriktiv auf die Standortentwicklung landwirtschaftlicher Betriebe aus. Der bisher meist unbeplante Außenbereich wird durch die Kommunen beplant, was unter Umständen zu einer starken Einschränkung der Standortauswahl oder der Erweiterungsmöglichkeiten von landwirtschaftlichen Stallbauprojekten führt. Nicht nur diese Tendenz zur Standortsteuerung von Stallbauprojekten durch die Kommunen, sondern auch die Ausdehnung der Randzonen der Siedlungsentwicklung und der damit verbundenen naturschutzrechtlichen Ausgleichsplanungen haben direkte Konsequenzen für landwirtschaftliche Betriebe.

In dem gleichnamigen KTBL-Heft, das von der Arbeitsgruppe 2013 weiterbearbeitet wurde, werden die Inhalte, der Ablauf und die Konsequenzen der kommunalen Bauleitplanung für die landwirtschaftliche Standortentwicklung dargestellt.

Am 20. September 2013 ist das novellierte Baurecht in Kraft getreten. Als Folge dieser Novellierung können eine große Anzahl von Stallbauvorhaben künftig nur noch über das Instrument der kommunalen Bauleitplanung realisiert werden. Die Veröffentlichung berücksichtigt diese neue Situation. Das Manuskript ist in der redaktionellen Endabstimmung.

Mitglieder	
<b>Sitzungen: 25.06.2013, Kassel; 12.09.2013, Mörfelden-Walldorf</b>	
A. Herrmann	Landkreis Fulda, Fulda
R. Fietz	Bayerischer Bauernverband, München
Dr. M. Francois	Dr. Francois, Neuhaus und Kollegen, Rechtsanwälte, Bitburg
J. Kothe	Hessische Landgesellschaft mbH, Kassel
K. Kühnbach (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
V. Nies (Vorsitzender)	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Bonn



## Arbeitsgruppe zur Tagung „Aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen für die Tierhaltung 2013“

Die Landwirtschaft und insbesondere die Tierhaltung stehen im zunehmenden Spannungsverhältnis zu anderen Nutzungen und Ansprüchen, z. B. Siedlungserweiterungen und steigende Ansprüche des Umwelt-, Gesundheits- und Tierschutzes. Dies führt zu einer Vielzahl von Vorgaben des Rechtssystems mit einer nur schwer zu überblickenden Komplexität von Zusammenhängen und Abhängigkeiten der Regelungsbereiche.

Durch die KTBL-Veranstaltungen am 5. Juni in Ulm und am 19. Juni in Hannover wurden Fragen zu den rechtlichen Rahmenbedingungen sowie deren Auswirkungen für Planung, Genehmigung und Betrieb von Tierhaltungsanlagen in 7 Fachvorträgen dargestellt. Die Themen wie Novellierung Baugesetzbuch, Beurteilung von Geruchsmissionen oder Brandschutz führten wieder zu einer hohen Beteiligung von insgesamt 272 Teilnehmern. Die schriftlichen Kurzfassungen aller Vorträge wurden in den Tagungsunterlagen dokumentiert. Die Arbeitsgruppe hat für die beiden Vortragsveranstaltungen Themenvorschläge eingebracht und das Tagungsprogramm abgestimmt.



Mitglieder	
Dr.-Ing. W. Eckhof	Ingenieurbüro Eckhof, Ahrensfelde
A. Hackeschmidt (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
M. Kamp	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
H.-J. Lamott	Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt, Magdeburg
Dr. S. Nesper	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
V. Nies	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Bonn
Dr. G. Nolte	öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH, Münster

## Arbeitsgruppe „Abluftreinigung für Tierhaltungsanlagen“

Die Abluftreinigung wird zur Minderung der Emissionen aus der Tierhaltung und zur Steigerung der Akzeptanz der Betriebe in der Bevölkerung immer wichtiger. Die Politik hat darauf reagiert: Bereits in zwei Bundesländern wurde die Abluftreinigung per Erlass zum Stand der Technik bei immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen erklärt. Neben der Verfahrenstechnik und der Leistungsfähigkeit der Anlagen zur Emissionsminderung werden insbesondere die Investitions- und Betriebskosten der Anlagen noch kritisch diskutiert.

Aufgrund dieser Situation ergibt sich ein Bedarf für die Praxis, die verfügbaren Abluftreinigungsverfahren hinsichtlich Verfahrenstechnik und Leistungen zu beschreiben sowie die Gesamtkosten praxisgerecht und nachvollziehbar zu kalkulieren.

Die Arbeitsgruppe wird die KTBL-Schrift „Abluftreinigung für Tierhaltungsanlagen“ aus dem Jahr 2006 überarbeiten. Die Schrift wird einen Überblick zum aktuellen Entwicklungsstand der Verfahren bieten und die Reinigungsprinzipien, die Auslegung der Anlagen, die Reinigungsleistungen, die Anlagenüberwachung und die Kosten beschreiben.

Mitglieder	
F. Arends	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
G. Franke	Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Kassel
F. Geburek	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen
W. Gramatte	Wölfersheim
E. Grimm (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. J. Hahne	Thünen-Institut, Braunschweig
Prof. Dr. E. Hartung	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Kiel
Dr. S. Nesor	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
P. Spandau	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
Dr. G. Wechsung	Umweltbundesamt, Dessau
<b>BMEL</b> Dr. B. Polten	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn
<b>Gäste</b> I. Alter	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Aurich
S. Bönsch	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg

## Weitere Projekte

### Internet-Abstandsrechner VDI 3894

Die Abstandsregelung der neuen VDI-Richtlinie „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen (3894)“ bietet dem Anwender Berechnungsmöglichkeiten, um eine Tierhaltung hinsichtlich des Immissionsschutzes zu beurteilen. Anhand der Richtlinie lässt sich der Abstand zur Wohnbebauung zum Schutz vor Geruchsbelästigungen ermitteln. Die Anwendung der Richtlinie erfordert jedoch umfangreiches Fachwissen.

Seit Mai 2013 können Anwender mit dem Modul 1 der KTBL-Online-Anwendung die Abstände gemäß VDI-Richtlinie 3894 berechnen. In den nächsten Entwicklungsschritten werden die Berechnungen zu den Geruchsstundenhäufigkeiten, der Quellstärken und in der letzten Ausbaustufe die Einbindung von Geodaten integriert. Die Vorbereitungen dazu wurden 2013 begonnen.

Abstandsrechner

Richtlinienabstand berechnen

Hinweise zu V 1.1 Hilfe Berechnen

Projektverwaltung

Abstandsrechner

Berechnung des Richtlinienabstandes, der zum Schutz vor erheblichen Geruchsbelästigungen zwischen Tierhaltungsanlagen und anderen Nutzungen eingehalten werden sollte

[Richtlinienabstand berechnen](#)

VDI

Der Abstandsrechner für Tierhaltungsanlagen ist in Kooperation mit dem VDI entstanden.  
Die Richtlinie VDI 3894 Blatt 2 kann beim Beuth Verlag bezogen werden.

© 2013 KTBL. Datenschutz: Alle Rechte vorbehalten.

KTBL Home Impressum Kontakt

www.ktbl.de

■ Arbeitsschwerpunkt  
■ Technik und Bauwesen  
in der Nutztierhaltung



© Florian Nagler Architekten GmbH – München



© Helen Louton - München



© Stefanie Baumann - Boxberg

## Arbeitsgemeinschaft „Technik und Bauwesen in der Nutztierhaltung“ (Arge TBN)

Mitglieder		Sitzung: 9.04.2013, Neu-Ulm	
W. Achilles (Geschäftsführer)		KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt	
Prof. Dr. R. Brunsch		Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e. V., Potsdam	
Prof. Dr. W. Büscher		Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn	
Prof. Dr. E. Hartung (Vorsitzender)		Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Kiel	
Prof. Dr. Dr. h.c. J. Hartung (bis 9.04.2013)		Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Hannover	
Prof. Dr. E.-F. Hessel		Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen	
Prof. Dr. T. Jungbluth		Universität Hohenheim, Stuttgart	
R. Kaufmann		Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen (Schweiz)	
A. Lindenberg		Niedersächsische Landgesellschaft mbH, Hannover	
Dr. L. Schrader		Friedrich-Loeffler-Institut, Celle	
Prof. Dr. E. von Borell		Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle	
Dr. G. Wendl (stv. Vorsitzender)		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising	
Prof. Dr. M. Ziron		Fachhochschule Südwestfalen, Soest	
<b>BMEL</b> Dr. B. Polten		Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn	
<b>Gäste</b> S. Häuser		Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Frankfurt am Main	
Prof. Dr. N. Kemper		Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Hannover	

Als Lenkungsgremium für den Arbeitsschwerpunkt „Technik und Bauwesen in der Nutztierhaltung“ hat sich die KTBL-Arbeitsgemeinschaft (Arge TBN) zum Ziel gesetzt, eine Informationsplattform für die Planung und Bewertung kompletter Produktionssysteme zu schaffen. Im Vordergrund steht dabei die Weiterentwicklung und Förderung nachhaltiger Nutztierhaltungssysteme. Dabei sind Umweltverträglichkeit, Tiergerechtigkeit und Wirtschaftlichkeit ebenso von Bedeutung wie soziale und ökonomische Arbeitsbereiche, Arbeits- und Prozessqualität sowie Produktsicherheit.

Der BMEL-Bundeswettbewerb „Landwirtschaftliches Bauen“ und die gleichnamigen BMEL-Modellvorhaben werden von der Arbeitsgemeinschaft fachlich begleitet.

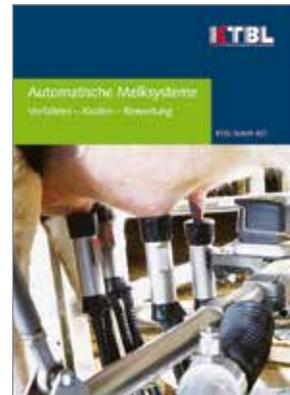
Im Berichtsjahr wurden von der Arbeitsgemeinschaft die Arbeitsgruppe „Tagung zum Stand und Perspektiven der Ebermast“, „Flüssigmistlagerung“ und gemeinsam mit den Arbeitsgemeinschaften „Systembewertung (SB)“ und „Ökologischer Landbau (ÖL)“ die Arbeitsgruppe „Online-Anwendung Mastschweine“ gegründet. Die Arbeitsgruppe „Automatische Melksysteme (AMS)“ wurde aufgelöst.

### Arbeitsgruppe „Automatische Melksysteme (AMS)“

Das automatische Melken von Milchkühen ist eine ausgereifte Technik. Sie flexibilisiert die Arbeitszeit und ist vor allem aus diesem Grund für viele Milchviehhalter eine interessante Alternative zu herkömmlichen Melkverfahren. Bei Stallneubauten oder der Erneuerung alter Melktechnik wird sie immer häufiger eingesetzt.

Die Arbeitsgruppe hat den Stand des Wissens aus Forschung und Praxis in einer KTBL-Schrift zusammengetragen, die 2013 veröffentlicht wurde. Sie bietet einen Überblick über die am Markt angebotenen Modelle und verdeutlicht die Zusammenhänge zwischen Technik, Stallplanung und Management. Die Autoren zeigen die Chancen und Grenzen der automatischen Melksysteme auf und bieten Milchviehhaltern, Beratern und Veterinären umfassende Informationen und wichtige Entscheidungshilfen.

Nach Veröffentlichung der Schrift wurde die Arbeitsgruppe aufgelöst.



Mitglieder	
Prof. Dr. C. Fuchs	Hochschule Neubrandenburg, Neubrandenburg
A. Fübbeker	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
Dr. J. Harms (Vorsitzender)	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Poing
Dr. W. Hartmann (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. A. HäuBermann	Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Kiel
R. Kaufmann	Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen (Schweiz)
Dr. F. Reinecke	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
Dr. S. Rose-Meierhöfer	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Potsdam
Dr. W. Wolter	Regierungspräsidium Gießen, Wetzlar
Dr. M. Zähler	Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen (Schweiz)

### **BMEL-Modellvorhaben Landwirtschaftliches Bauen 2011–2013 „Bodenhaltung von Legehennen – Maßnahmen zur Minderung luftgetragener Belastungen im Stall“**

In der Bodenhaltung von Legehennen wird die Belastung der Stallluft mit Staub, Ammoniak und Keimen diskutiert. Die technischen und organisatorischen Möglichkeiten zur Verbesserung des Stallklimas sind grundsätzlich bekannt. Allerdings liegen in Deutschland bisher kaum Erfahrungen vor, wie diese Maßnahmen einzeln oder in Kombination zur Verbesserung des Stallklimas im praktischen Betrieb umgesetzt werden können und welche Folgen dies insbesondere für den Tier- und Arbeitsschutz hat.

Das Modellvorhaben soll praktische Erfahrungen zur verbesserten Stallklimagestaltung liefern, die auf andere Betriebe übertragen werden können und die Haltungs- und Arbeitsbedingungen in der Legehennenhaltung insgesamt verbessern. Dazu wurden 2012 und 2013 Bautechnik und Management in der Praxis geprüft. Eine Arbeitsgruppe begleitete die Untersuchungen der LUFÄ Nord-West, Oldenburg. 2013 wurden Zwischenberichte erstellt und diskutiert. Die Messprotokolle wurden entsprechend angepasst, u. a. wurde ein Prototyp zur Staubabscheidung getestet, der die bisherigen Schwachpunkte ausräumt.

Mitglieder	Sitzung: 14.05.2013, Osnabrück
Prof. R. Andersson (Vorsitzender)	Hochschule Osnabrück, Osnabrück
A. Hackeschmidt (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. P. Hiller	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
Dr. J. Lippmann	Albrecht-Daniel-Thaer-Institut für Agrarwissenschaften e.V. an der Universität Leipzig, Leipzig
Dr. B. Spindler	Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover, Hannover
<b>BMEL</b> C. Lipinski	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

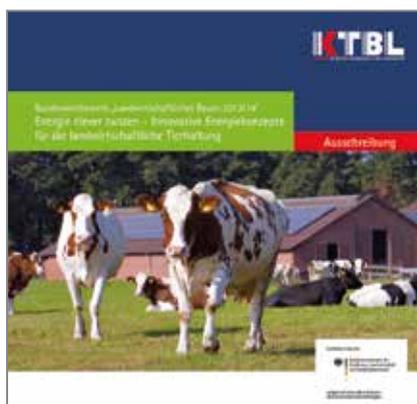
### Bundesprüfungskommission „Landwirtschaftliches Bauen 2013/2014 – Energie clever nutzen“

Der Bundeswettbewerb „Landwirtschaftliches Bauen“ stellt seit Anfang der Siebzigerjahre zukunftsweisende Stallbauten heraus. Im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) sucht das KTBL gemeinsam mit den Bundesländern beispielhafte Lösungen zu wechselnden Themen. Im aktuellen Wettbewerb sollen vorbildliche Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Energieeinsparung in der Nutztierhaltung ausgezeichnet werden.

