KTBL

# Jahresbericht 2018

## Aufgaben und Ergebnisse



# Jahresbericht 2018

## Aufgaben und Ergebnisse

**Herausgeber**

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

# Inhalt


## Persönlicher Rückblick

4 Präsident und Hauptgeschäftsführer

## Aus unserer Arbeit

12 Veranstaltungsübersicht

14 In Zukunft elektrisch – Energiesysteme im ländlichen Raum

18 Emissionen aus der deutschen Nutztierhaltung mindern

20 Zwischen Betriebswirtschaft, Umweltschutz und Tierwohl

23 Wertvolle Entscheidungshilfe für die erfolgreiche Weiterentwicklung

28 Preisträger überzeugen mit Stallumbauten

32 Robotics und Automatisierung im Gartenbau

35 Kühlen Kopf bewahren – Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel

## Arbeitsschwerpunkte

36 Arbeitsschwerpunkt „Betriebswirtschaft“

48 Arbeitsschwerpunkt „Emissionen und Klimaschutz“

56 Arbeitsschwerpunkt „Energie“

70 Arbeitsschwerpunkt „Gartenbau“

82 Arbeitsschwerpunkt „Nutztierhaltung“

96 Arbeitsschwerpunkt „Ökologischer Landbau“

104 Arbeitsschwerpunkt „Pflanzenproduktion“

118 Arbeitsschwerpunkt „Standortentwicklung und Immissionsschutz“

126 Arbeitsschwerpunkt „Wissenstechnologien“





## Bildnachweis

Thomas Abel (S. 10, 14, 15, 16, 17, 150, 151)

Ulrike Amler (S. 21, 143)

BLE (S. 99)

BMEL (S. 18, 131, 154)

FAO | Khristin Kolstzus (S. 135)

Fotostudio Michels (S. 7, 141)

Hessisches Staatsarchiv Darmstadt (S. 146, 147)

Hochschule Osnabrück (S. 154)

KTBL (S. 85, 89, 115, 137, 147, 155) | Werner Achilles (S. 26, 27, 103) | Christian Reinhold (S. 32, 33) | Brigitte Eurich-Menden (S. 51, 52) | Katharina Müller (S. 54) | Rita Zapf (S. 90) | Anne-Katrin Steinmetz (S. 90, 117, 136) | Johanna Langner (S. 102)

Karl Schockert (S. 75)

punktweiss (S. 100)










## Bildnachweis

www.stockadobe.com (S. 4 PixelPower) | (S. 36 Image'in) | (S. 39 Jürgen Fälchle) | (S. 39 Countrypixel) | (S. 40 VRD) | (S. 53 Felix Pergande) | (S. 53 ferkelraggae) | (S. 56 anatoliy_gleb) | (S. 60 Countrypixel) | (S. 61 moquai86) | (S. 64 Jörg Lantelme) | (S. 70 Ruud Morijn) | (S. 72 Mediagram) | (S. 73 andreysha74) | (S. 76 Cesar Machado) | (S. 76 powell83) | (S. 77 Sabine Hortebusch) | (S. 79 ExQuisine) | (S. 82 agrarmotive) | (S. 92 magele-picture) | (S. 93 Kara) | (S. 94 Nitr) | (S. 104 tostphoto) | (S. 108 Image'in) | (S. 110 PhotoSG) | (S. 113 davidasmuth) | (S. 113 beatuerk | (S. 114 Sasa Kadrijevic) | (S. 118 reichdernatur) | (S. 126 natali_mis) | (S. 129 senicphoto) | (S. 132 danimages) | (S. 133 danimages) | (S. 133 travelguide) | (S. 146 vector_master) | (S. 152 momius)

www.agrarfoto.com (S. 48, 55, 89, 95, 109, 112, 114, 116)

www.fotolia.com (S. 6 @nt, D.Pietra, lassedesignen) | (S. 6 shediva) | S. 12 Tanja Bagusat) | (S. 17 Mike Mareen)

www.landpixel.eu (S. 28, 30, 31, 40, 55, 62, 63, 67, 78, 79, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 96, 101, 107, 111, 124, 132)

Martin Ziron (S. 29, 30, 31)

ZVG | Thomas Rafalzyk (S. 81)

## Wir über uns

138 Ziele und Aufgaben des KTBL

139 Organisationsstruktur des Vereins

142 Nachgefragt: Wie funktioniert die Zusammenarbeit zwischen BMEL und KTBL?

144 Online-Präsenz und Social Media

146 Datenschutz-Grundverordnung

146 60 Jahre Schlepperprüffeld

148 Fachzeitschrift LANDTECHNIK

150 Stiftungen beim KTBL

## KTBL-Publikationen

154 Messen

156 Printmedien

157 IT-Anwendungen

158 Mitarbeit in Organisationen

162 Veröffentlichungen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern

164 Vorträge

166 Beiträge zu Forschung und Lehre

## Anhang

167 Organisationsstruktur der KTBL-Geschäftsstelle

167 Organisationsstruktur des Vereins





# Persönlicher Rückblick

Präsident und Hauptgeschäftsführer





Dr. Martin Kunisch und Prof. Dr. Eberhard Hartung

## Liebe Leserinnen und Leser,

am Anfang jeden Jahres steht die Internationale Grüne Woche in Berlin. Wie seit mehreren Jahren üblich, hat das KTBL einen deutlichen Beitrag zur Gestaltung der Sonderschauhalle des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) geleistet. Gemeinsam mit Professor Dr. Arno Ruckelshausen und seinem Team präsentierten wir zum Thema „Digitalisierung" unter anderem den selbstfahrenden Robotor „BoniRob". Der Messeauftritt 2018 war aber auch aus anderer Sicht besonders. Es war leider die letzte Aktion mit Gabriele Heimbach als Messeverantwortliche des BMEL, mit der sich über die Jahre eine ganz hervorragende Zusammenarbeit und Vertrauensbasis entwickelt hatte und die sich nun in den Ruhestand verabschiedet hat. Sehr positiv war auch die ausgesprochen gute Resonanz hochrangiger Vertreterinnen und Vertreter des BMEL an unserem Messestand, nicht zuletzt auch zwei Besuche vom damaligen Bundesminister Christian Schmidt.

Im Rahmen der Frühjahrssitzung des Präsidiums in Darmstadt fand nun zum zweiten Mal am Vorabend ein Treffen zwischen den Präsidiumsmitgliedern und den Kolleginnen und Kollegen der Geschäftsstelle statt. Der informelle Austausch oder auch allein das persönliche Kennenlernen verlief lebendig und ungezwungen. Diese Entwicklung in der Zusammenarbeit zwischen Ehren- und Hauptamt empfinden wir als sehr erfreulich und wir freuen uns darauf, sie zu einem Teil der Unternehmenskultur des KTBL weiterzuentwickeln.

Wenige Tage später führte uns der Weg nach Bayreuth zu den KTBL-Tagen. Ein neues Format des Gremientages war das Treffen der Vorsitzenden und Stellvertreter der Arbeitsgemeinschaften und deren Geschäftsführerinnen oder Geschäftsführer. Der gegenseitige Austausch über die Themen der Arbeitsgemeinschaften fand eine sehr positive Resonanz, was uns bestärkt hat, den Gremientag weiter mit gemeinsamen Elementen für alle Arbeitsgemeinschaftsmitglieder anzureichern. Am Nachmittag fanden die Sitzungen der Arbeitsgemeinschaften statt, dabei konnten wir die Arbeitsgemeinschaft „Betriebswirtschaft" komplett neu aufstellen, nachdem die alte Arbeitsgemeinschaft in Folge einer Ruhestandswelle der Mitglieder aufgelöst worden war. Am Abend ließen wir bei der Abendveranstaltung in rustikaler Atmosphäre den Gremientag ausklingen. Durch anhaltenden Schneefall zeigte sich Bayreuth in wunderbarem Weiß, was den Anmarsch zu dem zünftigen fränkischen Buffet zu einem besonderen Erlebnis machte. Mit der Fachtagung „In Zukunft elektrisch" an den beiden folgenden Tagen hatten wir ein aktuelles Thema getroffen, und auch das neue Format der Kurzbeiträge wurde mit sehr positiver Resonanz angenommen. Am Abend hatten wir das Vergnügen, die Anton-Schlüter-Medaille an Dr. habil. Barbara Sturm zu überreichen.