Energie ist ein wichtiger Produktionsfaktor in der Nutztierhaltung. Daher spielt die kostengünstige Versorgung mit Energie eine große Rolle für den wirtschaftlichen Erfolg eines Betriebs.

Die Produktionsprozesse in der Nutztierhaltung bieten an vielen Stellen Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Energieeinsparung. Um diese Möglichkeiten auszuschöpfen, sind ganzheitliche Konzepte notwendig, die die baulichen und technischen Einzelmaßnahmen zu einem abgestimmtem Gesamtkonzept für den Stall und den Betrieb verbinden.

Das BMEL zeichnet bis zu fünf Tierhaltungsbetriebe für ihr vorbildliches Energiemanagement aus. Mit der Auszeichnung soll das Bewusstsein für die Bedeutung ganzheitlicher Energiekonzepte gestärkt werden. Dabei werden sowohl Tierhalter als auch die Fachberatung und die interessierte Öffent-



lichkeit angesprochen. Mit der Auszeichnung beispielhafter Lösungen sollen Landwirte zur Nachahmung angeregt werden.

2013 hat sich die Bundesprüfungskommission konstituiert und die Teilnahmebedingungen festgelegt. Mit der Ausschreibung wurde im November begonnen.

Mitglieder	Sitzung: 15.10.2013, Darmstadt
Prof. Dr. W. Büscher	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Bonn
Dr. K. Huesmann (Geschäftsführerin)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
S. Kraatz	Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V., Potsdam
A. Lindenberg	Niedersächsische Landgesellschaft mbH, Hannover
C. Schied	Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume, Schwäbisch Gmünd
J. Simon	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Poing
A. Zibell	LMS Agrarberatung GmbH, Pasewalk
Prof. Dr. M. Ziron	Fachhochschule Südwestfalen, Soest
<b>BMEL</b> Dr. B. Polten (Vorsitzender)	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

### Arbeitsgruppe „Tagung zu Stand und Perspektiven der Ebermast“

Männliche Schweine werden aus Gründen der Produktqualität kastriert. Dieser Eingriff am Tier ist tierschutzrelevant, da er mit Schmerzen und Leiden verbunden sein kann. Die betäubungslose Kastration wird deshalb zukünftig nach dem Tierschutzgesetz nicht mehr zulässig sein. Die Ebermast gilt als eine Alternative. In umfangreichen Forschungsvorhaben wird sie untersucht und teilweise in Praxisbetrieben schon erfolgreich umgesetzt. Die Vermarktung des Eberfleisches gilt weiterhin als das Hauptproblem.

Für den breiten Einsatz in der Praxis sollen 2014 auf einer KTBL-Tagung der Stand des Wissens dargestellt, noch offene Fragen herausgearbeitet und Perspektiven diskutiert werden. Dazu werden Referenten über aktuelle Ergebnisse aus den Forschungsvorhaben der Hochschulen und Lehr- und Versuchsanstalten zur Haltungstechnik, Tierernährung und Tierverhalten berichten. Dabei wird auch die Ebermast in der ökologischen Tierhaltung einbezogen. Praktiker stellen ihre Erfahrungen mit der Ebermast vor. Schlachtbetriebe und der Lebensmitteleinzelhandel erörtern ihre Strategien zur Vermarktung. Möglichkeiten zur Verminderung geruchsauffälliger Eber durch Haltungstechnik, Züchtung, Transport und Schlachtung runden die Tagung ab.

Die Arbeitsgruppe hat sich 2013 konstituiert und das Programm der Tagung abgestimmt. Die Tagung richtet sich an Wissenschaftler, Vermarkter, Berater, Landwirte, Vertreter aus der Politik, Interessenvertreter der Schweinehaltung und des Tierschutzes.

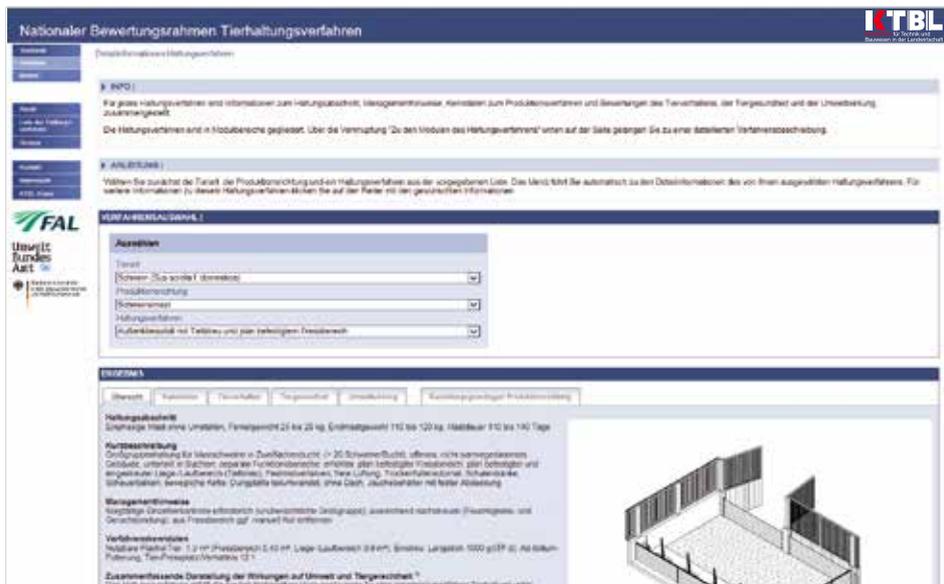
Mitglieder	Sitzung: 18.10.2013, Kassel
G. Freisfeld	Erzeugerring Westfalen e. G., Senden
S. Fritzsche (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
H. Schrade	Bildungs- und Wissenszentrum Boxberg, Boxberg-Windischbuch
Dr. K.-H. Tölle	ISN - Interessengemeinschaft der Schweinehalter Deutschlands e.V., Damme
Prof. Dr. E. von Borell	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle
Dr. M. Weber	Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau Sachsen-Anhalt, Bernburg
Prof. Dr. M. Ziron (Vorsitzender)	Fachhochschule Südwestfalen, Soest
BMEL M. Chapman-Rose	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

### Arbeitsgruppe „Online-Anwendung Mastschweine“

Eine zukunftsfähige Mastschweinehaltung zeichnet sich durch hohe Tierschutz- und Umweltstandards bei gegebener Wirtschaftlichkeit aus. Sowohl bei der Planung als auch während der Stallbewirtschaftung ist eine Methode erforderlich, mit der die Wirkungen des Haltungsverfahrens zuverlässig abgeschätzt werden können. Mit dem „Nationalen Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren“ wurde 2006 solch eine Methode vorgestellt. Seitdem hat sich der Wissensstand erweitert und der Informationsbedarf erhöht.

2013 wurde deshalb auf gemeinsamen Beschluss der Arbeitsgemeinschaften „Ökologischer Landbau“, „Systembewertung“ und „Technik und Bauwesen in der Nutztierhaltung“ eine Arbeitsgruppe gegründet. Ziel dieser Arbeitsgruppe ist es, auf der KTBL-Website erstmalig alle planungsrelevanten Daten in einer Online-Anwendung zusammenzufassen und so Interessenten einen Überblick über die Vor- und Nachteile von ausgewählten Haltungsverfahren der Schweinemast zu verschaffen.

Die Haltungsverfahren wurden von den Mitgliedern der Arbeitsgruppe ausgewählt; mit der Erstellung eines Pflichtenheftes wurde begonnen. Parallel wurde die Online-Anwendung „Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren“ technisch überarbeitet und der Zugang kostenfrei zur Verfügung gestellt. Außerdem wurden Änderungen am Layout, der Nutzerführung und den Inhalten vorgenommen: Erstmals sind alle Bewertungsergebnisse online, auch jene aus der KTBL-Schrift „Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren“.



www.ktbl.de

Mitglieder		Sitzung: 3.09.2013, Fulda
Dr. B. Eurich-Menden (Geschäftsführerin)		KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Prof. Dr. E. Hartung (Vorsitzender)		Christian-Albrechts Universität zu Kiel, Kiel
Prof. Dr. N. Kemper		Stiftung Tierärztliche Hochschule, Hannover
Dr. K. Kempkens		Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Bonn
A. Lindenberg		Niedersächsische Landgesellschaft mbH, Hannover
Dr. S. Nesper		Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
Dr. W. Pflanz		Bildungs- und Wissenszentrum Boxberg, Boxberg-Windischbuch
Dr. L. Schrader		Friedrich-Loeffler-Institut, Celle
P. Spandau		Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
Prof. Dr. Ir. H. Van den Weghe		Georg-August-Universität Göttingen, Vechta
Prof. Dr. E. von Borell		Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Halle
R. Wiedmann		Tübingen

## Tagungsband „Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung“

Die 45. Internationale Tagung „Angewandte Ethologie“ der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft fand vom 21. bis 23. November 2013 in Freiburg im Breisgau statt. Im Mittelpunkt der mehr als 30 Fachbeiträge standen das Lern- und Sozialverhalten von Schweinen, Rindern, Legehennen, kleinen Wiederkäuern und Pferden sowie deren Verhalten in Abhängigkeit von der Haltungseinrichtung. Das Fortbewegungsverhalten von Schweinen, die Verhaltensbeeinflussung von Milchkühen im Melkstand und die Bewertung von Emotionen waren weitere Themen.



Der dazu veröffentlichte Tagungsband „Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung 2013“ enthält die aktuellen Untersuchungsergebnisse. Die Tagungsbandreihe wird seit den Siebzigerjahren vom KTBL veröffentlicht.

## Arbeitsgruppe „Flüssigmistlagerung“

Bei Bau und Betrieb von Anlagen zur Lagerung von Flüssigmist sind rechtlichen Vorschriften und technische Bestimmungen zu beachten. Bereits bei der Planung und der Standortsuche sind Art und Größe der Behälter und Erdbecken ebenso von Bedeutung wie notwendige Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen oder Baukosten.

Bei Flüssigmist handelt es zudem sich um einen wertvollen Wirtschaftsdünger; luftgetragene Emissionen und Leckagen können die Umwelt jedoch auch gefährden. Die Mitglieder der Arbeitsgruppe beschreiben deshalb die rechtlichen Grundlagen, die Planung, die Bauarten und Bauausführungen, den Lagerraumbedarf und Kostenschätzungen für die Flüssigmistlagerung.

2013 wurde ein erster Manuskriptentwurf erarbeitet, der 2014 als KTBL-Heft veröffentlicht werden soll.

Mitglieder	
A. Hackeschmidt (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
S. Hamann-Lahr	Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz, Koblenz
J. Koopmann	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
Dr. H.-H. Kowalewsky	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Oldenburg
A. Lindenberg	Niedersächsische Landgesellschaft mbH, Hannover
H.-N. Meiforth	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Nienburg
J. Nienhaus	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Bonn

## Weitere Projekte

### **Baukost 3.0 – Neuausrichtung der Baukostenermittlung mit anschließender Neuprogrammierung der Online-Anwendung**

Das KTBL stellt seit 2003 mit der Online-Anwendung „Baukost“ Daten zum Investitionsbedarf von landwirtschaftlichen Betriebsgebäuden zur Verfügung. Eine grundlegende Überarbeitung und Neugestaltung mit zusätzlichen Funktionen ist notwendig, weil eine einheitliche Preisbasis nicht mehr gewährleistet ist und die Integration zusätzlicher Funktionen sowie Änderungen an Programmcode und Layout anstehen.

Die Daten zum Investitionsbedarf werden mit einer neuen Methode ermittelt. Die Preise der Bauleistungen werden dabei aus zentraler Quelle bezogen und haben daher einheitliches Niveau. Die Datenhaltung und -pflege soll in Oracle erfolgen, sodass auch eine Verknüpfung mit der Anlagendatenbank ermöglicht wird. Die Programmierung wurde 2013 fortgeführt.

### **Arbeitsgruppe „Landwirtschaftliche Mehrzweckhallen“**

Landwirtschaftliche Hallen zum Abstellen von Maschinen und Geräten bis hin zur Lagerung pflanzlicher Erzeugnisse dienen oftmals unterschiedlichen Zwecken und benötigen daher multifunktionale Nutzungskonzepte.

Bei der Planung ist abzuwägen, wie groß die Flexibilität in Bezug auf die angestrebten Nutzungen sein soll und welche Parameter festgelegt werden müssen, damit zukünftige Entwicklungen offengehalten oder sogar Folgenutzungskonzepte berücksichtigt werden können.

Potenziellen Bauherren von landwirtschaftlichen Mehrzweckhallen stellen die Autoren von Gensler Architekten, der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART) und der Niedersächsischen Landgesellschaft mbH (NLG) eine Entscheidungshilfe für die Planung einer landwirtschaftlichen Mehrzweckhalle zur Verfügung. Die Konstruktionsprinzipien und -details, nutzungsflexiblen Planungsansätze und baurechtlichen Belange werden durch Planungsbeispiele mit betriebswirtschaftlichen Kennzahlen ergänzt. 2013 wurde das Manuskript für ein KTBL-Heft erstellt. Es wurden beispielsweise aktuelle Ergebnisse zu Schleppkurven landwirtschaftlicher Fahrzeuge mit ihren Konsequenzen für die Dimensionierung von Mehrzweckhallen eingearbeitet.

### **Jahrestagung 2013 des „Arbeitskreises Länder ALB beim KTBL“**

Der Arbeitskreis „Länder ALB beim KTBL“ ist ein freiwilliger Zusammenschluss der selbstständigen Arbeitsgemeinschaften für Landtechnik und Bauwesen der einzelnen Bundesländer sowie Österreich und der Schweiz. Der Arbeitskreis dient der Vernetzung und dem Gesprächsaustausch der Arbeitsgemeinschaften. Das KTBL stellt die Geschäftsführung.

Die Jahrestagung des Arbeitskreises fand vom 6. bis 8. Mai 2013 in Schalkenmehren statt.

■ Arbeitsschwerpunkt  
Ökologischer Landbau



© J. Schroers - KTBL



© Klaus-Peter Wilbois - FiBL



© Klaus-Peter Wilbois - FiBL

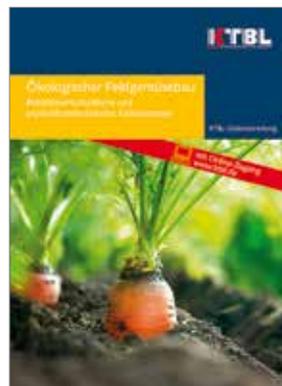
## Arbeitsgemeinschaft „Ökologischer Landbau“ (Arge ÖL)

Mitglieder	Sitzung: 9.04.2013, Neu-Ulm
J. Braun	Freising
Prof. Dr. B. Hörning	Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde, Eberswalde
Prof. Dr. K.-J. Hülsbergen	Technische Universität München, Freising
Dr. K. Kempkens	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Bonn
Dr. U. Klöble (Geschäftsführerin)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
A. Meyercordt	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Hannover
U. Prolingheuer	Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH, Visselhövede
Prof. Dr. G. Rahmann	Thünen-Institut, Westerau
Dr. U. Schumacher (Vorsitzender)	Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e.V., Berlin
Dr. M. Stolze	Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Frick (Schweiz)
Dr. K. Wiesinger	Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
Dr. K.-P. Wilbois	Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Frankfurt am Main
Dr. U. Zerger	Stiftung Ökologie & Landbau, Bad Dürkheim
<b>BMEL</b> E. Bündner	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

Die Arbeitsgemeinschaft greift neue Entwicklungen des ökologischen Landbaus auf, schätzt deren Wirkungen ein und definiert den Handlungsbedarf. Sie informiert über Planung und Bewertung kompletter Produktionssysteme im Rahmen interdisziplinärer Systemvergleiche. 2013 wurde die Arbeitsgruppe „Verfahrenstechnik im ökologischen Freilandgemüsebau“ aufgelöst.

## Arbeitsgruppe „Verfahrenstechnik im ökologischen Freilandgemüsebau“

Mit der 2013 veröffentlichten KTBL-Datensammlung „Ökologischer Feldgemüsebau“ liefert die Arbeitsgruppe methodische Grundlagen zur Lösung betriebswirtschaftlicher Fragen. Für die siebzehn wichtigsten Kulturen aus dem Frischmarkt- und Industriegemüseanbau und für zehn Zwischenfrüchte ermöglichen die Informationen die Planung und den Vergleich von Produktionsverfahren. Die Zusammenfassung der Kennzahlen aus Arbeits- und Betriebswirtschaft bietet dem Nutzer einen Überblick über seine produktionstechnischen Optionen. Anhand eines Modellbetriebs wurde dabei der Gesamtarbeitszeitaufwand im Jahresverlauf dargestellt. Nach der Veröffentlichung der Datensammlung wurde die Arbeitsgruppe aufgelöst.



Mitglieder	
T. Belau (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
M. Braig	Bioland e.V., Ludwigsburg
H. Buck	Ökoring Niedersachsen e.V., Visselhövede
Dr. H. Laber	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden
Dr. K. Postweiler	Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinland-Pfalz, Schifferstadt
M. Puffert (Vorsitzender)	Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
J. Rupp	Bioland Erzeugerring Bayern e.V., Augsburg
PD Dr. M. Schick	Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz Tänikon ART, Ettenhausen (Schweiz)

## Arbeitsgruppe „Bewertung der im ökologischen Landbau zugelassenen Düngemittel“

In der Praxis gibt es immer wieder Unsicherheiten darüber, welche Düngemittel im ökologischen Landbau nicht nur zulässig, sondern besonders geeignet sind und was bei deren Anwendung zu beachten ist. In dem von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) geförderten Projekt „Organische Handelsdüngemittel tierischer und pflanzlicher Herkunft für den ökologischen Landbau – Charakterisierung und Empfehlungen für die Praxis“ wurden etwa 25 zugelassene Rohstoffe und Düngemittel aus organischen Recyclingstoffen beschrieben und darauf aufbauend Anwendungsempfehlungen zusammengestellt. Die Düngemittel wurden anhand ihrer Gehalte an Nähr- und Schadstoffen sowie hygienischen Eigenschaften charakterisiert; die Düngewirkung und die bevorzugten Einsatzgebiete wurden dargestellt. Die Arbeitsgruppe ist eine gemeinsame Aktivität der KTBL-Arbeitsgemeinschaften „Ökologischer Landbau“ und „Systembewertung“. Die Projektergebnisse werden in der KTBL-Datenbank erfasst. 2013 wurde eine KTBL-Schrift auf Basis der Auswertung von Literaturdaten sowie Analyseergebnissen von Düngemittelproben aus Betrieben vorbereitet, mit der Arbeitsgruppe abgestimmt und zur Druckreife gebracht.

Mitglieder	Sitzung: 11.03.2013, Fulda
Prof. Dr. B. Gerowitt	Universität Rostock, Rostock
Dr. H. Kolbe	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Leipzig
R. Mäder	Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Frankfurt am Main
PD Dr. K. Möller (Geschäftsführer)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Dr. H.-J. Reents	Technische Universität München, Freising
E. Reiners	Bioland e.V., Mainz
H.-W. Schneichel (Vorsitzender)	Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, Koblenz
Dr. K. Severin	Landwirtschaftskammer Niedersachsen, Hannover

## Arbeitsgruppe „Körnerleguminosen“

Körnerleguminosen können Fruchtfolgen bereichern und einen Beitrag zur Deckung des wachsenden Bedarfs an Eiweißträgern leisten. Trotz dieser Vorteile werden sowohl im konventionellen als auch im ökologischen Landbau immer weniger Körnerleguminosen angebaut, da sie als unwirtschaftlich angesehen werden. Ein Grund liegt in den häufig unterschätzten Futter- und Vorfruchtwerten. Außerdem sind ihre speziellen Ansprüche an den Anbau teilweise nicht oder nicht mehr bekannt. Mittlerweile sind neue Anbauempfehlungen erarbeitet worden, die aber in der Praxis noch nicht verbreitet sind.

Aufgabe der Arbeitsgruppe war es, den aktuellen Wissensstand zum ökologischen und konventionellen Anbau von Körnerleguminosen übersichtlich und gut verständlich zusammenzufassen, sodass vor allem Neueinsteiger umfassend informiert werden. Die Ergebnisse wurden 2013 in einem KTBL-Heft veröffentlicht. Empfehlenswerte Anbauverfahren für Körnerleguminosen werden beschrieben. Potenziellen Neueinsteigern in den Anbau von Körnerleguminosen werden Entscheidungs- und Planungshilfen angeboten. Das Heft richtet sich vor allem an Landwirte, Berater, Auszubildende und Studenten. Für 2014 wurde ein Fachgespräch auf der Internationalen Woche „Eiweißpflanzen anbauen und verwerten“ geplant.



Mitglieder	Sitzung: 14.02.2013, Fulda
Dr. H. Böhm (Vorsitzender)	Thünen-Institut, Braunschweig
U. Ebert	Kompetenzzentrum Ökolandbau Niedersachsen GmbH, Visselhövede
Dr. U. Klöble (Geschäftsführerin)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
J. Recknagel	Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenburg, Müllheim
Prof. Dr. K. Schmidtke	Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Dresden
W. Vogt-Kaute	Naturland Fachberatung Erzeugerring für naturgemäßen Landbau e.V., Wartmannsroth
G. Völkel	Kassel
Dr. K.-P. Wilbois	Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Frankfurt am Main

## Arbeitsgruppe „Faustzahlen Ökolandbau“

Mitglieder	Sitzungen: 25.07. und 26.09.2013, Künzell
U. Becherer	Bioland-Beratung, Muschau
Prof. Dr. A. Häring (Vorsitzende)	Hochschule für Nachhaltige Entwicklung, Eberswalde
M. Haugstätter	Beratungsdienst Ökologischer Landbau e.V., Schwäbisch Hall
J. Herrle	Naturland Fachberatung Erzeugerring für naturgemäßen Landbau e.V., Unterschleißheim
Dr. U. Klöble (Geschäftsführerin)	KTBL-Geschäftsstelle, Darmstadt
Prof. Dr. G. Rahmann	Thünen-Institut, Westerau
Dr. M. Stolze	Forschungsinstitut für biologischen Landbau, Frick (Schweiz)
D. Werner	Arc-Beratungs GbR, Schwanefeld
Dr. U. Williges	Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Marburg

Das Ziel der Arbeitsgruppe ist es, ein Nachschlagewerk zu erstellen, in dem Produktionstechnik und Betriebswirtschaft im ökologischen Landbau analog der vom KTBL in der 14. Auflage herausgegebenen „Faustzahlen für die Landwirtschaft“ dargestellt werden. Zielgruppe ist das landwirtschaftliche Fachpublikum.

2013 wurde die redaktionelle Arbeit von der Arbeitsgruppe fortgesetzt. Autoren wurden beauftragt, zu ausgewählten Themen Faustzahlen zu erarbeiten und sie in einer leicht zugänglichen Form zusammenzustellen. Die bereits eingegangenen Manuskripte wurden gesichtet.

## Weitere Projekte

### Investitionsbedarf von Milchviehställen für horntragende Kühe

Behornte Kühe brauchen mehr Platz im Stall als ihre hornlosen Artgenossen. Nachdem 2012 sechs Stallmodelle ausgewählt worden waren, ermittelte die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LFL) die Baukosten. Damit wird ein Vergleich mit den Baukosten für Milchviehställe mit enthornten Kühen möglich. Die Ergebnisse des Projekts, das vom „Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN)“ gefördert wird, werden 2014 in der KTBL-Online-Anwendung „Baukost“ veröffentlicht werden.



### Anwendung für mobile Endgeräte zur Stickstoffbilanzierung im Leguminosenanbau

Leguminosen binden luftgetragenen Stickstoff im Boden. Die Menge des im Boden fixierten Stickstoffs lässt sich in der Praxis nur schwer bestimmen, da sie unter anderem von der Kulturart, dem Kornertrag, den Ernteverlusten, der Ackerzahl und dem Grad der Verunkrautung zum Erntezeitpunkt abhängt. Auf Anregung der Arbeitsgruppe „Körnerleguminosen“ sollen sich mit einer Anwendung (App) für mobile Endgeräte zukünftig die zum Erntezeitpunkt im Boden, in Pflanzenresten und in Ernteprodukten enthaltenen Stickstoffmengen rechnerisch ermitteln lassen.

Die Eingaben des Nutzers werden an den Projektpartner Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion e.V. (ISIP-Server) gesandt, dort verrechnet und dem Nutzer mobil zur Verfügung gestellt. Weiterer Projektpartner ist die Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden. Mit der Programmierung wurde 2013 begonnen.

## ■ Datenbanken und Webdienste



© itestro - Fotolia.com



## Datenbanken und Webdienste

Die IT-Anwendungen des KTBL sind ein wesentlicher Baustein, mit dem das KTBL zum Wissenstransfer in der Landwirtschaft beiträgt. Die Datenbanken unterstützen neben den Anwendungen die Erarbeitung und Verwaltung aktueller Daten und Informationen, die in Printprodukte, Stellungnahmen und sonstige Arbeitsvorhaben einfließen. Das Angebot des KTBL an Planungsdaten und Kalkulationsanwendungen im Internet wurde im Berichtsjahr weiter ausgebaut, die Datenbanken wurden an neue Anforderungen angepasst. Darüber hinaus wurden 2013 weitere Maßnahmen zur Festigung der IT-Sicherheit ergriffen.

## Anwendungsentwicklungen

### Datenbanken

Im Rahmen der Produktentwicklung wurden die Arbeiten am Neuaufbau der datenbankgestützten Kalkulation des Investitionsbedarfs und der Kosten landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Gebäude fortgesetzt. Unter anderem aufgrund der Kooperation mit der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon in der Schweiz wird dieses System mehrsprachig aufgebaut und ermöglicht die Datenhaltung und Datenausgabe in verschiedenen Währungen. Das System ermöglicht auch den XML-basierten Import und Abgleich externer Daten. Diese Arbeiten stehen auch im Zusammenhang mit der Entwicklung eines Kalkulationssystems für Zeitbedarfswerte landwirtschaftlicher Arbeitsverfahren, die auf Basis von Arbeitselementen berechnet werden. Hiervon profitieren vor allem Arbeiten der Innenwirtschaft und Betriebsführungstätigkeiten. Geplant ist in einem weiteren Schritt, die mit den Tätigkeiten zusammenhängenden Laufzeiten von Maschinen und Anlagen zu kalkulieren und damit auch deren Betriebsstoffverbräuche und Kosten in das System zu integrieren.

Eine grundlegende Überarbeitung erfährt auch die Kalkulation der Feldarbeiten. Erste Arbeitsmodelle wurden basierend auf der neu entwickelten Zeitgliederung für landwirtschaftliche Arbeiten neu beschrieben, die Kalkulationsmodule entsprechend strukturiert

und in der Datenbank implementiert. Mit dieser neuen Struktur lassen sich künftig weitere neue Arbeitsmodelle einfacher integrieren und bestehende Modelle leichter anpassen. Sie führt auch zu einer Beschleunigung der Verarbeitung der Daten.

Weitere Projekte aus 2013 betrafen die Weiterentwicklung der Strukturen zur Beschreibung landwirtschaftlicher Betriebsmittel, Produkte und sonstiger Stoffe, die Kalkulation und angepasste Bereitstellung von Datensätzen für Unternehmen und Organisationen sowie der Aufbau einer Struktur, die eine mehrsprachige Datenbereitstellung ermöglicht. Beispielhaft wurden die Informationen in Englisch zur Verfügung gestellt.

In technischer Hinsicht wurden die Arbeiten zur Härtung der Datenbank fortgesetzt und ein neues Quellcodemanagementsystem eingeführt. Für die Datenbankanoberflächen wurden ein Standard und eine Masteranwendung entwickelt, die die Grundlage für künftige Oberflächenentwicklungen bilden.