Nachdem mit großem Elan seitens unserer Partnereinrichtungen, des Ehrenamtes und der Geschäftsstelle der Antrag für das Verbundprojekt „EmissionsMinderungsmaßnahmen" (EmiMin) Anfang 2018 bei der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) eingereicht wurde, konnten wir mit der Projektbearbeitung im Juli 2018 beginnen. Ein besonderes Highlight war die

Übergabe des Förderbescheids durch Bundesministerin Julia Klöckner am 26. Juni 2018 in Berlin. Die Bundesministerin hat sich in sehr entspannter Atmosphäre als bis ins Detail sehr interessierte Gesprächspartnerin gezeigt. So hatten alle Projektpartner Gelegenheit, sich und ihre Rolle im Projekt sowie die speziellen Aufgaben vorzustellen. Im Verbundprojekt „EmiMin" soll die emissionsmindernde Wirkung verschiedener baulicher Komponenten in Rinder- und Schweineställen gemessen werden. Eine Komponente mit besonderer strategischer Bedeutung für das KTBL zusammen mit dem Projektpartner ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften in Köln (Deutsche Zentralbibliothek für Medizin) ist die Planung einer Datenplattform, über die die Ergebnisse des Projektes und andere Daten zu den Emissionen aus Tierhaltungsanlagen im Sinne des Forschungsdatenmanagements offen und für alle Interessierte frei zugänglich angeboten werden soll. Hier werden zukünftig auch die Emissionsdaten aus dem Projekt „Ermittlung von Emissionsdaten für die Beurteilung der Umweltwirkungen der Nutztierhaltung" (EmiDat), bei dem die Emissionen von Praxisställen gemessen werden, eingepflegt.

Sehr erfreulich ist, dass unser Wettbewerb für Studierende der Architektur, der auf den KTBL-Tagen 2017 seinen Abschluss fand, immer wieder neue Aufmerksamkeit weckt. So ist im Laufe des Jahres 2018 Hermann Bimberg, Geschäftsführer des Landwirtschaftsverlages in Münster, auf uns zugekommen, um über eine Wiederaufnahme der Zusammenarbeit zu reden. Vor diesem Hintergrund fand die Anregung der Stiftung LV Münster, einen gemeinsamen Wettbewerb zum Thema „Architektur und Landwirtschaft" zu schaffen, bei uns großen Anklang. Die Planungen und Absprachen sind soweit gediehen, dass die Stiftung und das KTBL 2019 einen Wettbewerb für Studierende der Architektur und der Agrarwissenschaften sowie angrenzender Disziplinen durchführen werden. Da die Details noch in der Planung sind, soll an dieser Stelle nicht mehr verraten werden. Aber eines ist sicher: Es wird sehr spannend.

Im August 2018 fand ein Spitzengespräch der Präsidenten des Johann Heinrich von Thünen-Instituts und des KTBL, Professor Dr. Folkhard Isermeyer und Professor Dr. Eberhard Hartung, statt. An dem sehr offenen und zielführenden Gespräch nahmen auch Professorin Dr. Engel Hessel, Peter Spandau und Dr. Martin Kunisch teil. In angenehmer Atmosphäre wurden große Gemeinsamkeiten festgestellt – so wird der Handlungsbedarf für eine zukunftsfähige Nutztierhaltung weitgehend identisch gesehen. Dabei ergänzen sich die fachlichen Schwerpunkte der beiden Häuser in hervorragender Weise.

Begleitend zu den Diskussionen im BMEL um die Problematik des Ob und Wie des Einsatzes der Kastenstände in der Sauenhaltung wurde das KTBL nach 2017 auch in 2018 um unzählige Kalkulationen für die verschiedensten Lösungsszenarien gebeten. Hier konnte das KTBL seine Datenbestände und Kalkulationsanwendungen erneut in hervorragender Weise in Szene setzen, auch wenn die Ergebnisse zeitweise zu heftigen Diskussionen und kontroversen Positionen in der Fachwelt geführt haben. Letztendlich hat sich aber gezeigt, dass die KTBL-Datenbank in solchen Situationen großen Nutzen stiften kann.

Auch unser Projekt zur „Eigenkontrolle Tiergerechtheit" hat über die fachliche Arbeit hinaus zu kontroversen Positionen in der Fachwelt geführt. Auch wenn um gemeinsame Standpunkte manchmal schwer gerungen wird und die fachlichen Auseinandersetzungen sich stellenweise als sehr zäh erweisen, bleibt positiv festzuhalten, dass auf Basis einer soliden wissenschaftlichen Bewertung und im respektvollen Umgang miteinander eine Lösung möglich ist. Selbst dort, wo sich keine gemeinsamen Standpunkte ergeben, ist es wertvoll, die unterschiedlichen Positionen festzuhalten und trotzdem den fachlichen Austausch nicht abbrechen zu lassen.

Raum zum Austausch boten im September die Tagung „Robotics und Automatisierung im Gartenbau" in Erfurt und wenige Wochen später das Fachgespräch „Nichtchemische Unkrautregulierung" in Kassel. Beide Veranstaltungen zeigten anschaulich, wie weit Automatisierung und Digitalisierung schon auf den Feldern und Gewächshäusern zum Alltag gehören und welche Möglichkeiten sich daraus für einen nachhaltigen Pflanzenbau ergeben. Die Vorträge belegten zum Teil erstaunliche Fortschritte; in vielen Gewächshäusern scheint die digitale Zukunft schon erreicht und alles machbar. Auf unseren Feldern vollzieht sich der Wandel hingegen langsamer. Hier müssen noch weitere Weichen gestellt werden. Dabei geht es nicht nur um technische Lösungen, sondern auch Weichen in unseren Köpfen, z. B. die Rückbesinnung auf ackerbauliche Grundsätze. Das im Auftrag des BMEL durchgeführte Fachgespräch in Kassel stimmte zuversichtlich, dass diese Weichen gefunden und gestellt werden können. Von der Ackerbaustrategie des BMEL werden dazu wichtige Impulse ausgehen und wir freuen uns darauf, weiter daran mitzuarbeiten.

Vor der EuroTier sind die 26. Auflage der Datensammlung „Betriebsplanung Landwirtschaft 2018/19“ und die mittlerweile 15. Auflage „Faustzahlen für die Landwirtschaft“ erschienen. Allein an den Faustzahlen arbeiteten fast 80 Autorinnen und Autoren mit. Beide Produkte haben sich über die Jahrzehnte zu Standardwerken der Agrarfachliteratur entwickelt. Beide Bücher haben auch in digitalen Zeiten ihren Platz – so wurden von den Faustzahlen in den ersten vier Wochen bereits mehr als 1.000 Exemplare verkauft. Die Nachfrage ist uns Ansporn, unsere Daten auch weiterhin in gedruckter Form anzubieten. Gleichwohl: Das Angebot elektronischer Daten hat bei uns Vorrang.

Die EuroTier im November 2018 in Hannover hat uns in vielschichtiger Weise gezeigt, dass sich das KTBL als Netzwerkeinrichtung großen Zuspruchs erfreut und der KTBL-Messestand ein beliebter Treffpunkt geworden ist. Neben dem inzwischen legendären Kaffee unserer Barista zieht die Möglichkeit, mit dem KTBL-Ehren- und -Hauptamt ins Gespräch zu kommen, die Menschen an unseren Stand. Mit einer sehr gelungenen Preisverleihung und der traditionellen Standparty am Abend des 13. Novembers auf dem Messestand fand der Bundeswettbewerb „Landwirtschaftliches Bauen 2017/18“ zum Thema „Aus Alt mach Neu! – Zukunftsweisende Stallanlagen durch Umbau“ seinen Abschluss.

Nach der Messe ereilte uns die Nachricht über den Tod von Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Erwin Reisch. Im Alter von 94 Jahren ist Professor Reisch am 28. November 2018 verstorben. Der herausragende Wissenschaftler war von 1973 bis 1992 Präsident des KTBL, Träger der Tilo-Freiherr-von-Wilmowsky-Medaille und Ehrenmitglied des KTBL. Er legte den Grundstein für den Aufbau der KTBL-Datenbanken, den Kernauftrag des KTBL bis heute. Seine Amtszeit war geprägt von Weitsicht, Überzeugungskraft und Konzentration auf das Wesentliche. Professor Reisch genoss höchste Anerkennung im Ehrenamt und in der Geschäftsstelle in Darmstadt. Bis ins hohe Alter blieb er dem KTBL treu verbunden. Das KTBL wird ihm ein ehrendes Gedenken bewahren.