## Webdienste

Erstmals veröffentlicht wurden 2013 die KTBL Online-Anwendungen „Wirtschaftlichkeitsrechner Pferd“ und „Abstandsrechner – Beurteilung von Geruchsimmissionen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen“. Der „Wirtschaftlichkeitsrechner Pferd“ bietet für eine Reihe vorgegebener Verfahren der Pferdehaltung die ökonomischen Daten der Leistungs-Kostenrechnung. Die Daten können auf die betriebsindividuelle Situation hin angepasst und die neuen Verfahren gespeichert werden.

Der „Abstandsrechner“ kalkuliert auf Basis der vom Anwender eingegebenen betrieblichen Daten den Abstand zwischen Tierhaltungsanlagen und anderen Nutzungen, der zum Schutz vor erheblichen Geruchsbelästigungen eingehalten werden sollte. Er kann als Referenzverfahren herangezogen werden. Mit der Arbeit am ergänzenden Modul „Immissionshäufigkeit“ wurde im Berichtsjahr begonnen.

The image displays two overlapping screenshots of web applications. The left screenshot shows the 'Wirtschaftlichkeitsrechner Pferdehaltung' (Economic Efficiency Calculator for Horse Keeping) interface. It features a dark blue header with the KTBL logo and the title. A sidebar on the left contains navigation buttons for 'Leistungen', 'Kosten', 'Mehrwertsteuer', 'Preis', 'Faktoren', 'KTBL-Symbole', and 'STABE'. The main content area includes a photo of horses and text describing the calculator's purpose: 'Der Wirtschaftlichkeitsrechner Pferd des Bereichs...' followed by a list of features: 'Leistungen und Direktkosten', 'Arbeitsaufteilung', 'ökonomische Größenarten und Stückzahlen'. The right screenshot shows the 'Abstandsrechner' (Distance Calculator) interface. It also has a dark blue header with the KTBL logo and title. The main content area features a large aerial photograph of a farm with a red banner overlaid that reads 'Abstandsrechner' and 'Beurteilung der Geruchsimmissionen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen'. Below the photo, there is a description of the calculator's function: 'Bestimmung des Abstandes zwischen Tierhaltungsanlagen und anderen Nutzungen...' and a 'VSI' logo.

www.ktbl.de



www.ktbl.de

Die Online-Anwendung zum „Nationalen Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren“ wurde weiterentwickelt und neu veröffentlicht. Sie beschreibt und bewertet mehr als 100 Haltungsverfahren für Rinder, Schweine, Geflügel und Pferde hinsichtlich der Umweltwirkung und der Tiergerechtigkeit. Neu ist, dass alle Informationen zu den Verfahren online zur Verfügung stehen und der Zugang zu den Daten benutzerfreundlicher und zudem kostenfrei möglich ist.

Gearbeitet wurde weiterhin am „Wirtschaftlichkeitsrechners Biogas“, der um ein Modul der Gasaufbereitungsverfahren erweitert wird. Hierfür wurden neue Datenbankstrukturen und Rechenmethoden zur Ermittlung der Kennwerte der Gasaufbereitungsanlagen implementiert. Ergänzt wird dies durch eine neue Struktur der Anlagendatenbank, die aufgrund einer modularen Zusammenstellung der Teilanlagen zu einer Gesamtanlage führt.

### IT-Sicherheit

Die Umsetzung der Maßnahmen und regelmäßige Anpassung des IT-Sicherheitskonzeptes nach Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) wurde 2013 fortgeführt.

Ein Schwerpunkt war hierbei die Umsetzung von Sicherheitsmaßnahmen für die KTBL-Datenbanken. Ferner wurde der Bedeutung der KTBL Online-Anwendungen Rechnung getragen und die Erstellung von Notfallhandbüchern zur Wiederinbetriebnahme der IT-Systeme vorangetrieben.



# Öffentlichkeitsarbeit

## Veranstaltungen

## Fachzeitschrift Landtechnik



© KTBL



## Veranstaltungen

### Internationale Grüne Woche 2013

Vom 18. bis 27. Januar 2013 präsentierte sich das KTBL bereits zum dritten Mal auf dem „Erlebnisbauernhof“ der Internationalen Grünen Woche in Berlin. Nach den Themen Robotik und Stallbau aus den vergangenen Jahren ermöglichte das KTBL seinen Besuchern in diesem Jahr einen Einblick in die Klimabilanz der deutschen Landwirtschaft.

### Interaktive Präsentation

Die Landwirtschaft ist Verursacher und Betroffener des Klimawandels. Als besonders klimarelevant wird häufig die Nutztierhaltung wahrgenommen. Das KTBL machte deshalb am Beispiel der Milchviehhaltung sichtbar, an welcher Stelle Treibhausgasemissionen entstehen und welche Maßnahmen die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Landwirtschaft verbessern.



„So viel CO<sub>2</sub> steckt in ihrem Liter Milch“ war Thema der interaktiven Präsentation am KTBL-Stand. Über einen Großbildschirm wurde der Besucher durch eine Animation geführt. Der Nutzer konnte ausprobieren, wie sich unterschiedliche Maßnahmen auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen in der Milchviehhaltung auswirken. Handlungsoptionen, aber auch die Komplexität der Landwirtschaft wurden verdeutlicht. Alle Interessierte konnten beim KTBL erfahren, welche Beiträge die deutsche Landwirtschaft zum Klimaschutz bereits leistet und wo weitere Verbesserungsmöglichkeiten bestehen.

## Fachgespräch

Das KTBL nutzte die Internationale Grüne Woche (IGW) für ein Expertengespräch zum Thema „Klimaschutz in der Tierhaltung“. Damit setzte das KTBL die Tradition fort, seinen Messeauftritt mit einem Fachgespräch zu aktuellen Fragen der Landwirtschaft zu begleiten.

50 geladene Teilnehmer aus Praxis, Politik und Wissenschaft folgten der Einladung nach Berlin. Damit unterstrichen sie auch die Relevanz des Themas, denn ungefähr 14 % der deutschen Treibhausgasemissionen stammen aus der Landwirtschaft. Als besonders klimarelevant wird die Rinderhaltung wahrgenommen. Sie ist für einen Großteil der Methanemissionen aus der Landwirtschaft verantwortlich. Andererseits ist



die Landwirtschaft wie keine andere Branche vom Klimawandel betroffen. Die Reduzierung von Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft ist somit nicht nur ein zentrales Ziel nationaler und internationaler Klimaschutzpolitik, sondern auch im Interesse der Landwirte.

Eine der zentralen Fragen beim Fachgespräch war, welche Minderungsmaßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasen besonders vorteilhaft für die Klimabilanz sind.

Schon im Eingangsstatement wurde deutlich, dass keine universellen, sondern „regional angepasste Konzepte entwickelt werden müssen“. In der Diskussion kristallisierte sich schnell heraus, dass ein entscheidender Hebel für den Klimaschutz die Effizienz in der Tierhaltung ist. Meinungsunterschiede bestanden bei den dafür heranzuziehenden Bewertungsgrundlagen.

Das KTBL ist davon überzeugt, dass die Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft auch in den kommenden Jahren nicht an Brisanz verlieren werden. Auch über das Fachgespräch hinaus wird das KTBL diese Themen intensiv begleiten.

## KTBL-Tage 2013

### Steuerungsinstrumente für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft – Stand und Perspektiven

Der Agrar- und Ernährungssektor steht heute vor zunehmenden Anforderungen an eine ökonomisch existenzfähige und gleichzeitig ökologisch tragfähige sowie sozial verantwortliche Produktion. Die Wettbewerbsfähigkeit, aber auch die Akzeptanz der Landwirtschaft hängen wesentlich davon ab, wie diese Herausforderungen gemeistert werden.

Welche Methoden der Nachhaltigkeitsbewertung sind bereits praxisreif und etabliert, welche Indikatoren sind noch in der Entwicklung? Welche Steuerungsinstrumente für das betriebliche und überbetriebliche Management stehen zur Verfügung? Wie ist der Stand der Technik und des Datenmanagements im Hinblick auf die automatische Datenverarbeitung? Diese Fragen im Zusammenhang mit den Anforderungen an eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft aus der Sicht verschiedener Akteure – Politik, Konsument, Lebensmitteleinzelhandel, Nichtregierungsorganisationen und Medien – standen im Fokus der Fachtagung der KTBL-Tage in Neu-Ulm am 10. und 11. April 2013.



Weiterführende Informationen können im gleichnamigen Tagungsband „Steuerungsinstrumente für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft – Stand und Perspektiven“ nachgelesen werden.

### Messen

Für das KTBL bieten Messen und Veranstaltungen eine gute Gelegenheit zum direkten Kundenkontakt; bestehende Kundenkontakte können gestärkt und Neukunden gewonnen werden. Dies gilt es im Hinblick auf die Weiterentwicklung von Produkten intensiv zu nutzen. Vor Ort präsentierte sich das KTBL als Dienstleister. Auf einem Messestand werden die aktuellen Veröffentlichungen und Online-Anwendungen vorgestellt und verkauft. Ehrenamtliche, Besucher und Gäste nutzten die Möglichkeit, Fachinformationen auszutauschen und mit hauptamtlichen Vertretern des KTBL zu diskutieren. Mit der Teilnahme an Fachforen lieferte das KTBL Beiträge zum Rahmenprogramm für verschiedene Veranstaltungen.

Messen und Veranstaltungen	Datum	Ort
Internationale Grüne Woche	18.01.–27.01.2013	Berlin
Internationale Pflanzenmesse	24.01.–27.01.2013	Essen
Pferderechtstag	14.03.–15.03.2013	Berlin
KTBL-Tage 2013	10.04.–11.04.2013	Neu-Ulm
agra	25.04.–28.04.2013	Leipzig
11. Tagung: Bau, Technik und Umwelt 2013 in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung	24.09.–26.09.2013	Vechta
LAND.TECHNIK – AgEng 2013	8.11.–9.11.2013	Hannover
Agritechnica	10.11.–16.11.2013	Hannover
24. Agrarkredittagung	14.11.–15.11.2013	Berlin

Zu Beginn des Jahres präsentierte sich das KTBL auf der Internationalen Pflanzenmesse in Essen. Dort wurden neben den Veröffentlichungen aus den Bereichen Garten- und Pflanzenbau die ersten Ergebnisse der Zukunftsinitiative NiedrigEnergieGewächshaus (ZINEG) vorgestellt. In diesem Projekt fungiert das KTBL als Unterauftragnehmer und hat die Aufgabe des Wissenstransfers in die Praxis übernommen. Im Infocenter Gartenbau gab es eine Posterpräsentation, die Vorstellung der ZINEG-Website und die Gelegenheit für persönliche Gespräche.

Vom 25. bis 28. April fand die agra in Leipzig statt. Mit 970 Ausstellern aus elf Ländern unterstrich die diesjährige mitteldeutsche Landwirtschaftsausstellung das anhaltende Interesse der Firmen an diesem Messestandort. Erstmals waren auch Aussteller aus den USA und Indien auf der agra vertreten. Auslöser für weitere Zuwächse bei der Ausstellerfläche war insbesondere die Landtechnikbranche. Das KTBL war wieder mit einem Messestand in Halle 2 vertreten und stieß auf positive Resonanz unter den Besuchern.



Alle zwei Jahre findet auf dem Messegelände in Hannover die Agritechnica statt. Laut der Organisatoren ist die Agritechnica der Innovationsmotor und Ideengeber für die globale Landwirtschaft. Die gezeigten Lösungen, insbesondere aus den Bereichen Elektronik, Steuerungs- und Regeltechnik sowie Datenmanagement, ermöglichen den Landwirten neue Chancen für notwendige Effizienzsteigerungen sowie für die

Ressourcenschonung. In diesem Jahr war das KTBL in Halle 17 vertreten; es wurden KTBL-Publikationen verkauft und eine interaktive Anwendung präsentiert. Die interaktive Anwendung „Wie viel Arbeit steckt in meiner Tonne Weizen“ beruht auf den Produktionsverfahren und Annahmen, die im KTBL-Heft „Parallelfahrssysteme“ beschrieben sind. Die Ergebnisse sind der KTBL-Produktivdatenbank entnommen, somit konnte der direkte Bezug zu den Online-Angeboten hergestellt und dem interessierten Besucher demonstriert werden.

### Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung (BTU)

Zur 11. Tagung „Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung (BTU)“ luden das KTBL und die Max-Eyth-Gesellschaft Agrartechnik im Verein Deutscher Ingenieure (VDI-MEG) ein. Vom 24. bis 26. September 2013 wurden an der Außenstelle Vechta der gastgebenden Georg-August-Universität Göttingen aktuelle Ergebnisse aus der Agrarforschung präsentiert.

Im Mittelpunkt der über 70 Poster- und Referentenbeiträge aus 10 Ländern standen die Effekte der Haltung auf Tier und Umwelt. So stand insbesondere die Erforschung neuer Bodenbeläge für Lauf- und Liegeflächen im Fokus der Tagung: gelenkschonend und verletzungsminierend seien ihre wichtigsten Eigenschaften zur Steigerung des Tierwohlbefindens und der Klauengesundheit – da sind sich die Referenten einig. Während sich auf der Suche nach alternativen Einstreumaterialien der Einsatz von Kompost in der Milchviehhaltung als tiergerechtes System eignet, ist beim Einsatz von separierten Güllefeststoffen und Gärresten, aufgrund der möglichen Fäkalkeimbelastung, Vorsicht geboten. In der Schweinehaltung schreiten die Erforschung moderner Spaltenböden mit variablen Schlitzanteilen sowie der Einsatz von Komfortmatten im Liege- und Laufbereich weiter voran. Unterschiedliche Verhaltensbeobachtungen belegen die Präferenzen der Schweine für die Neuentwicklungen. Gemeinsam wurden die Ergebnisse in einem Tagungsband mit USB-Stick veröffentlicht.



### Weitere Veranstaltungen

Der „Pferderechtstag“ ist die führende interdisziplinäre Fach- und Fortbildungsveranstaltung für Juristen, Fachtierärzte, Sachverständige sowie Fachexperten aus Verbänden und Verwaltung. Der Schwerpunkt der Tagung war dem Tierschutzrecht in Pferdesport und Pferdehaltung gewidmet. Das KTBL nutzte die Gelegenheit mit einem Bücherstand den rund 180 Teilnehmern die Produkte des KTBL näherzubringen.

Ebenso nutzte das KTBL die 24. Agrarkredittagung des Deutschen Sparkassen- und Giroverband (DSGV) mit fast 400 Teilnehmern in Berlin, um vor allem die Datensammlungen und Online-Angebote zu präsentieren. Mitarbeiter des Bankensektors nutzen die Angebote des KTBL, um Kreditanfragen zu prüfen.

## Öffentlichkeitsarbeit

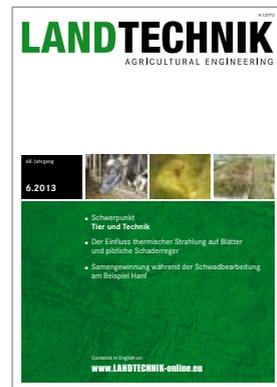
Über 30 Pressemeldungen veröffentlichte das KTBL in 2013 und war damit in Print und Online-Medien regelmäßig präsent.

### Fachzeitschrift Landtechnik

Im Jahr 2013 erschien der 68. Jahrgang der gemeinsam vom KTBL, dem VDMA Fachverband Landtechnik, der Max-Eyth-Gesellschaft Agrartechnik im VDI (VDI-MEG) und der Bauförderung Landwirtschaft e.V. (BFL) herausgegebenen Fachzeitschrift Landtechnik. In den sechs Ausgaben wurden auf insgesamt 436 Seiten Fach- und Kurzbeiträge aus unterschiedlichen Bereichen der Wissenschaft und Wirtschaft publiziert. Die Fachbeiträge erschienen zusätzlich in der Online-Ausgabe unter [www.landtechnik-online.eu](http://www.landtechnik-online.eu) sowohl in deutsch als auch englisch.

Seit Frühjahr 2013 ist die Landtechnik in der Zitationsdatenbank Scopus aufgenommen. Wissenschaftler können somit weltweit Autoren der Landtechnik recherchieren und auf die Abstracts der Fachartikel zugreifen.

Im Rahmen der 71. Internationalen Tagung „LAND.TECHNIK – AgEng 2013“ am 8. und 9. November in Hannover präsentierte das KTBL die Fachzeitschrift Landtechnik mit einem eigenen Stand. Autoren und Abonnenten konnten sich dort über die Print- und Online-Ausgabe der Zeitschrift informieren und direkten Kontakt mit der Redaktion aufnehmen.



[www.landtechnik-online.eu](http://www.landtechnik-online.eu)

## KTBL-Publikationen

Veranstaltungen

Mitarbeit in Organisationen

Veröffentlichungen von KTBL-Mitarbeitern

Vorträge von KTBL-Mitarbeitern



© W. Achilles - KTBL

## KTBL-Publikationen

### Datensammlungen/Betriebsführung

- \_\_\_ Ökologischer Feldgemüsebau. Betriebswirtschaftliche und produktionstechnische Kalkulationen. 376 S. (Datensammlung mit Online-Zugang)
- \_\_\_ Freilandbewässerung. Betriebs- und arbeitswirtschaftliche Kalkulationen. 144 S. (Datensammlung)
- \_\_\_ Weinbau und Kellerwirtschaft. 124 S., 15. Auflage (Datensammlung)

### Ökologischer Landbau

- \_\_\_ Körnerleguminosen anbauen und verwerten. 60 S. (Heft 100)

### Pflanzenbau

- \_\_\_ Logistik rund um die Biogasanlage. 132 S. (Schrift 498)
- \_\_\_ Parallelfahrssysteme. 52 S., 2. Ausgabe (Heft 96)

### Gartenbau

- \_\_\_ Leuchtmittel für die Pflanzenbelichtung im Produktionsgartenbau. 10 S. (Arbeitsblatt 732)
- \_\_\_ Winterschutz in der Containerbaumschule. 8 S. (Arbeitsblatt 733)
- \_\_\_ Individuelle Kalkulation des Investitionsbedarfs für Gewächshausanlagen. 10 S. (Arbeitsblatt 734)

### Tierhaltung/Bauwesen

- \_\_\_ Automatische Melksysteme. Verfahren – Kosten – Bewertung. 160 S. (Schrift 497)
- \_\_\_ Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung 2013. 45. Tagung Angewandte Ethologie bei Nutztieren der DVG. 256 S. (Schrift 503)
- \_\_\_ 11. Tagung: Bau, Technik und Umwelt 2013 in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung. 24.-26. September in Vechta. 484 S. (Tagungsband 13005)

### Planen und Bauen

- \_\_\_ Abstandsrechner. Beurteilung von Geruchsimmissionen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen nach Richtlinie VDI 3894 Blatt 2. (Online-Anwendung)
- \_\_\_ Wirtschaftlichkeitsrechner Pferdehaltung. (Online-Anwendung)
- \_\_\_ Aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen für die Tierhaltung. 10. KTBL-Vortragsveranstaltung am 5. Juni 2013 in Ulm und am 19. Juni 2013 in Hannover. 72 S. (Sonderveröffentlichung)

### Umwelt und Energie

- \_\_\_ Steuerungsinstrumente für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft – Stand und Perspektiven. KTBL-Tagung vom 10. bis 11. April 2013 in Neu-Ulm. 136 S. (Schrift 500)
- \_\_\_ Biogas in der Landwirtschaft – Stand und Perspektiven. FNR/KTBL-Kongress vom 10. bis 11. September 2013 in Kassel. 412 S. (Schrift 501)
- \_\_\_ Faustzahlen Biogas. 3. Ausgabe. 360 S. (Faustzahlen)
- \_\_\_ Direktvermarktung von Biogasstrom. 60 S. (Heft 101)

### Weinbau

- \_\_\_ Methoden der Sauerstoffmessung in Wein. 32 S. (Heft 99)
- \_\_\_ Entblätterungstechnik im Weinbau. -ersetzt KTBL-Arbeitsblatt Nr. 91-. 8 S. (Arbeitsblatt 109)
- \_\_\_ Technik der Weinbergsbegrünung – Teil 1., 8 S. (Arbeitsblatt 110)
- \_\_\_ Technik der Weinbergsbegrünung – Teil 2., 12 S. (Arbeitsblatt 111)

### Sonstiges

- \_\_\_ KTBL-Jahresbericht 2012. 132 S.
- \_\_\_ KTBL-Veröffentlichungsverzeichnis 2013. 52 S.
- \_\_\_ KTBL-Veröffentlichungsverzeichnis 2013/14. 52 S.

## Veranstaltungen

Datum	Ort	Veranstaltungen
20.03.–21.03.2013	Straubing	KTBL/TFZ-Fachgespräch „Alternative Energieträger und Antriebskonzepte für mobile Maschinen in der Land- und Forstwirtschaft“
9.04.–11.04.2013	Neu-Ulm	KTBL-Tage 2013 „Steuerungsinstrumente für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft – Stand und Perspektiven“
5.06.2013	Ulm	KTBL-Tagung „Aktuelle Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tierhaltung“
5.06.–6.06.2013	Hügelsheim/ Rheinstetten	KTBL-Arbeitskreis „Referenten Land- und Energietechnik“
15.05.–16.05.2013	Renningen	KTBL-Fachgespräch „Streifenbearbeitung – Stand des Wissens und Handlungsempfehlungen“
19.06.2013	Hannover	KTBL-Tagung „Aktuelle Rechtliche Rahmenbedingungen für die Tierhaltung“
10.09.–11.09.2013	Kassel	FNR/KTBL-Kongress „Biogas in der Landwirtschaft – Stand und Perspektiven“
16.09.–19.09.2013	Kevelaer	KTBL-Arbeitskreis „Berater und Wissenschaftlicher für Technik im Gartenbau“

## Mitarbeit in Organisationen – Inland

### Arbeitsgemeinschaft für Elektrizitätsanwendung in der Landwirtschaft (AEL)

Kuratoriumsmitglied Dr. H. de Baey-Ernsten

### Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und Bauwesen e.V. (ALB-Hessen)

Mitglied Dr. H. de Baey-Ernsten  
 Mitglied S. Fritzsche  
 Mitglied Dr. W. Hartmann  
 Mitglied A.-K. Steinmetz  
 Mitglied E. Witzel  
 Mitglied im Ausschuss „Richtpreise“ E. Witzel

### Arbeitsgemeinschaft Landtechnik und Bauwesen Niedersachsen e.V. (ALB-Niedersachsen)

Mitglied E. Witzel

### Ausschuss für Technik im Weinbau (ATW)

Geschäftsführer des ATW-Beirates C. Reinhold  
 Mitglied im Gesamtausschuss C. Reinhold

### aid infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz e.V. (aid)

Mitglied Dr. H. de Baey-Ernsten

### Beirat Landwirtschaft der Wirtschafts- und Infrastrukturbank des Landes Hessen

Mitglied Dr. H. de Baey-Ernsten

### Dachverband Agrarforschung (DAF)

Mit der Wahrnehmung der KTBL-Interessen beauftragt Dr. H. de Baey-Ernsten

### Deutsche Agrarforschungsallianz (DAFA)

Mit der Wahrnehmung der KTBL-Interessen beauftragt Dr. H. de Baey-Ernsten

### Deutsche Bodenkundliche Gesellschaft (DBG)

Mitglied Dr. D. Horlacher  
 Mitglied H. Döhler

### Deutsche Gesellschaft für Hauswirtschaft e.V. (dgh)

Mitglied M. Scheller

**Deutsche Gesellschaft für Pflanzenernährung e.V. (DGP)**

Mitglied

Dr. D. Horlacher

Mitglied

PD Dr. K. Möller

**Deutsche Landeskulturgesellschaft (DLKG)**

Mitglied

K. Kühnbach

**Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG)**

Messe-Neuheiten-Kommission

H. Döhler

Messe-Neuheiten-Kommission

T. Belau

Mitglied im Ausschuss

Dr. N. Sauer

„Landschaftspflege, Umwelt und Kommunaltechnik“

Mitglied im Ausschuss

Dr.-Ing. N. Fröba

„Normen und Vorschriften in der

Landwirtschaft“

Mitglied im Ausschuss „Arbeitswirtschaft  
und Prozesstechnik“

Dr. J. Frisch

Mitglied im Prüfungsausschuss

E. Grimm

„Abluftreinigungssysteme“

Mitglied in der Arbeitsgruppe „Bewässerung“

T. Belau

Vertreter des KTBL im Ausschuss

Dr. F. Kloepfer

„Technik in der Pflanzenproduktion“

Mitglied in der Prüfungskommission

Dr. F. Kloepfer

„Automatische Lenksysteme“

**Deutsche ORACLE-Anwendergruppe e.V. (DOAG)**

Mitglied

M. Stöber

**Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft (DPG)**

Mitglied

Dr. M. Kunisch

**Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.  
(DWA)**

Mitglied der Arbeitsgruppe Biogasanlagen

M. Paterson

Mitglied der Arbeitsgruppe JGS Anlagen

A. Hackeschmidt

Mitglied des Fachausschusses FA GB9 „Ländliche Wege“

Dr.-Ing. N. Fröba

**Deutscher Verkehrssicherheitsrat (DVR)**

Mitglied in der Inhalts- und Lenkungsgruppe

Dr.-Ing. N. Fröba

„Sicher fahren in der Land- und Forstwirtschaft“

**Deutsches Biomasseforschungszentrum (DBFZ)**

Mitglied im Projektbeirat „EEG-Monitoring Biomasse“ S. Hartmann

**Deutsches Institut für Normung (DIN)**

Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL) Dr. W. Hartmann

Mitglied im Arbeitskreis „Automatische Melkverfahren“

Normenausschuss Bauwesen (NABau) E. Witzel

Mitglied im Arbeitsausschuss  
„Gärfuttersilos und Güllebehälter“

Mitglied im Arbeitsausschuss „Gewächshausbau“ C. Reinhold

Mitglied im Arbeitsausschuss „Holzmastenbauart“ B. Meyer

Mitglied im Arbeitsausschuss „Stallklima“ S. Fritzsche

**Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)**

Mitglied im Beirat für Erdbeobachtung Dr. F. Kloepfer

**Fachverband Biogas e.V.**

Mitglied H. Döhler

**Fördergemeinschaft Nachhaltige Landwirtschaft (FNL)**

Mit der Wahrnehmung der KTBL-Interessen beauftragt Dr. H. de Baey-Ernsten

**Gesellschaft für Informatik in der Landwirtschaft (GIL)**

Mitglied Dr. M. Kunisch

Mitglied Dr. F. Kloepfer

Mitglied Dr. J. O. Schroers

**Gesellschaft für Kunststoffe im Landbau e.V. (GKL)**

Beiratsmitglied T. Belau

**Gesellschaft für Pflanzenbauwissenschaften (GPW)**

Mitglied Dr. F. Kloepfer

Mitglied PD Dr. K. Möller

**Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus (GeWiSoLa)**

Mitglied Dr. U. Klöble

**Internationale Pflanzenmesse Essen (IPM)**

Mitglied im Arbeitskreis „Infocenter Gartenbau“ C. Reinhold

**Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) im VDI und DIN**

Mitglied der Arbeitsgruppe „Richtlinie VDI 3894: Minderung von Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen“ E. Grimm

Mitglied der Arbeitsgruppe „Richtlinie VDI 4255 Blatt 3 Emissionsfaktoren für die Geflügelhaltung“ E. Grimm

**Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V. (KWF)**

Mitglied im Projektbeirat „ForstInvoice“

D. Martini

**Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. (ATB)**

Mitglied

Dr. H. de Baey-Ernsten

**Max-Eyth-Stiftung**

Geschäftsführer

Dr. J. Frisch

Vorstandsmitglied

Dr. H. de Baey-Ernsten

**OTTI Technologie-Kolleg**

Mitglied im Tagungsbeirat „Energie aus Biomasse“

H. Döhler

**VDL – Berufsverband Agrar Ernährung Umwelt e.V.**

Mitglied

A. Pfeiffer

Mitglied

Dr. J. Grube

**Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA)****Fachverband Landtechnik**

Mitglied im AKT

Dr. H. de Baey-Ernsten

Normengruppe Landtechnik (NLA)