Kurze Zeit später erreichte uns die Nachricht, dass am 10. Dezember 2018 unser langjähriges Mitglied Dr. Hans-Hasso Bertram verstorben ist. Herr Dr. Bertram war ein sehr engagierter KTBLer seit 1983, Mitglied im Hauptauschuss seit 1985 und von 1989 bis 1992 Mitglied im Präsidium und gleichzeitig stellvertretender Präsident des KTBL. Es freut uns sehr, dass wir im Jahre 2001 Herrn Dr. Bertram die Tilo-Freiherr-von-Wilmowsky-Medaille für seine besonderen Verdienste für die Landtechnik und das KTBL überreichen durften. Wir werden ihn und sein Lebenswerk stets in ehrendem Gedenken bewahren.

Nicht zuletzt freuen wir uns sehr, dass wir in den letzten Tagen vor Weihnachten von der BLE den Zuwendungsbescheid für das Vorhaben „Interaktives Kalkulations- und Informationssystem zu Tierwohl, Umweltwirkungen und Ökonomie von zukunftsfähigen Tierhaltungsverfahren“ (InKalkTier) erhalten haben. Mit diesem Projekt haben wir die Möglichkeit, das KTBL-Datenangebot zur Tierhaltung inhaltlich und medial neu zu gestalten sowie datentechnisch auf den neuesten Stand zu bringen. Der Zuwendungsbescheid des Bundesprogramms Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft, kurz BÖLN, für das fünfjährige Projekt „Nutrinet“, in dem in einem Praxis-Forschungsnetzwerk das Nährstoffmanagement im Ökologischen Landbau untersucht werden wird, ist zum Jahresbeginn 2019 angekündigt. Im Verbund mit „EmiDat“ und „EmiMin“ sowie den Projekten „Beste verfügbare Techniken (BVT) – Milchvieh“ und „Nationales Tierwohl-Monitoring“, die die BVTs zu Rind und Schwein ergänzen, ergeben sich hervorragende Synergieeffekte. Somit kommen in den nächsten Jahren sehr herausfordernde, aber auch sehr interessante und zukunftsweisende Aufgaben auf das KTBL zu.



Prof. Dr. Eberhard Hartung
Der Präsident

Darmstadt, März 2019



Dr. Martin Kunisch
Der Hauptgeschäftsführer

Darmstadt, März 2019





# Aus unserer Arbeit


Veranstaltungsübersicht

In Zukunft elektrisch – Energiesysteme im ländlichen Raum

Emissionen aus der deutschen Nutztierhaltung mindern

Zwischen Betriebswirtschaft, Umweltschutz und Tierwohl

Wertvolle Entscheidungshilfe für die erfolgreiche Weiterentwicklung

Preisträger überzeugen mit Stallumbauten

Robotics und Automatisierung im Gartenbau

Kühlen Kopf bewahren – Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel

# Veranstaltungsübersicht



**19.–28.01.2018**

## Januar

Internationale Grüne Woche (IGW)
Berlin

**22.–26.01.2018**

## Januar

Internationale Pflanzenbaumesse Essen
(IPM Essen)
Essen

**27.02.2018**

## Februar

123. Präsidiumssitzung
Darmstadt



**06.–08.03.2018**

## März

KTBL-Tage „In Zukunft elektrisch – Energiesysteme im ländlichen Raum“
Bayreuth

**07.03.2018**

## März

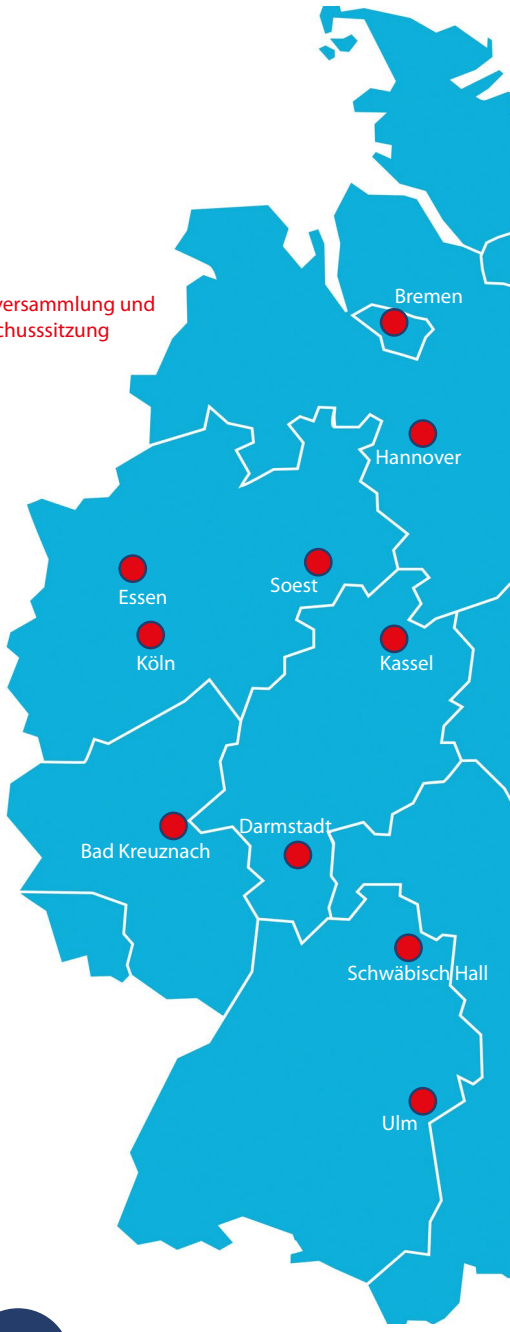
51. Mitgliederversammlung und 65. Hauptausschusssitzung
Bayreuth



**07.03.2018**

## März

Verleihung Anton-Schlüter-Medaille
Bayreuth




**09.05.2018**

## Mai

Jahrestagung des Arbeitskreises der Länder-ALB beim KTBL
Köln



**16.05.2018**

## Mai

15. KTBL-Vortragsveranstaltung „Aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen für die Tierhaltung 2018”
Ulm

**29.05.2018**

## Mai

15. KTBL-Vortragsveranstaltung „Aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen für die Tierhaltung 2018”
Hannover

**29.06.2018**

## Juni

FNR/KTBL-Tagung „Landwirtschaftliches Bauen mit Holz“
Dresden




**20.–21.06.2018**



## Juni

32. Sitzung KTBL-Arbeitskreis „Referenten Land- und Energietechnik“
Soest

25.–26.08.2018

## August

BMEL – Tag der offenen Tür
Berlin



27.06.2018

## Juni

Übergabe Förderbescheid „EmiMin“
Berlin



17.–20.09.2018

## September

Fortbildungsseminar des Arbeitskreises „Berater und Wissenschaftler für Technik im Gartenbau“ (AK BWTG)
Erfurt




## September

Robotics und Automatisierung im Gartenbau
Erfurt

17.–18.09.2018




08.–09.10.2018

## Oktober

Fachgespräch „Nichtchemische Unkrautregulierung“
Kassel

16.–18.10.2018

## Oktober

Internationale Konferenz „Fortschritt Gülle und Gärrest 2018“
Schwäbisch Hall

## Oktober

124. Präsidiumssitzung
Hannover

25.–26.10.2018

## November

Preisverleihung Bundeswettbewerb „Landwirtschaftliches Bauen 2017/18“
Hannover

13.11.2018



EuroTier
First in animal farming.
13. –16. November 2018
Hannover

13.–16.11.2018

## November

EuroTier
Hannover



16.11.2018

## November

Übergabe Förderbescheid „GeoBox-1“
Bad Kreuznach

DeLuTa
Bremen 2018

05.–06.12.2018

## Dezember

Deutsche Lohnunternehmertage
Bremen

19.–20.11.2018 | 27.–28.11.2018 | 29.–30.11.2018

## November

Fachgespräch „Orientierungsrahmen Tierschutzindikatoren Schwein | Rind | Geflügel“, Verbundprojekt Eigenkontrolle Tiergerechtheit – EiKoTiGer
Kassel




Staatssekretär Peter Bleser hielt im Namen der Landwirtschaftsministerin das Grußwort




Prof. Dr. Barbara Praetorius – u. a. Vorsitzende der „Kommission für Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung", kurz Kohlekommission – sieht in der Energiespeicherung eine der größten Herausforderungen

# In Zukunft elektrisch – Energiesysteme im ländlichen Raum

Erneuerbare Energien, Dezentralisierung der Energieversorgung, Elektrifizierung – das Energiesystem und auch der Energieeinsatz im landwirtschaftlichen Betrieb sind im Wandel begriffen. Wie schafft es die Landwirtschaft, neue Chancen und in den eigenen Produktionsprozessen Energie effizienter zu nutzen? Zu diesen Fragestellungen begrüßte KTBL-Präsident Prof. Dr. Eberhard Hartung 122 Teilnehmerinnen und Teilnehmer auf den KTBL-Tagen 2018, die im oberfränkischen Bayreuth stattfanden.