Dr.-Ing. N. Fröba

Mitglied des Technischen Ausschusses 1

„Traktoren“

Mitglied des Technischen Ausschusses 2

Dr. F. Kloepfer

„Bodenbearbeitung, Saat und Pflanzenpflege“

Mitglied des Technischen Ausschusses 4

Dr. J. Grube

„Maschinen und Geräte für die Erntebergung,  
-verarbeitung und -aufbereitung“

Mitglied des Technischen Ausschusses 8

Dr.-Ing. N. Fröba

„Transporttechnik“

Mitglied des Technischen Ausschusses 11

Dr.-Ing. N. Fröba

„Professionelle Areal- und Umweltpflegetechnik“

Mitglied in der Arbeitsgruppe „Pflanzenschutzgeräte“

Dr. F. Kloepfer

Mitglied in der Projektgruppe „Traktorheck“

Dr.-Ing. N. Fröba

**Verband der Landwirtschaftskammern (VLK)**

Vertreter des KTBL im Arbeitskreis Technik und Bauwesen

Dr. J. Grube

**Verband Deutscher Agrarjournalisten e.V. (VDAJ)**

Mitglied

Dr. J. Frisch

**Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten e.V. (VDLUFA)**

Arbeitskreis Biogas

M. Paterson

**Verein Deutscher Ingenieure e.V.****Max-Eyth-Gesellschaft für Agrartechnik im VDI (VDI-MEG)**

Beiratsmitglied	Dr. H. de Baey-Ernsten
Geschäftsführer VDI-MEG-Fachausschuss „Nachwuchsförderung“	Dr. J. Frisch
Mitglied	Dr.-Ing. N. Fröba
Mitglied	Dr. J. Frisch
Mitglied im Programmausschuss „Landtechnik für Profis“	Dr.-Ing. N. Fröba
Mitglied im VDI-MEG-Fachausschuss „Arbeitswissenschaft im Landbau“	Dr. J. Frisch

**Walter-Stauß-Stiftung**

Geschäftsführer	Dr. J. Frisch
Vorstandsmitglied	Dr. H. de Baey-Ernsten

**Zentrum für Betriebswirtschaft im Gartenbau e.V. (ZBG)**

Mitglied der Fachkommission	C. Reinhold
-----------------------------	-------------

**Zentralverband Gartenbau e.V. (ZVG)**

Geschäftsführer ZVG Technikausschuss „Gartenbau“	C. Reinhold
Mitglied des Fachbeirats „Effizienter Energieeinsatz“	C. Reinhold

**Mitarbeit in Organisationen – Ausland****Agricultural Electronics Foundation (AEF) Projektgruppe 9 FMIS**

Mitglied	D. Martini
----------	------------

**Europäische Kommission/EIPPC-Bureau Sevilla****Technical working group for the identification of best available techniques in intensive livestock farming**

Mitglied	H. Döhler
Mitglied	E. Grimm

**European Agricultural Gaseous Emissions Inventory Researchers Network (EAGER)**

Mitglied	H. Döhler
Mitglied	Dr. B. Eurich-Menden

**European Association of Agricultural Economists (EAAE)**

Mitglied	Dr. M. Kunisch
----------	----------------

**FAO-Network „Recycling of Agricultural, Municipal and Industrial Residues in Agriculture“**

Mitglied	H. Döhler
Mitglied	H. Eckel

**R.E.D. International Association**

Mitglied im Rurality-Environment-Development	K. Kühnbach
----------------------------------------------	-------------

**UN/CEFACT (United Nations Center for Trade Facilitation and Electronic Business) International Business Trade and Process Group (TBG) 18: Agriculture**

Mitglied	Dr. M. Kunisch
----------	----------------

**UN/ECE Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen**

Mitglied	H. Döhler
----------	-----------

**UN/EPMAN (Expert Panel on Mitigation of Agricultural Nitrogen)**

Mitglied	H. Döhler
Mitglied	Dr. S. Wulf

**UN/TFRN (Task Force on Reactive Nitrogen)**

Mitglied	H. Döhler
Mitglied	Dr. S. Wulf

**VERA (Verification of Environmental Technologies for Agricultural Production)**

Mitglied Arbeitsgruppen „Air Cleaning Technologies“ und „Housing Systems“	E. Grimm
---------------------------------------------------------------------------	----------

**Veröffentlichungen von KTBL-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern****Achilles, W. und S. Fritzsche**

Kosten und Nutzen eines Tierschutzlabels in der Schweinemast. In: Landtechnik 68(2), S. 235–241

**Achilles, W.; Fuchs, C.; Fübbecke, A.; Harms, J.; Hartmann, W.; Häußermann, A.; Kaufmann, R.; Kwan, K.; Reinecke, F.; Rose-Meierhöfer, S.; Röstel, M.; Wolter, W. und M. Zähler**

Automatische Melksysteme – Verfahren – Kosten – Bewertung. KTBL-Schrift 497, Darmstadt

**Achilles, W.; Huesmann, K.; Letzguß, H. und B. Spindler**

Beschäftigungs- und Strukturelemente in der Mastputenhaltung. In: Veterinary Journal 10, S. 30–37

**Anter, J.; Belau, T.; Butz, A.; Fricke, E.; Fröba, N.; Hagedner, F.; Kleber, J.; Kruse, S.; Müller, M.; Scheyer, R.; Teichert, A.; Thörmann, H.-H. und S. Weinheimer**  
 Freilandbewässerung – Betriebs- und arbeitswirtschaftliche Kalkulationen.  
 KTBL-Datensammlung, Darmstadt

**Döhler, H.**

Gärrestaufbereitung – Membranen liefern klares Wasser. In: Biogas Journal 1, S. 82–85

**Döhler, H.**

Herausforderung „Ammoniakemissionen“ – Minderungspotentiale. In: Tagung des Verbandes der Landwirtschaftskammern e.V. (VLK) und des Bundesarbeitskreises Düngung (BAD), Frankfurt, S. 27–37 (<http://www.iva.de/publikationen/bad-tagungsband-2012>)

**Döhler, H. und S. Wulf**

Technical and economical evaluation of digestate processing techniques. RAMIRAN International Conference, 3.–5.06.2013, Versailles, Frankreich ([http://www.ramiran.net/doc13/Proceeding\\_2013/documents/S8.06.pdf](http://www.ramiran.net/doc13/Proceeding_2013/documents/S8.06.pdf))

**Döhler, H.; Möller K. und S. Wulf**

Ammonia emissions from field applied digestates and related cross media effects. RAMIRAN International Conference, 3.–5.06.2013, Versailles, Frankreich ([http://www.ramiran.net/doc13/Proceeding\\_2013/documents/S2.21.pdf](http://www.ramiran.net/doc13/Proceeding_2013/documents/S2.21.pdf))

**Döhler, H.; Schultheiß U. und B. Wirth**

Potential and applicability of non land consuming substrates for fermentation in biogas plants in Germany. RAMIRAN International Conference, 3.–5.06.2013, Versailles, Frankreich ([http://www.ramiran.net/doc13/Proceeding\\_2013/documents/S7.09.pdf](http://www.ramiran.net/doc13/Proceeding_2013/documents/S7.09.pdf))

**Döhler, S.; Hauptmann, A.; Stadelmann, M. und H. Döhler**

Biogas Musterlösungen. In: Joule 2, S. 40–41

**Döhler, S.; Hauptmann, A.; Stadelmann, M. und H. Döhler**

Bundeswettbewerb „Musterlösungen zukunftsfähiger Biogasanlagen“ 2012. In: Fachverband Biogas (Hg.): Biogas – 22. Jahrestagung und Fachmesse, Nürnberg, S. 362

**Eurich-Menden, B.; Amon, B.; Berg, W.; Gallmann, E.; Grimm, E.; Haenel, H.-D.; Hartung, E.; Heidenreich, T.; Keck, M.; Nesor, S.; Schiefler, I.; Schrade, S. und H. Van den Weghe**

Messprotokoll zur Ermittlung repräsentativer Emissionsdaten aus offenen Stallanlagen – ein Beitrag zur Qualitätssicherung. In: 11. Tagung Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung, 24.–26.09.2013, Vechta, S. 366–371

**Fröba, N.**

Arbeitszeitbedarf und Kosten der Silomaisernte in Abhängigkeit von Schlaggröße und Ertrag. In: Logistik rund um die Biogasanlage, KTBL-Schrift 490, Darmstadt, S. 123–126

**Fröba, N.**

Auf maximal fünf Transporteinheiten limitierte Transportfahrzeuge. In: Logistik rund um die Biogasanlage, KTBL-Schrift 490, Darmstadt, S. 123–126

**Fröba, N. und M. Demmel**

Arbeitswirtschaft und Kosten. In: Logistik rund um die Biogasanlage, KTBL-Schrift 490, Darmstadt, S. 84–106

**Fröba, N. und T. Heep**

Straßen und Wege. In: Logistik rund um die Biogasanlage, KTBL-Schrift 490, Darmstadt, S. 39–42

**Fröba, N., Neukam, M. und A. Schauer**

Anhängevorrichtungen an Traktoren. In: DLG-Merkblatt 387 ([http://statictypo3.dlg.org/file-admin/downloads/merkblaetter/dlg-merkblatt\\_387.pdf](http://statictypo3.dlg.org/file-admin/downloads/merkblaetter/dlg-merkblatt_387.pdf), 18.12.2013)

**Hahn, J. und N. Fröba**

Einführung. In: Logistik rund um die Biogasanlage, KTBL-Schrift 490, Darmstadt, S. 9–13

**Graf, W.**

Ergebnisse und Ausblick zum ZINEG-Projekt Zukunfts-Initiative NiedrigEnergie-Gewächshaus. In: 22. Thüringer Gemüsebautag, 11.12.2013, Erfurt

**Graf, W.; Herppich, W. B.; Huyskens-Keil S. und H. Grüneberg**

The turgor of flower buds of cut roses as an effect of growth conditions. In: BHGL Schriftenreihe 29, S. 13

**Graf, W.; Mietzsch, E.; Martini, D. und M. Schmitz**

TransparentFood: Anforderungen und Lösungen zur Nachverfolgung von Lebensmitteln. In: BHGL Schriftenreihe 29, S. 171

**Graf, W.; Matsushima, U.; Kardjilov, N.; Hilger, A.; Nishizawa, T.; Grüneberg, H. und W. B. Herppich**

Zerstörende und nichtzerstörende Methoden zur Messung des Wassertransportes in Blütenstielen von Schnittrosen. In: BHGL Schriftenreihe 29, S. 172

**Grimm, E.**

The impact of livestock on the environment and technical solutions available in Germany. In: Proceedings and minutes from the meeting of the European Workshop "Reconciling livestock management to the environment – Applying Best Available Technique (BAT): from the lab to the farm", 19.–20.03.2013, Rennes, Frankreich, S. 51–57

**Grimm, E.**

Beurteilung von Geruchsimmissionen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen – die neue Richtlinie VDI 3894. In: Landtechnik 68(5), S. 310–315

**Grimm, E., Döhler, H., Eurich-Menden, B., Wechsung, G. und M. Suhr**

Beste Verfügbare Techniken (BVT) – Stand der Revision des BVT-Merkblattes für die Intensivtierhaltung. In: 11. Tagung „Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung“, 24.–26.09.2013, Vechta, S. 178–183

**Grimm, E., Kullick, R. und J. Frisch**

Beurteilung von Geruchsimmissionen mit der VDI-Richtlinie 3894/2 – Anwendungsmöglichkeiten und Demonstration des Online-Abstandsrechners. In: Aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen für die Tierhaltung, KTBL, Darmstadt, S. 37–49

**Gödeke, K.; Hengelhaupt, F.; Paterson, M. und M. Bischoff**

„Die größten Irrtümer über Biogas – Ein Beitrag des VDLUFA AK Biogas“. In: 125. VDLUFA-Kongress, 17.–20.09.2013, Berlin

**Gunnesch-Luca, G.; Klöble, U.; Göritz, A. S. und K. Moser**

Soziale Normen, Akzeptanz von Innovationen und die moderierende Rolle von Trendsetting. In: Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie 57(4), S. 1–8

**Häußermann, U. und H. Döhler**

Greenhouse gas emissions, energy demand and costs related to different fertilization strategies. In: 15th RAMIRAN International Conference, 3.–5.06.2013, Versailles, Frankreich ([http://www.ramiran.net/doc13/Proceeding\\_2013/documents/S10.18.pdf](http://www.ramiran.net/doc13/Proceeding_2013/documents/S10.18.pdf))

**Häußermann, U., Roth, U., Fröba, N. und H. Döhler**

Biomasselogistik – Klimagasemissionen reduzieren. In: Biogas Journal 1, S. 76–81

**Häußermann, U., Roth, U. und H. Döhler**

Treibhausgasemissionen und Treibhausgaserminderungskosten. In: Logistik rund um die Biogasanlage, KTBL-Schrift 490, Darmstadt, S. 107–113

**Heitmann, G. und N. Fröba**

Verkehrsrechtliche Rahmenbedingungen. In: Logistik rund um die Biogasanlage, KTBL-Schrift 490, Darmstadt, S. 14–22

**Kloepfer, F.**

Verfügbare Mähdruschstunden – Neue Daten und Modelle. In: VDI-Tagung Landtechnik für Profis 2013: Technik für die Getreideernte, 23.–24.01.2013, Düsseldorf, S. 33–41

**Knechtges, H. J.; Demmel, M. und N. Fröba**

Fahrzeugtechnik. In: Logistik rund um die Biogasanlage, KTBL-Schrift 490, Darmstadt, S. 23–38

**Martini, D.; Schmitz, M. und E. Mietzsch**

agroRDF as a Semantic Overlay to agroXML: A General Model for Enhancing Interoperability in Agrifood Data Standards. In: EFITA-WCCA-CIGR Conference "Sustainable Agriculture through ICT Innovation", 24.–27.07.2013, Turin, Italien, C0222

**Martini, D.; Traunecker, J.; Schmitz, M. und E. Gallmann**

Daten- und Systemintegration im Precision Livestock Farming mit serviceorientierten Architekturen und semantischen Technologien. In: Massendatenmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft: Erhebung – Verarbeitung – Nutzung. In: 33. GIL-Jahrestagung, 20.–21.02.2013, Potsdam, S. 195–198

**Martini, D.; Mietzsch, E. und W. Graf**

Standardisierung des Datenaustausches in der Primärproduktion und der Lebensmittelkette – Situationsanalyse und Potenziale für Obst-, Gemüse- und Gartenbau. In: BHGL Schriftenreihe 29, S. 160

**Matsushima, U.; Graf, W.; Zabler, S.; Manke, I.; Dawson, M.; Choinka, G.; Hilger, A. und W. B. Herppich**

3-D-analysis of plant microstructures; advantages and limitations of synchrotron X-ray micro-tomography. In: International Agrophysics 27, S. 23–30

**Mietzsch, E.; Martini, D.; Graf, W.; Viola, K.; Flörchinger, T.; Hüther, N.; Schulz, E.; Pesonen, L.; Kaloxylou, A.; Magdalino, P.; Koskinen, H.; Norros, L.; Koistinen, M.; Antoniou, E.; Politopoulou, Z. und C. Maestre**

Smart Farming: Final Assessment Report, Deliverable D200.4 des SmartAgriFood-Projektes (<http://smartagrifood.eu/sites/default/files/content-files/downloads/SAF-D200.4-SmartFarmingFinalAssessment-V1.1-Final.pdf>)

**Magdalinos, P.; Kaloxylou, A.; Sarris, V.; Groumas, A.; Katsikas, L.; Lala, M.; Lampropoulou, I.; Politopoulou, Z.; Antoniou, E.; Pesonen, L.; Markku, K.; Teye, F.; Mietzsch, E.; Schulz, E.; Vucic, N.; Maestre Terol, C. und L. Norros**

Smart Farming: Final Report on Validation Activities, Architectural Requirements and Detailed System Specification, Deliverable D200.3 des SmartAgriFood-Projektes ([http://smartagrifood.eu/sites/default/files/content-files/downloads/SAF-D200.3-ValidationArchitecture%26SystemSpec-V1.0\\_Final.pdf](http://smartagrifood.eu/sites/default/files/content-files/downloads/SAF-D200.3-ValidationArchitecture%26SystemSpec-V1.0_Final.pdf))

**Mietzsch, E.; Kläser, S.; Strand, R.; Brewster, C.; Maestre, C.; Oosterheert, L.; van Bekkum, M. und D. Martini**

Plan for standardization for large scale experimentation, Deliverable D600.2 des SmartAgriFood-Projektes (<http://smartagrifood.eu/sites/default/files/content-files/downloads/SAF-D600.2-PlanForStandardiation-FINAL-2.pdf>)

**Poppe, K.; Beulens, A.; Sundmaeker, H.; Kaloxylas, A.; Maestre, C.; Reiche, R.; Verdouw, C.; Wolfert, S.; Bomhof, F.; Martini, D.; Katalin, V.; Schiefer, G.; Robles, T.; Oosterheert, L. und M. van Bekkum**

SmartAgriFood: ICT Induced Innovation (<http://smartagrifood.eu/sites/default/files/contentfiles/downloads/SAF%20ICT%20Induced%20Innovation.pdf>)

**Mietzsch, E.; Pesonen, L. und D. Martini**

agriXchange - eine Plattform über den Datenaustausch in der Landwirtschaft. In: Landtechnik 68(3), S. 192–195

**Wolfert, J.; Pesonen, L. und E. Mietzsch**

"The aXTool: a supportive tool in data exchange harmonization work for interoperability of information systems in agriculture". In: EFITA-WCCA-CIGR Conference "Sustainable Agriculture through ICT Innovation", 24.–27.06.2013, Turin, Italien, C0079

**Möller, K. und U. Schultheiß**

Organische Handelsdünger genauer betrachtet. In: bioland 6, S. 14–15

**Möller, K. und U. Schultheiß**

Charakterisierung und Eignung von organischen Handelsdüngemitteln für den Einsatz im ökologischen Landbau. In: 12. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau Ideal und Wirklichkeit: Perspektiven ökologischer Landbewirtschaftung, 7.–9.03.2013, Bonn, S. 224–227

**Möller, K. und U. Schultheiß**

Evaluation of the characteristics of commercial organic fertilizers for use in intensive vegetable organic cropping systems. In: 15th RAMIRAN Conference, 2.–5.06.2013, Versailles, Frankreich

**Möller, K. und H. Döhler**

Fertilizer value of field applied digestates. In: 15th RAMIRAN Conference, 2.–5.06.2013, Versailles, Frankreich

**Oechner, H. und M. Paterson**

Methanertrag aus Biomasse – Übertragbarkeit von Laborergebnissen auf die Praxis. In: Biogas in der Landwirtschaft – Stand und Perspektiven. KTL-Schrift 501, Darmstadt, S. 81–92

**Paterson, M.; Hartmann, S.; Wirth, B.; Stadelmann, M.; Döhler, H.; Jäger, P.; Keymer, U.; Niebaum, A.; Reinhold, G.; Schwab, M. und R. Stephany**

Ökonomie und Betriebsorganisation. In: Leitfaden Biogas, 6. vollst. überarbeitete Auflage, Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR), Gülzow, S. 152–182

**Reinhold, C.**

Energie im Gartenbau. In: TASPO-Jahresplaner 2014, Verlag Haymarket Media, Darmstadt, S. 176–180

**Pertermann, I.; Puthli, R. und C. Reinhold**

Anpralllasten im Gewächshausbau. In: ZVG-Report, Juli/August, S. 26–27

**Remmele, E., Eckel, H. und B. Widmann**

Alternative Energieträger und Antriebskonzepte für mobile Maschinen in der Land- und Forstwirtschaft. KTBL Sonderveröffentlichung, Darmstadt

**Rösemann, C.; Haenel, H. D.; Dämmgen, U.; Poddey, E.; Freibauer, A.; Wulf, S.; Eurich-Menden, B.; Döhler, H.; Schreiner, C.; Bauer, B. und B. Osterburg**

Berechnung von gas- und partikelförmigen Emissionen aus der deutschen Landwirtschaft 1990–2011 – Report zu Methoden und Daten (RMD) Berichterstattung 2013. In: Thünen Report 1

**Rössler, R.; Vandré, R.; Döhler, H.; Grebe, S.; Roth, U.; H u bermann, U.; Zehetmeier, M. und S. Wulf**

Farm-based greenhouse gas accounting for livestock production systems in Germany. In: 5th Greenhouse Gas and Animal Agriculture Conference, 23.–26.06.2013, Dublin, Irland, S. 528

**Roth, U.; Döhler, H.; Hartmann, S.; H u bermann, U. und S. Wulf**

Greenhouse gas balances and CO<sub>2</sub>e mitigation costs of agricultural biogas plants. In: 15th RAMIRAN International Conference. 3.–5.06.2013, Versailles, Frankreich ([http://www.ramiran.net/doc13/Proceeding\\_2013/documents/S10.23.pdf](http://www.ramiran.net/doc13/Proceeding_2013/documents/S10.23.pdf))

**Roth, U.; Döhler, H.; Hartmann, S.; H u bermann, U.; Stadelmann, M.; Wirth, B. und S. Wulf**

Energie-, Klima- und Ökobilanzen von Biogasanlagen. In: Biomasse als Dienstleister. In: 13. Biomasse-Tagung des Instituts für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS), 12.–13.11.2013, Birkenfeld

**Stadelmann, M.; Paterson, M.; Döhler, H.; Döhler, S.; Eckel, H.; Eurich-Menden, B.; Fröba, N.; Grebe, S.; Grube, J.; Hartmann, S.; Hauptmann, A.; Horlacher, D.; Horn, C.; Hofmann, M.; H u bermann, U.; M ller, K.; Klages, S.; Sauer, N.; Nakazi, S.; Niebaum, A.; Roth, U.; Schultheiß, U.; Vandré, R.; Wirth, B.; Witzel, E. und S. Wulf**

Faustzahlen Biogas. 3. Ausgabe, KTBL, Darmstadt

**Treiber-Niemann, H.; Schwaiberger, R.; Fröba, N. und F. Kloepfer**

Parallelfahrssysteme, 2. Ausgabe, KTBL-Heft 96, Darmstadt

**Vandré, R.; Döhler, H.; Röblier R.; Häußermann U.; Roth U.; Wulf S. und M. Zehetmeier**  
Manure management and greenhouse gas mitigation in dairy husbandry. In: 15th RAMIRAN International Conference, 3.–5.06.2013, Versailles, Frankreich ([http://www.ramiran.net/doc13/Proceeding\\_2013/documents/S10.053.pdf](http://www.ramiran.net/doc13/Proceeding_2013/documents/S10.053.pdf))

**Vandré, R.; Wulf, S.; Häußermann, U. und D. Horlacher**  
N<sub>2</sub>O-Emissionen aus der Lagerung von Festmist – Ableitung eines nationalen Emissionsfaktors. In: Landtechnik 68(1), S. 38–42

**Witzel, E.**  
Baukosten von Jung- und Mastrinderställen. In: Kälber und Jungviehhaltung – Aufzucht und Mast. In: BauBriefe Landwirtschaft 52, S. 108–111

**Gerken, J.; Meyer, B. und E. Witzel**  
Arbeitsaufträge durchführen – Silageernte. In: Fachkraft Agrarservice, Clenze, S. 268–278

**Wirth, B. und S. Hartmann**  
Darstellung und Bewertung von Wärmenutzungskonzepten für Biogasanlagen. 7. VDI-Fachtagung „Biogas 2013 Energieträger der Zukunft“, In: VDI-Berichte 2208, VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf, S. 99–117

**Wirth, B. und S. Hartmann**  
Die Bewertung von Wärmenutzungskonzepten für Biogasanlagen. In: Landtechnik 68(3), S. 202–208

**Wulf, S.; Vandré, R.; Röblier, R.; Döhler, H. und B. Eurich-Menden**  
Costs of ammonia emission abatement in manure management. In: International Agro-Environmental Forum, 21.–23.05.2013, Sankt Petersburg, Russland

**Wulf, S.; Vandré, R., Röblier R., Döhler H. und B. Eurich-Menden**  
Costs of ammonia emission abatement in manure management. In: RAMIRAN International Conference, 3.–5.06.2013, Versailles, Frankreich. ([http://www.ramiran.net/doc13/Proceeding\\_2013/documents/S3.05.pdf](http://www.ramiran.net/doc13/Proceeding_2013/documents/S3.05.pdf))

**Wagner, A.; Juschkat, M.; Heitkämper, K.; Stadelmann, M.; Hartmann, S. und M. Schick**  
Arbeitszeitbedarf zur Betreuung von Biogasanlagen. In: 12. Wissenschaftstagung ökologischer Landbau, 5.–8.03.2013, Bonn

**Zapf, R.; Schultheiß, U.; Hofmann, M.; Döhler, H.; Fröba, N. und M. Schneider**  
Kompost in der Landwirtschaft. 2. überarbeitete Auflage, aid 1476/2013

## Vorträge von KTBL-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern

### Belau, T.

\_\_\_ Vorstellung der KTBL-Datensammlung „Baumschule“ inkl. Excel-Kalkulationsanwendung. 80. BdB-Wintertagung 2013, 8.01.2013, Goslar

\_\_\_ Vorstellung der KTBL-Datensammlung „Baumschule“ inkl. Excel-Kalkulationsanwendung. 23. Wintertagung 2013 des BdB-Landesverbandes Brandenburg und Berlin, 1.03.2013, Petershagen/Eggersdorf

\_\_\_ Vorstellung der KTBL-Datensammlung „Baumschule“ inkl. Excel-Kalkulationsanwendung. Seminar der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein: „Können Baumschulen doch noch besser kalkulieren?“, 25.06.2013, Ellerhoop

### Döhler, H. und E. Grimm

\_\_\_ Proposal on how to derive BAT conclusions for selected BAT candidates including the role of the assessment methodology. Informal IRPP TWG Meeting, 25.02.2013, Brüssel, Belgien

### Döhler, H.; Wechsung, G.; Grimm, E. und B. M. Scarlet

\_\_\_ Best Available Techniques for the Intensive Rearing of Pigs and Poultry. Agri-Environmental Forum, 21.-23.05.2013, Sankt Petersburg

### Döhler, H. und H. Van den Weghe

\_\_\_ Minderungen von Emissionen aus der Landwirtschaft – Ziele und Wege zur Erreichung. Tagung „Reine Luft“, Umweltbundesamt, 16.-17.09.2013, Dessau

### Eurich-Menden, B.; Amon, B.; Berg, W.; Gallmann, E.; Grimm, E.; Haenel, H.-D.; Hartung, E.; Heidenreich, T.; Keck, M.; Nesper, S.; Schiefler, I.; Schrader, S. und H. Van den Weghe

\_\_\_ Messprotokoll zur Ermittlung repräsentativer Emissionsdaten aus offenen Stallanlagen – ein Beitrag zur Qualitätssicherung. 11. Tagung Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung, 24.-26.09.2013, Vechta

### Fritzsche, S.

\_\_\_ Befeuchungskühlung im Schweinestall – Verfahren, Dimensionierung, Kosten. DLG-Arbeitskreis Haltungs- und Fütterungstechnik Schwein, 8.05.2013, Ruhlsdorf

### Funk, M.

\_\_\_ KTBL-Datenangebot und Anwendung der KTBL-Online-Tools. Vorlesungen „Agrartechnik“ und „Tierwissenschaften“ an der Universität Hohenheim, 21.11.2013, Hohenheim

**Graf, W.**

- \_\_\_ Projektbegleitende Öffentlichkeitsarbeit und wirksamer Transfer in die Praxis. 5. ZINEG-Projekttreffen, 17.–18.04.2013, Osnabrück
- \_\_\_ Ergebnisse und Ausblick zum ZINEG-Projekt ZukunftsInitiative NiedrigEnergieGewächshaus. 22. Thüringer Gemüsebautag, 11.12.2013, Erfurt
- \_\_\_ KTBL-Produkte für die Sparte Baumschule. Sitzung der ARGE Baumschulforschung im Bund deutscher Baumschulen, 8.–10.09.2013, Thiensen

**Graf, W. und H. Bredenbeck**

- \_\_\_ Workshop „Wissenstransfer ZINEG – Industrie. 5. ZINEG-Projekttreffen, 17.–18.04.2013, Osnabrück

**Graf, W.; Herpich, W.B.; Huyskens-Keil, S. und H. Grüneberg**

- \_\_\_ The turgor of flower buds of cut roses as an effect of growth conditions. 48. Tagung der Gartenbauwissenschaftlichen Gesellschaft, 27.02.–2.03.2013, Bonn