„Ein kleiner Teil des Problems, aber ein großer Teil der Lösung", so beschrieb der Parlamentarische Staatssekretär Peter Bleser die Rolle der Landwirtschaft im Rahmen der Energiewende und wies damit auf die vielen Möglichkeiten hin, die sich der Landwirtschaft im Zusammenhang mit der Energiewende bieten.

In ihrer Einführung zum aktuellen Stand der Energiewende erläuterte Prof. Dr. Barbara Praetorius von der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Berlin, dass das Verfehlen der Klimaschutzziele 2020 das aktuell größte Problem der Energiewende sei. Wesentlicher Grund hierfür sei die trotz der Überproduktion weiterhin auf hohem Niveau laufende Kohleverstromung. Eine zukünftig auf wetterabhängig produzierenden Erzeugungsanlagen basierende Energieversorgung benötigt Techniken zum Ausgleich von Schwankungen der Stromerzeugung. Sowohl flexible Gaskraftwerke als auch Strom- und Wärmespeicher werden hier zukünftig wichtig. Dazu zählen auch dezentrale Batteriespeicher, die bei weiterhin fallenden Preisen eine wesentliche Rolle spielen werden, so die Einschätzung von Frau Prof. Praetorius.



## Die Landwirtschaft in die Energiewende einbinden

Welche Rolle kann die Landwirtschaft zukünftig bei der Ausgestaltung der Energiewende spielen? Dieser Frage ging Dr.-Ing. Bernd Krautkremer, Abteilungsleiter Bioenergie-Systemtechnik am Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik (IEE) in Kassel, nach. „Zunächst lag der Fokus von in landwirtschaftlichen Betrieben installierten Erneuerbare-Energien-Anlagen auf der durchgängigen Einspeisung von Strom in das öffentliche Netz, begünstigt durch die Regeln des Erneuerbarer-Energien-Gesetzes. Hier haben landwirtschaftliche Betriebe einen erheblichen Anteil an der insgesamt installierten Leistung. Zunehmend werden aber auch Konzepte zur Eigenversorgung und zur bedarfsgerechten Bereitstellung von Strom und Wärme wichtig“, so Dr. Krautkremer. Dies sei eine Entwicklung, die viel Gestaltungsspielraum eröffnet, aber auch eine deutlich aktivere Rolle der Landwirtschaft in der Energiewende erfordere. Zunehmend wichtig werden nach Dr. Krautkremer auch Dienstleistungen im „System Landwirtschaft“, die durch Bioenergieanlagen erbracht werden können. Im Gegensatz zur häufig kolportierten Meinung sei es gerade die Biogastechnologie, die bei sachgemäßer Anwendung viel zu einer nachhaltigen Landwirtschaft beitragen kann. Zum Beispiel könnten Fruchtfolgen aufgelockert werden und Blühpflanzen, heimische Eiweißpflanzen oder beim Erhalt von Kulturlandschaften anfallende Aufwüchse energetisch genutzt werden. Auch biete sich hier ein Weg, Gülle sinnvoll zu verwerten.




Dr.-Ing. Bernd Krautkremer räumt der Landwirtschaft bei der Energiewende gute Chancen ein

## Ohne höhere Effizienz, Robotik und erneuerbare Energien geht es nicht

Die Landwirtschaft steht vor der Aufgabe, eine stetig wachsende Weltbevölkerung mit hochwertigen Nahrungsmitteln zu versorgen. Dafür sind eine höhere Effizienz in der landwirtschaftlichen Produktion, mehr Automatisierung und der Einsatz erneuerbarer Energien erforderlich, so die These von Prof. Dr.-Ing. Peter Pickel von John Deere. Dazu muss die Frage geklärt werden, wo Elektrifizierung in der Landwirtschaft sinnvoll sein kann. Bedeutsam ist die Elektrifizierung von Anbaugeräten, weil dadurch eine deutlich verbesserte Präzision ermöglicht wird. Einsatzbereiche für vollelektrische Antriebe in der Landwirtschaft seien eher bei selbstfahrenden Maschinen oder für hofnahe Arbeiten zu erwarten. Für schwere Arbeiten mit dem Traktor reiche die Energiedichte der derzeitigen Batterien noch nicht aus.




Prof. Dr.-Ing. Peter Pickel ging der Frage „Elektrifizierung in der Landwirtschaft – wo und wofür?“ nach



Christoph Gers-Grapperhaus beleuchtete die Rolle der Landwirtschaft als Energieverbraucher




Ulrich Ahlke vom Amt für Klimaschutz und Nachhaltigkeit des Landkreises Steinfurt setzt sich für eine regionale, dezentrale und $CO_2$-neutrale Energieversorgung ein

## Flächenpotenzial der Landwirtschaft nutzen

Auf die Bedeutung der Energieeinsparung und der Steigerung der Energieeffizienz wies Christoph Gers-Grapperhaus, Energieberater bei der Landwirtschaftskammer Niedersachsen, hin. Nach ihm gibt es für die Bereitstellung von Strom und Wärme in landwirtschaftlichen Betrieben vielfältige Möglichkeiten. Dazu zählen Fotovoltaik- und Kleinwindanlagen, aber auch Blockheizkraftwerke. „Kaum ein Wirtschaftszweig verfügt über ein solches Flächenpotenzial für erneuerbare Energien wie die Landwirtschaft", so Gers-Grapperhaus. Dies gelte sowohl für Fotovoltaikanlagen auf Dächern als auch für Standorte für Windenergieanlagen.

Um die Bedingungen für die dezentrale Stromerzeugung zu verbessern, sind laut Gers-Grapperhaus vor allem die Einsatzmöglichkeiten für Speicher zu optimieren, EDV-gestützte Energiemanagementsysteme für landwirtschaftliche Anwendungen weiterzuentwickeln und auch die derzeitigen Regelungen zur EEG-Umlage auf den Stromeigenverbrauch zu überdenken. Letztere stellen in der derzeitigen Ausgestaltung ein wesentliches wirtschaftliches Hemmnis für eine verstärkte Stromerzeugung und Verwendung auf dem landwirtschaftlichen Betrieb dar. „Dies wirkt sich besonders nachteilig bei den Kleinwindenergieanlagen aus, deren Stromgestehungskosten bereits relativ hoch sind", so Gers-Grapperhaus weiter.

## Die Energiewende gemeinsam mit der Landwirtschaft voranbringen

„Die Energiewende ist ein Innovations- und Entwicklungsmotor für ländliche Räume und kann nur gemeinsam mit der Landwirtschaft gelingen", führte Ulrich Ahlke aus, der die Aktivtäten des Landkreises Steinfurt zum Klimaschutz vorstellte und so das Anliegen der Tagung auf den Punkt brachte.

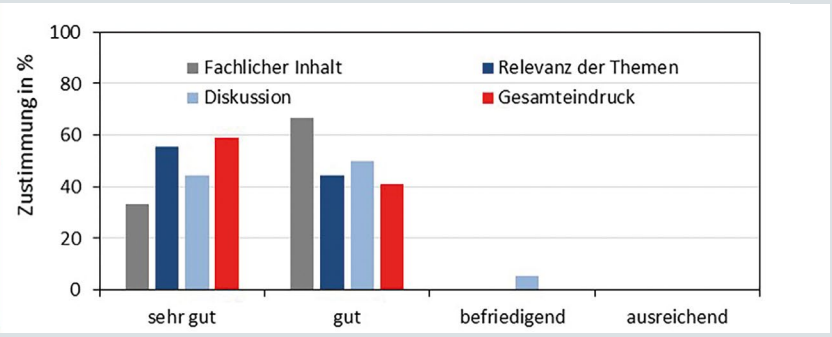
## Rundum gelungen

Die Tagung hat die positiven Erwartungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfüllt, wie die traditionelle Befragung am Tagungsende zeigte. So kann auch das KTBL als Veranstalter ein positives Fazit ziehen.




**In Zukunft elektrisch**

**Ergebnisse Teilnehmer-befragung**



# Emissionen aus der deutschen Nutztierhaltung mindern

Ammoniak, Geruch und klimawirksame Gase wie Methan und Lachgas können auf Mensch und Umwelt störend oder schädigend wirken. Deutschland hat sich deshalb international verpflichtet, diese Emissionen zu mindern – beispielsweise durch die von der Europäischen Union vorgegebene nationale Verpflichtung zur Minderung der Ammoniakemissionen (NEC-Richtlinie).

Bisher fehlen für die deutsche Nutztierhaltung belastbare Daten aus der Praxis, mit denen die Wirksamkeit aktuell diskutierter Emissionsminderungsmaßnahmen wissenschaftlich quantifiziert werden können. Vor allem für Verfahren mit freier Lüftung und Auslauf ist der Kenntnisstand gering.

Genau diese Daten sind jedoch für die deutschen Minderungsstrategien bedeutsam. Aus anderen Ländern liegen zum Teil Ergebnisse vor; inwiefern diese auch unter deutschen Produktionsbedingungen gelten, ist jedoch nicht belegt.

In dem Verbundvorhaben „EmissionsMinderung Nutztierhaltung“ (EmiMin) wird diese Datenlücke geschlossen. Aus den Händen von Bundesministerin Julia Klöckner erhielten Prof. Dr. Eberhard Hartung und Dr. Martin Kunisch am 27. Juni 2018 in Berlin den Förderbescheid.

EmiMin ist auf 5 Jahre angelegt und wird mit knapp 9 Millionen Euro des Zweckvermögens des Bundes bei der Landwirtschaftlichen Rentenbank gefördert. Es ergänzt das bereits laufende Projekt „Ermittlung von Emissionsdaten für die Beurteilung der Umweltwirkungen der Nutztierhaltung“ (EmiDaT). Das Ziel ist, baulich-technische Maßnahmen in der Rinder- und Schweinehaltung zu untersuchen, die zu einer Minderung von Emissionen beitragen. Aus den Ergebnissen sollen je nach Verfahren Emissionsfaktoren und Emissionsminderungsgrade abgeleitet werden, die auf das Stallsystem angerechnet werden können.



Bundesministerin Julia Klöckner, Dr. Martin Kunisch und Prof. Dr. Eberhard Hartung anlässlich der Übergabe des EmiMin-Förderbescheides

Untersucht werden innovative Verfahren, die teilweise noch nicht in Deutschland am Markt sind. In der Rinderhaltung wird das Minderungspotenzial von modifizierten emissionsarmen Böden im Laufbereich bewertet. In der Schweinehaltung werden die Güllekühlung und verkleinerte Güllekanäle sowie die Oberflächenbehandlung mit Ureaseinhibitoren und die Kot-Harn-Trennung mit Unterflurschieber im perforierten Auslauf analysiert. Gemessen werden Ammoniak, Geruch, Methan, Kohlendioxid und weitere Begleitparameter wie z. B. Windgeschwindigkeit und Windrichtung. Die Messungen werden nach dem international abgestimmten, standardisierten VERA-Testprotokoll durchgeführt (VERA = Verification of Environmental Technologies for Agricultural Production). Dabei wird jedes Verfahren über ein Jahr in sechs Messperioden, die jeweils eine Woche dauern, kontinuierlich untersucht. Die Versuchsställe umfassen sowohl Systeme mit mechanischer als auch mit natürlicher Belüftung an unterschiedlichen Standorten in Deutschland. Hierbei profitiert das Projekt von den Erfahrungen, die bereits im Rahmen von EmiDaT gemacht wurden. Für die Untersuchung der Emissionsminderung bei Ausläufen wird die Messmethodik mit künstlichem Tracergas weiterentwickelt und angepasst.

Das Verbundvorhaben EmiMin ist in insgesamt sieben Teilprojekte gegliedert, von denen sich fünf an den zu untersuchenden Minderungsmaßnahmen in der Schweine- und Milchviehhaltung orientieren. Ein Teilprojekt umfasst die organisatorische und fachliche Koordination des Gesamtvorhabens durch das KTBL. Ein weiteres Teilprojekt umfasst das Datenmanagement, das ebenfalls vom KTBL geleitet und projektbegleitend mit einem Datenmanagementplan unterstützt wird.

Die Untersuchungen finden bundesweit in Versuchsanstalten der Länder und auf Praxisbetrieben statt. Die Ergebnisse und Daten des Verbundvorhabens werden in dem geplanten interaktiven Kalkulations- und Informationssystem zur Nutztierhaltung, das Teil der Nutztierstrategie ist, einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus werden die Resultate in einer Forschungsdatenbank und im Fachrepositorium Lebenswissenschaften veröffentlicht.

Zusammen mit dem EmiDaT-Projekt sorgt EmiMin dafür, dass erstmals wissenschaftlich abgesicherte Daten nicht nur für konventionelle, zwangsgelüftete Ställe, sondern auch für tiergerechte Haltungsverfahren mit Ausläufen und freier Lüftung zur Verfügung stehen. Auf dieser Grundlage kann die Nutztierhaltung in Deutschland differenzierter bewertet werden, wie dies zum Beispiel für Genehmigungsverfahren relevant ist. Verlässliche Daten zum Emissionsgeschehen in Ställen sind für eine umweltverträgliche Nutztierhaltung in Deutschland unerlässlich – damit Tierschutz und Umweltschutz nicht länger gegeneinander ausgespielt werden, sondern in eine profunde Gesamtbetrachtung integriert werden.

## Projektpartner sind:

ATB Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie

C A U Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

ILT Haushalt Tier Pflanze Institut für Landtechnik

UNIVERSITÄT BONN

UNIVERSITÄT HOHENHEIM

ZB MED Informationszentrum Lebenswissenschaften

# Zwischen Betriebswirtschaft, Umweltschutz und Tierwohl

Das KTBL arbeitet in vielfältiger Weise für das Landwirtschaftsministerium, sei es durch die Bereitstellung von Datenmaterial und dessen Bewertung, durch Stellungnahmen und Gutachten bis hin zur Organisation von Fachgesprächen und -exkursionen. Auf der EuroTier 2018 haben sich Dr. Werner Kloos, Ministerialdirigent und Leiter der Unterabteilung Landwirtschaft sowie Leiter der Stabsstelle Nutztierstrategie im BMEL, und KTBL-Präsident Prof. Dr. Eberhard Hartung mit der Agrarjournalistin Angelika Sontheimer unterhalten, welche drängenden Fragen in aktuelle Projekte einfließen.

**Herr Dr. Kloos, Herr Prof. Hartung, wie würden Sie Ihre Zusammenarbeit beschreiben? Sind Sie gut vernetzt?**

Hartung: Wir sind wechselseitig sehr gut vernetzt. Einerseits sind die KTBL-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter zu vielen politischen Runden eingeladen und umgekehrt sind in unseren Fachgremien die entsprechende Vertreterin oder der entsprechende Vertreter des Ministeriums mit dabei. Das ist uns wichtig, damit wir eine gegenseitige Rückmeldung und einen durchgehenden Informationsfluss haben. Wir haben ja untereinander mit unterschiedlichen Abteilungen zu tun, deswegen versuchen wir den Kontakt so persönlich wie möglich zu halten, denn je besser man sich kennt, umso mehr Vertrauen entsteht.

Kloos: Wir ergänzen uns in unserer Arbeit. Wenn die Verantwortlichen im KTBL die politische Diskussion kennen, können sie besser entscheiden, welche Varianten, Handlungsalternativen und konkrete Ausgestaltungen in Frage kommen und sie für uns und mit uns entwerfen.