**Graf, W.; Schockert, K.; Schlüpen, M.; Laun, N.; Meyer, J.; Bettin, A.; Flenker, J. und H.-J. Tantau**

- \_\_\_ Niedrigenergiegewächshäuser in Baumschulen? Sitzung der ARGE Baumschulforschung im Bund deutscher Baumschulen, 8.–10.09.2013, Thiensen

**Grimm, E.**

- \_\_\_ VDI-Richtlinie 3894 – neue Abstandsregelung für Tierhaltungsanlagen. Erfahrungsaustausch „Landwirtschaft“, Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord, 16.04.2013, Idar-Oberstein
- \_\_\_ Stand der Technik – Emissionsminderungsmaßnahmen insbesondere Abluftreinigung. Seminar „Immissionsschutzrechtliche Bewertung von Tierhaltungsanlagen“, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 7.05.2013, Flintbek
- \_\_\_ Bau- und Betriebskosten von Abluftreinigungsanlagen. Informationsaustausch Abluftreinigung, DLG-Testzentrum Technik und Betriebsmittel, 13.06.2013, Groß-Umstadt
- \_\_\_ Beurteilung und Minderung von Geruchsemissionen und -Immissionen. Informationsveranstaltung „Stallbau“, Gemeinde Burgrieden, 19.09.2013, Burgrieden
- \_\_\_ Abluftreinigung – Übersicht zu den Kosten und Einordnung BVT-Merkblatt. Tagung des Förderkreises Stallklima, 1.10.2013, Bad Hersfeld

**Grimm, E.; Döhler, H.; Eurich-Menden, B. und H. Eckel**

\_\_\_BAT assessment tools and VERA test protocols. European Workshop "Reconciling livestock management to the environment – Applying Best Available Technique (BAT): from the lab to the farm" IRSTEA, 19.–20.03.2013, Rennes, Frankreich

**Grimm, E.; Wechsung, G.; Döhler, H.; Eurich-Menden, B. und M. Suhr**

\_\_\_Umsetzung der IED in nationales Recht – Stand der Erarbeitung der besten verfügbaren Technik (BVT) für die Tierhaltung. 9. Informationsveranstaltung „Umweltverträgliche Landwirtschaft“, 14.–15.03.2013, Berlin

**Grimm, E.; Döhler, H.; Eurich-Menden, B.; Wechsung, G. und M. Suhr**

\_\_\_Beste Verfügbare Techniken (BVT) – Stand der Revision des BVT-Merkblattes für die Intensivtierhaltung. 11. Tagung „Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung“, 24.–26.09.2013, Vechta

**Grimm, E.; Eurich-Menden, B.; Döhler, H. und G. Wechsung**

\_\_\_BVT-Merkblatt Intensivtierhaltung – Stand und Entwicklung auf europäischer Ebene. Fachsymposium „Emissionsminderung in der Tierhaltung“, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, 25.11.2013, Hannover

**Grimm, E.; Eurich-Menden, B. und G. Wechsung**

\_\_\_Beste Verfügbare Techniken (BVT) – Stand der Revision des BVT-Merkblattes für die Intensivtierhaltung. Fachausschuss Umweltschutz des DBV, 29.10.2013, Berlin

**Grimm, E.; Kullick, R. und J. Frisch**

\_\_\_Beurteilung von Geruchsmissionen mit der VDI-Richtlinie 3894/2 – Anwendungsmöglichkeiten und Demonstration des Online-Abstandsrechners. Tagung „Aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen für die Tierhaltung“, 5.06.2013, Ulm und 19.06.2013, Hannover

**Hartmann, W.**

\_\_\_KTBL-Datenangebot Rinderhaltung: Neue Gebäudemodelle, Verfahren und methodische Weiterentwicklungen. 37. Sitzung der KTBL-Programmgestaltungsgruppe „Kalkulationsunterlagen“, 12.06.2013, Rendsburg

**Hartmann, W. und J. O. Schroers**

\_\_\_Aktuelle Ergebnisse aus Arbeitszeitmessungen und Betriebskalkulationen Milchvieh. Tagung „Betriebswirtschaftliche Beratung 2013“ Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, 2.–3.12.2013, Rauschholzhausen

**Hofmann, M.,**

\_\_\_ Moderne Entwicklungen in der Produktionsökologie des Wirtschaftsgrünlandes. Vorlesung an der Universität Gießen, 28.05.2013, Gießen

\_\_\_ Ökosystemdienstleistungen landwirtschaftlichen Grünlands. Naturschutz mit der Landwirtschaft: NATURA 2000, Agrarumweltmaßnahmen, Grünlandmanagement. Vortrag an der Georg-August-Universität Göttingen, 30.04.2013, Göttingen

\_\_\_ Nährstoffmanagement in weide- sowie in schnittbasierten Dauergrünlandssystemen. Vorlesung an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, 7.01.2013, Weihenstephan

\_\_\_ Biologie der Pflanzen: Keimung. Vorlesung an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, 7.01.2013, Weihenstephan

**Horlacher, D.**

\_\_\_ Organische Dünger und deren Einsatz in der Landwirtschaft; „Gasförmige N-Verluste bei der Lagerung und Ausbringung von organischen Düngern“. Fachhochschule Osnabrück, 13.11.2013, Osnabrück

\_\_\_ Modul „Dünger und Düngung“. Vorlesung mit praktischen Übungen. Humboldt Universität zu Berlin, Sommersemester 2013, Berlin

**Kloepfer, F.**

\_\_\_ Verfügbare Mähdruschstunden – Neue Daten und Modelle. VDI Fachtagung Landtechnik für Profis, 23.01.2013, Harsewinkel

**Kühlbach, K.**

\_\_\_ Die Außenbereichsprivilegierung im Fokus der aktuellen Gesetzgebung. LBV-Fachtagung, 29.01.2013, Bad Waldsee

\_\_\_ Die Außenbereichsprivilegierung im Fokus der aktuellen Gesetzgebung. LBV-Fachtagung, 26.02.2013, Übrigshausen

**Kunisch, M.; Häußermann, U. und N. Fröba**

\_\_\_ Klimagasemissionen in der Außenwirtschaft. Sitzung der VDMA-Arbeitsgruppe Landtechnik CO<sub>2</sub>, 12.02.2013, Frankfurt am Main

**Martini, D.**

\_\_\_ Datenstandards und agroXML. Vorlesung Agrarinformatik, 3.06.2013, Hohenheim

**Martini, D.; Brewster, C. und M. Solanki**

\_\_\_ Semantic Web and Ontologies in Agri-Food. Halbtägiges Tutorial im Rahmen der HAICTA Conference, 19.09.2013, Korfu, Griechenland

**Martini, D. und M. Schmitz**

\_\_\_ agroRDF – Ein Vokabular für Linked Data im Agrarsektor. Workshop „Linked Open Data in der Landwirtschaft“, 23.04.2013, Bonn

\_\_\_ agroRDF as a semantic overlay to agroXML: a general model for enhancing interoperability in agrifood data standards. EFITA Conference, 26.06.2013, Turin, Italien

**Martini, D.; Schmitz, M. und M. Kunisch**

\_\_\_ Information Integration in Agriculture: Current Challenges and Approaches to Solutions Using Semantic Web Technologies. The Agriculture Days of Future, 18.06.2013, Ossiach

**Meyer, B.**

\_\_\_ Planungsdaten des KTBL – BAUKOST, Fachtag Deutsche Kreditbank AG, 7.11.2013, Berlin

**Möller, K.**

\_\_\_ Effects of anaerobic digestion on nutrient cycles, productivity and sustainability. Organic Congress, 22.–23.01.2013, Birmingham, Großbritannien

\_\_\_ Charakterisierung von organischen Handelsdüngemitteln für den Einsatz in intensiven Gemüsebaukulturen. Seminar Ökologischer Gemüsebau, 24.–25.01.2013, Rauschholzhausen

\_\_\_ Charakterisierung von organischen Handelsdüngemitteln für den Einsatz in intensiven Gemüsebaukulturen. Bioland-Wintertagung, 28.01.2013

\_\_\_ Charakterisierung von organischen Handelsdüngemitteln für den Einsatz in intensiven Gemüsebaukulturen. Fachgruppe Gemüsebau von Bioland Rheinland-Pfalz/Saarland, 4.02.2013, Bad Kreuznach

\_\_\_ N- und P-Versorgung im ökologischen Gemüsebau. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 7.03.2013, Bonn

\_\_\_ Charakterisierung und Eignung von organischen Handelsdüngemitteln für den Einsatz im ökologischen Landbau. Wissenschaftstagung ökologischer Landbau, 8.03.2013, Bonn

\_\_\_ Nährstoffinputs, -outputs und N-Verluste zentral betriebener NawaRo-Biogasanlagen im süddeutschen Raum. Fachtagung „Pflanzenbauliche Verwertung von Gärrückständen aus Biogasanlagen“, 20.–21.03.2013, Berlin

\_\_\_ Evaluation of the characteristics of commercial organic fertilizers for use in intensive vegetable organic cropping systems. RAMIRAN-Tagung, 3.06.2013, Versailles, Frankreich

- \_\_\_ Fertilizer value of field applied digestates. RAMIRAN-Tagung, 4.06.2013, Versailles, Frankreich
- \_\_\_ Düngewirkung und Emissionen nach Gärrestausbringung – rechtliche und pflanzenbauliche Aspekte. Praktikertag zur Gülle- und Gärrestausbringungstechnik an der FH Weihenstephan, 6.06.2013, Triesdorf
- \_\_\_ Eigenschaften und Verwendung organischer Handelsdüngemittel im ökologischen Landbau. Vorlesung an der Universität Hohenheim, 17.7.2013, Hohenheim
- \_\_\_ Evaluation of the characteristics of commercial organic fertilizers for use in intensive vegetable organic cropping systems. ISHS-Symposium, 29.–31.10.2013, Avignon, Frankreich
- \_\_\_ Charakterisierung und Eignung von organischen Handelsdüngemitteln für den Einsatz in intensiven Gemüsebaukulturen. ÖKOmenisches Gartenbauseminar, 25.11.2013, Erdweg
- \_\_\_ Charakterisierung und Eignung von organischen Handelsdüngemitteln für den Einsatz in intensiven Öko-Gemüsebaukulturen. Seminarreihe Ökologischer Land- und Gartenbau, 26.11.2013, Freising
- \_\_\_ Charakterisierung und Eignung von organischen Handelsdüngemitteln für den Einsatz in intensiven Öko-Gemüsebaukulturen. BIO-AUSTRIA-Gemüsebautage, 03.12.2013, St. Pölten, Österreich

**Möller, K.; Döhler H. und S. Wulf**

- \_\_\_ Ammonia emissions from field applied digestates and related cross media effects. RAMIRAN-Tagung, 5.06.2013, Versailles, Frankreich

**Paterson, M. et al.**

- \_\_\_ Mustergültige Biogasanlagen Erfahrungen aus den Bundeswettbewerben „Musterlösungen zukunftsfähiger Biogasanlagen“. Vortrag im Rahmen des IBBK-Qualifizierungskurses „Biogas Intensiv“ – Modul Anlagensicherheit, 4.12.2013, Wolpertshausen

**Reinhold C.**

- \_\_\_ Vorstellung des KTBL-Arbeitsschwerpunktes „Technik und Bauwesen im Gartenbau“. Landrat-Gruber-Schule, 2.09.2013, Dieburg
- \_\_\_ Vorstellung des KTBL-Arbeitsschwerpunktes „Technik und Bauwesen im Gartenbau“. Referentenbesprechung Zentralverband Gartenbau e.V., 27.05.2013, Bonn

**Roth, U.**

- \_\_\_ Energie-, Klima- und Ökobilanzen von Biogasanlagen. 13. Biomasse-Tagung des Instituts für angewandtes Stoffstrommanagement (IfaS), 12.11.2013, Birkenfeld

**Schmitz, M. und D. Martini**

\_\_\_agroRDF – Vokabulare & Ontologien. Abschlussveranstaltung des iGreen-Projektes, 26.04.2013, Damme

**Steinmetz, A.-K.**

\_\_\_Bauliche Anlagen für die Pferdehaltung. Vorlesung „Modul Tierhaltung und Nutztierökologie“, Universität Gießen, 25.6.2013, Gießen

\_\_\_Management im Pferdehaltungsbetrieb. „Fachgespräch Pferdehaltung“, ALB Baden-Württemberg und Kompetenzzentrum Pferd Baden-Württemberg, 28.11.2013, Gomadingen

\_\_\_Bauliche Anlagen für die Pferdehaltung. Vorlesung „Modul Tierhaltung und Nutztierökologie“, Universität Gießen, 20.12.2013, Gießen

**Vandré, R.; Döhler, H.; Rößler R.; Häußermann U.; Roth U.; Wulf S. und M. Zehetmeier**

\_\_\_Manure management and greenhouse gas mitigation in dairy husbandry. RAMIRAN International Conference, 3.–5.06.2013, Versailles, Frankreich

**Vandré, R.; Wulf S.; Rößler R.; Döhler, H. und B. Eurich-Menden**

\_\_\_Costs of ammonia emission abatement in manure management. International Agro-Environmental Forum, 21.–23.05.2013, Sankt Petersburg, Russland

**Wirth, B.**

\_\_\_Darstellung und Bewertung von Wärmenutzungskonzepten für Biogasanlagen. 7. VDI-Fachtagung Biogas 2013, 12.–13.06.2013, Nürtingen

\_\_\_Darstellung und Bewertung von Wärmenutzungskonzepten für Biogasanlagen. KTBL-Institutskolloquium, 23.10.2013, Darmstadt

\_\_\_Effizienzsteigerung durch Optimierung der Wärmenutzung. Leipziger Biogas-Fachgespräche, 6.11.2013, Leipzig

**Wulf, S. und H. Döhler**

\_\_\_Technical and economical evaluation of digestate processing techniques. RAMIRAN International Conference. 3.–5.06.2013, Versailles, Frankreich

**Wulf S., Vandré R., Rößler R., Döhler H. und B. Eurich-Menden**

\_\_\_Costs of ammonia emission abatement in manure management. RAMIRAN International Conference. 3.–5.06.2013, Versailles, Frankreich