*„Digitalisierung bedeutet vernetzte Daten und wir vernetzen Daten."*

Prof. Dr. Eberhard Hartung

**Ein aktuelles Projekt derzeit ist ja EmiMin. Worum geht es dabei?**

Kloos: Es ist ein Drittmittel-Projekt der Nutztierstrategie, das von der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) durchgeführt und von der Landwirtschaftlichen Rentenbank finanziert wird. Bei EmiMin sollen emissionsmindernde Verfahren untersucht und verglichen werden. Sein Vorläufer ist EmiDat. Bei beiden Projekten geht es darum, eine methodisch abgestimmte und belastbare Datenbasis zur Umweltwirkung von Tierhaltungsverfahren, insbesondere von tiergerechten Haltungsverfahren mit freier Lüftung und Auslauf, zu erarbeiten. Die Auswirkungen der Landwirtschaft auf das Klima, die Bevölkerung und die Umwelt sind in der derzeitigen Diskussion ein großes Thema. Dabei kommt es auch zu Zielkonflikten etwa zwischen Umweltschutz und Tierschutz. Deshalb ist es wichtig, dass wir die Emissionen aus unterschiedlichen Tierhaltungssystemen und mögliche Alternativen bzw. Minderungsmaßnahmen genau kennen, zum Beispiel als Entscheidungsgrundlage für bestimmte Förderungen, aber auch für die genehmigenden Behörden.

Hartung: Und die Herausforderungen dabei werden immer vielfältiger, wenn ich zum Beispiel an die Düngeverordnung denke. Als Bild verdeutlicht hatten wir früher beim Dominospiel eher eine Linie, also beispielsweise die Tierhaltung. Da konnte man noch ein einzelnes Steinchen ohne größere Auswirkungen verschieben. Heute gibt es auch Seiteneffekte, weil die Tierhaltung mehr von den pflanzenbaulichen Anforderungen beeinflusst wird und umgekehrt oder der Tierschutz heute anders gewichtet wird. Deshalb wird die interdisziplinäre Vernetzung immer wichtiger, sodass wir in unseren Arbeitsgemeinschaften bewusst unterschiedliche Fachleute zusammenbringen. Denn die Gesellschaft akzeptiert es nicht mehr, wenn ich sage „hier hört die Tierhaltung auf und dann beginnt der Umweltschutz", aber das ist ein ganz anderes Feld.

Kloos: Dabei brauchen wir immer objektive, und keine interessengelenkten Informationen. Das KTBL bewertet die Handlungsalternativen sachlich ...

Hartung: ... und das ist auch wichtig, dass das von außen so gesehen wird. Sonst könnte man ja sagen, das „L" beim KTBL steht für Landwirtschaft und man weiß vor-

her schon, wohin die Reise geht. Wir müssen aber dringend reflektieren und uns fragen, wo der Schuh drückt. Das führt dazu, dass wir auch auf Dinge hinweisen müssen, die man innerhalb der Landwirtschaft nicht so gerne hört. Da muss man aber trotzdem rangehen, wenn man der Sache wirklich dienen will.

**Das KTBL nennt also auch klar Probleme im Umwelt- und Klimaschutz?**

HARTUNG: Das gehört dazu. Wir denken in die Zukunft und schauen, welche Lösungen brauchen wir in 2 Jahren oder in 5 Jahren. EmiMin und EmiDat sind zwei hervorragende Beispiele hierfür. An beiden Projekten arbeiten wir seit langer Zeit. Das KTBL hat hierbei eine koordinierende Aufgabe, die Projekte werden vom Ehrenamt, von vielen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern überall bearbeitet. Wir haben eine gemeinsame Datenbank gegründet, in die die Forschungsdaten von allen Beteiligten einfließen und die auch international zur Verfügung stehen.

*„Mit EmiMin und EmiDat wollen wir die Umweltwirkung und das Minderungspotenzial unter realen Bedingungen aufzeigen."*

Prof. Dr. Eberhard Hartung

**Welche emissionsmindernden Verfahren werden denn untersucht?**

KLOOS: Neue Verfahren und bekannte Verfahren aus der Zwangsbelüftung in Kombination mit freibelüfteten Ställen sowie Auslaufhaltungen. Zum Beispiel Güllekühlung, Nutzung von Unterflurschiebern, Kot-Harn-Trennung ...

HARTUNG: Wir wollen das Minderungspotenzial unter realen Bedingungen aufzeigen. Der Landwirt oder die Landwirtin braucht ja für die Genehmigung und den Betrieb eine verlässliche Aussage: „... diese Technik oder diese Maßnahme hat den Minderungsfaktor X gleich X Prozent im Vergleich zu einem Standardverfahren". Diese verlässlichen Daten brauchen Hersteller, der Landwirt als Käufer und die genehmigende Behörde gleichermaßen.



Prof. Dr. Eberhard Hartung (l.) und Dr. Werner Kloos (r.) im Gespräch mit Angelika Sontheimer am 13. November auf der EuroTier in Hannover

**Gerade in den Punkten Tierwohl und Umweltschutz brauchen die Landwirte mehr denn je eine Planungssicherheit.**

HARTUNG: Das ist tatsächlich eine große Baustelle. Eben saß ich hier mit einem Firmenvertreter zusammen, die eine emissionsmindernde Maßnahme mit dem Unterflurschieber anbieten; die Behörden einiger Bundesländer genehmigen die angepassten Ställe aber nicht, weil sie sagen, sie hätten keine belastbaren Daten dazu. Dann stehen Anbieter und der Landwirt da.

**Doch die Politik hat oftmals eine lange Vorlaufzeit.**

KLOOS: Mit allzu schnellen Antworten kommen wir aber auch nicht weiter. Nehmen wir als Beispiel unsere Nutztierstrategie: Zunächst muss man den Status quo dokumentieren, sozusagen als Ausgangsbasis. Was die Tierhaltung angeht, so haben wir eine boomende Veredelungswirtschaft. Wir haben heute 120 Prozent Selbstversorgung bei Mastschweinen, auch bei der Geflügelfleischproduktion haben wir enorm aufgeholt. Nach diesen Wachstumsschritten haben wir auf einmal festgestellt, dass wir in diesem Prozess die Bevölkerung nicht genügend mitgenommen haben und die Tötung männlicher Küken, das Kupieren der Schwänze bei Mastschweinen oder die Kastration männlicher Ferkel wurde in breiten Schichten der Gesellschaft diskutiert. Eine schnelle Lösung sind immer Verbote – das Problem ist nur, dann können die Bauern ganz schnell pleitegehen. Wir hören dann zwar auf, aber da wir in Europa offene Märkte haben, machen die anderen Länder weiter und die Produkte werden bei uns verkauft. Unsere Konsumenten sind dann nicht mehr so kritisch, wenn es nicht mehr vor ihrer Haustür geschieht, unsere heimischen Landwirte sind aber weg. Deswegen muss die Politik nachhaltigere Lösungen ansetzen und dazu gehört auch die Ökonomie.

*„Es ist wichtig, dass wir die Emissionen aus unterschiedlichen Tierhaltungssystemen genau kennen, z. B. als Entscheidungsgrundlage für bestimmte Förderungen, aber auch für die genehmigenden Behörden."*

Dr. Werner Kloos

**Tierwohl und Umweltschutz brauchen also einen längeren Atem?**

KLOOS: Ja, denn sie müssen Lösungen bringen, die zum einen die Probleme abstellen oder wenigstens vermindern, andererseits aber unseren Landwirtinnen und Landwirten ermöglichen, von ihrem Einkommen zu leben. Unser Lösungsansatz ist, dass mehr Tierwohl und bessere Umweltleistungen mit höheren Kosten verbunden sind. Diese Kosten müssen von denen gedeckt werden, die die Produkte konsumieren und das sind die Verbraucherinnen und Verbraucher. Es muss natürlich sichergestellt sein, dass das, was auf der Packung steht, auch in der Packung ist, also die Leistung bekannt ist, für die mehr Geld verlangt wird.

*„Wir haben einen sehr konstruktiven Umgang miteinander und ergänzen uns, was das Fachwissen, das Wissen um die politische Stimmungslage und die ökonomischen Auswirkungen betrifft."*

Dr. Werner Kloos

**Sie meinen die Tierwohlkennzeichnung.**

KLOOS: Ja. Diese ist übrigens ein klassisches und sehr aktuelles Beispiel der Zusammenarbeit des BMEL mit dem KTBL. Am Anfang steht die Idee einer Kennzeichnung in verschiedenen Stufen und dann gehen wir zum KTBL und fragen nach den Kosten einzelner Kategorien. Wir machen Vorschläge und das KTBL bewertet oder ergänzt um weitere Varianten und stellt gemeinsam mit dem Thünen-Institut eine Folgenabschätzung auf. Als Beispiel kostet dann das Label Stufe 1 beim Schwein X Euro mehr pro Platz und wir können uns dann Gedanken machen, wie wir diese Kosten decken können.

HARTUNG: Wir gehen bei einer solchen Folgenabschätzung von einem Grundannahmeszenario aus und entwerfen Spannen zwischen Minimum und Maximum, sodass wir das Verhalten der Menschen, die dieses oder jenes Produkt kaufen werden, zum größtmöglichen Prozentsatz abbilden können. Das ist ein Mehrwert der heutigen ökonomischen Berechnungen, sie sind interaktiver geworden und können verschiedene Szenarien gut abbilden.

KLOOS: Und genau das ist eine Stärke des KTBL. Das Know-how ist in Darmstadt vorhanden. Wir haben einen sehr konstruktiven Umgang miteinander und ergänzen uns, was das Fachwissen, das Wissen um die politische Stimmungslage und die ökonomischen Auswirkungen betrifft. Das Verhältnis Landwirtschaft und Gesellschaft wird auch in den nächsten zehn Jahren ein Generalthema sein, aber auch genauso Biodiversität, Digitalisierung und Ackerbaustrategie, sodass wir auch in Zukunft mannigfache Fragestellungen für die Zusammenarbeit an das KTBL haben werden.

**Meine Herren, vielen Dank für das Gespräch!**

Angelika Sontheimer, freie Agrarjournalistin

# Wertvolle Entscheidungshilfe für die erfolgreiche Weiterentwicklung

## Die KTBL-Datensammlung „Betriebsplanung Landwirtschaft“

Fast 800 Seiten dick ist sie, die aktuelle „Betriebsplanung Landwirtschaft“ des KTBL. 2018 ist sie in der 26. Auflage erschienen. Die Datensammlung beinhaltet Kennzahlen zu Maschinen und Anlagen, Preise für Leihmaschinen und Dienstleistungen, die Inhaltsstoffe von Futtermitteln oder Kostenberechnungen in der Tierhaltung. Angelika Sontheimer sprach mit Katharina Krön, Projektkoordinatorin „Datensammlung Betriebsplanung“, und Dr. Jürgen Frisch, Teamleiter Datenbanken und Wissenstechnologien, welcher Aufwand hinter so einer immensen Datensammlung steckt.

**Frau Krön, was ist denn der Zweck der Datensammlung „Betriebsplanung Landwirtschaft“?**

Die Datensammlung soll den Landwirtinnen und Landwirten eine Entscheidungshilfe bei ihrer täglichen und langfristigen Arbeit geben. Ein gutes Gespür für die Betriebswirtschaft ist heute wichtiger denn je. Die Märkte sind schnelllebiger und volatiler geworden. Eine erfolgreiche Unternehmensführung machen heute nicht nur das produktionstechnische Wissen, sondern vermehrt die betriebswirtschaftlichen Entscheidungen aus.

**Sie haben die Leitung ja jetzt im ersten Jahr von ihrem Vorgänger Dr. Norbert Sauer übernommen. Wie war das für Sie?**

Es war für mich ein sehr angenehmer Einstieg in dieses große Projekt, da ich bei Fragen immer auf die langjährige Erfahrung von Dr. Sauer zurückgreifen konnte. Dies schätze ich auch in den anderen Bereichen, die ich von Herrn Sauer sukzessive übernehme, sehr.

*„Bei meiner Bewerbung haben mich die Neutralität und Unabhängigkeit des KTBL besonders gereizt.“*

Katharina Krön

**Was gehört denn alles zu Ihren Aufgaben bei der Koordination der Datensammlung?**

Ich koordiniere die verschiedenen Arbeitsschritte, achte auf den Projektfortschritt und habe den Zeitplan im Auge. Es sind zahlreiche Kolleginnen und Kollegen im Haus eingebunden und so habe ich mit allen Abteilungen im KTBL engen Kontakt und Austausch, was meine Aufgabe sehr abwechslungsreich und interessant macht. Es arbeiten rund 20 Fachautorinnen und -autoren aus unterschiedlichen Abteilungen an der Datensammlung, daneben sind Kolleginnen und Kollegen aus den Teams Produktqualität, Herstellung und Öffentlichkeitsarbeit mit involviert, also insgesamt etwa 30 Personen.

**Und was macht Ihnen dabei am meisten Freude?**

Man hat in einem großen Team ein gemeinsames Ziel vor Augen; wenn dann alle an einem Strang ziehen, macht das richtig Spaß. Die Datensammlung ist nach wie vor ein wichtiges Produkt für uns, weil es die Datenarbeit des KTBL sichtbar und greifbar macht. Es ist meist das erste Werk des KTBL, mit dem der landwirtschaftliche Nachwuchs in der Ausbildung oder im Studium Kontakt zu uns und unseren Veröffentlichungen hat.

*„Die Datensammlung Betriebsplanung war ein Standardnachschlagewerk in meinem Studium. Daher macht es mich stolz, nun daran mitzuarbeiten."*

Katharina Krön

**Die Datensammlung Landwirtschaft ist also das Standardnachschlagewerk für jede/n Landwirt/in?**

Ja, so könnte man das sagen. Mit der Datensammlung stellt das KTBL wertvolle Daten für den Agrarbereich zur Verfügung. Es gab und gibt zudem zahlreiche themenbezogene Ableger wie zum Beispiel Datensammlungen zur Pferdehaltung, über Baumschulen, zum Gemüsebau, zum ökologischen Landbau oder zu Sonderkulturen, wie erstmalig die Weihnachtsbäume.

**Gibt es denn die Daten nur in der Print-Version oder auch online?**

Selbstverständlich gedruckt und digital. Die Online-Daten sind die inhaltliche Erweiterung der Print-Ausgabe. In der Print-Ausgabe wird nur ein gewisser Ausschnitt der Daten gezeigt, wer mehr bzw. andere Verfahren, Maschinen oder Daten braucht, der kann sich in den unterschiedlichen Online-Anwendungen die benötigten Infos holen.

**Sind die Planungsdaten der Datensammlung Betriebsplanung nur innerhalb Deutschlands anwendbar oder hat diese Datensammlung auch internationale Bedeutung?**

Nur in wenigen Ländern gibt es vergleichbare Einrichtungen wie das KTBL. Die Verfügbarkeit von Planungsdaten für die Landwirtschaft ist nicht überall so vielfältig und etabliert wie hier in Deutschland. Dennoch wären diese Daten überall auf der Welt hilfreich, um die Landwirtschaft voranzubringen. Dies zu realisieren, ist aber leichter gesagt als getan. Das KTBL engagiert sich daher seit gut einem Jahr als ideeller Partner im EU-Projekt TOPAS (Theoretical-Oriented to Practical Education in Agrarian Studies), bei dem es darum geht, in Partnerhochschulen der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf ein Praxissemester einzuführen und Datensammlungen nach dem KTBL-Vorbild zu etablieren.

Dieses Projekt liegt mir besonders am Herzen, weil mir die internationale Arbeit sehr viel Freude macht. Wir können damit unser Kernziel des Wissenstransfers auch auf der internationalen Ebene verfolgen und zusammen mit den Partnern einen Stein ins Rollen bringen. Die Kick-off-Veranstaltung fand im Februar 2018 in der usbekischen Stadt Samarkand statt. Im Februar 2019 ist ein Workshop in Darmstadt geplant, bei dem wir uns mit den Projektpartnern aus Osteuropa und Zentralasien über betriebswirtschaftliche Methoden austauschen werden.

**Gegenwart und Zukunft klingen ja sehr vielversprechend. Herr Dr. Frisch, wie haben sich denn die Erfassungsmethoden im Lauf der Jahre geändert?**

Das KTBL veröffentlicht schon seit den 1960er-Jahren Datensammlungen. Damals sollten neue, zukunftsweisende Verfahren für die Betriebsplanung in der Beratung, für den Unterricht und für die Erwachsenenfortbildung etabliert werden. Hierzu galt es, eine bundeseinheitliche Datensammlung zu entwickeln. Mir wurde berichtet, dass an deren Entstehung Einrichtungen aus dem gesamten Bundesgebiet beteiligt waren. Dies waren die damalige Arbeitsgemeinschaft der Beraterseminare Dachau, Donaueschingen, Göttingen und Rauischholzhausen, das Amt für angewandte landwirtschaftliche Betriebswirtschaft München, die Landwirtschaftskammern, der aid infodienst und das KTBL. Heute ist das KTBL der alleinige Herausgeber der Datensammlung Betriebsplanung.

Das erste Werk umfasste gerade einmal 75 Seiten, vor allem Arbeitszeitbedarf und Kosten landwirtschaftlicher Verfahren. Die neuen Ausgaben enthalten auf über 750 Seiten planungsrelevante Daten zu einer breiten Palette an

*„Der Fokus der Arbeiten änderte sich im Laufe der Zeit. Ging es früher um die Rübenvereinzelung, so haben aktuell Fragen des Klima- und des Tierschutzes eine besondere Bedeutung."*

Dr. Jürgen Frisch

*„Systeme und Daten sind nur so gut, wie die Kolleginnen und Kollegen, die sie entwickeln, pflegen und deren Qualität sichern. Das ist die Grundvoraussetzung für die Veröffentlichung verlässlicher Daten."*

Dr. Jürgen Frisch

Produktionsverfahren und Betriebsmittel. Diese werden durch Hinweise zur Kalkulationsmethodik ergänzt. Die betrachteten Verfahren unterliegen einem stetigen Wandel: Manche, wie die Rübenvereinzelung, sind heute kein Thema mehr, andere, wie z. B. die mobilen Hühnerställe oder die Heutrocknung, erleben dagegen ein Revival.

**Wie kommen die Daten überhaupt zustande? Mit wem arbeiten Sie dabei zusammen?**

Für die Erhebung vieler Grunddaten sind wir auf die Unterstützung externer Kollegen sowie von Universitäten und Forschungseinrichtungen angewiesen. Das Bund-Länder-Arbeitsprogramm „Kalkulationsunterlagen" ermöglicht uns, Aufträge zur Datenerhebung an Dritte zu vergeben und mit diesen Projekten Datenlücken zu schließen. Hier können wir beispielsweise Arbeitszeit und Arbeitsablaufstudien, die Erhebung von Anschaffungspreisen und Nutzungsumfängen von Maschinen, Anlagen und Gebäuden oder die Erhebung von Energieverbräuchen beauftragen. Darüber hinaus bedienen wir uns auch noch weiterer Datenquellen, wie Hersteller- und Händlerbefragungen sowie der Ergebnisse aus Forschungsvorhaben, Praxisuntersuchungen, statistischen Veröffentlichungen und Marktbeobachtungen. Und natürlich bleibt es gerade bei neuen Themen nicht aus, dass Daten auch einmal geschätzt werden müssen. Hierzu greifen wir auf das Netzwerk an Experten, die in unseren Gremien aktiv sind, zurück.

Um nochmals zum Kern Ihrer Frage zurückzukommen: Wie kommen die Daten zustande? Der weit überwiegende Teil der Daten, die in unseren Onlineprodukten und Datensammlungen veröffentlicht werden, wird in unserer Datenbank kalkuliert. Die Projekte zur Datenerhebung liefern Grunddaten, die in der Datenbank gespeichert werden. Die Ergebnisse werden dann anhand von Modellen, z. B. des Arbeitsablaufs oder der Produktionsverfahren kalkuliert. Hierdurch können die Wirkungen der einzelnen Einflussfaktoren sehr deutlich herausgearbeitet werden; z. B. der Kraftstoffbedarf in Abhängigkeit des Bodenwiderstandes.

**Wie hat sich Ihre Arbeit im Verlauf der Zeit geändert?**

Aktuell arbeiten wir intensiv daran, zur Datenerhebung auch „automatisiert" anfallende Daten zu nutzen. In einem KU-Vorhaben befassen wir uns mit den Auswertungsmöglichkeiten der ISOBUS-Daten, die in einigen Testbetrieben im Laufe des Jahres angefallen sind. Arbeits- und Fahrgeschwindigkeiten für die einzelnen Arbeiten, Treibstoffverbräuche, aber auch Störzeiten und vieles mehr lassen sich hieraus ableiten. In einem anderen Vorhaben werden die Sensordaten und die Datenverfügbarkeit in der Tierhaltung hinsichtlich der Möglichkeiten zur Ableitung von Planungsdaten analysiert.

Unverzichtbar für derartig umfangreiche Datenwerke wie die Datensammlung Betriebsplanung ist die Datenspeicherung und -verarbeitung in informationstechnischen Systemen. Begonnen haben die Kolleginnen und Kollegen Anfang der 1980er-Jahre mit Kalkulationen auf einem Großrechner in München, die Rechenanweisungen waren noch auf Lochkarten abgebildet. Einige Jahre später kam ein sehr teurer IBM-PC ins Haus. Nach und nach vergrößerte sich die Zahl der Rechner und wir begannen mit dem Aufbau einer Oracle-Datenbank. Heute, nach vielen Ausbauphasen und Versionsänderungen, ist sie ein wesentlicher Bestandteil im KTBL-Serverraum.

Im Laufe dieser Entwicklungen haben sich sowohl die Benutzerfreundlichkeit als auch die Geschwindigkeit, mit der Ergebnisse erzeugt werden, verbessert. Nicht geändert hat sich, dass die Systeme und Daten nur so gut sind, wie die Kolleginnen und Kollegen, die diese entwickeln, pflegen und die die Qualitätssicherung übernehmen. Dies sind die Grundvoraussetzungen für die Veröffentlichung verlässlicher Daten und auch dafür, dass die Inhalte der Produkte den aktuellen Anforderungen entsprechen. Entsprechend ändert sich auch der Fokus der Arbeiten, in dem aktuell zum Beispiel Fragen des Klima- und des Tierschutzes besondere Bedeutung haben.

Angelika Sontheimer, freie Agrarjournalistin

**Katharina Krön** studierte in Triesdorf und Hohenheim Landwirtschaft und Internationale Agrarökonomie. Ihr Studium war daher auch international ausgerichtet und sie nahm an einigen Summer-Schools in Sibirien, Südafrika, dem Libanon und an einem internationalen Studierendenkongress in Japan teil. Außerdem hatte sie während des Studiums eine kurze Lehrtätigkeit an der nationalen armenischen Agraruniversität ANAU in Yerevan inne. Auch für ihre Abschlussarbeiten war sie viel im Ausland unterwegs. Bei ihren Aufenthalten in Burundi und Ghana hat sie sich mit über 200 Kleinbauern unterhalten und bekam einen Eindruck von deren Lebensrealität. „Das hat mich sehr geprägt und relativiert vieles", sagt die 28-jährige Agrarwissenschaftlerin. Seit 2017 arbeitet Katharina Krön beim KTBL in Darmstadt. Zu ihren Aufgaben dort zählen neben der Datensammlung Betriebsplanung auch die Kalkulation der Standarddeckungsbeiträge, die Kalkulationen von Agrarumweltmaßnahmen und die Mitarbeit bei Stellungnahmen für das BMEL. „Ich sehe das als sehr verantwortungsvolle und anspruchsvolle Aufgaben mit hoher Auswirkung. Das macht für mich den Reiz an der Arbeit beim KTBL aus und deshalb habe ich mich für eine Arbeit beim KTBL entschieden."

**Dr. Jürgen Frisch** hat an der Universität Hohenheim Agrarwissenschaften studiert und hat dort mit einer Forschungsarbeit am Institut für Agrartechnik bei Prof. Bischoff promoviert. Im KTBL hat er sich schon früh mit Software- und IT-Fragen, wie Betriebsfunk, Landwirtschaftliches BUS-System (heute ISOBUS), elektronische Tierkennzeichnung, agroXML und Softwareentwicklung auf MS-Access-Basis, befasst. Heute leitet er das Team Datenbanken und Wissenstechnologien. „Viele aktuelle Projekte stellen hohe Anforderungen an das Datenmanagement oder haben Webanwendungen zum Ziel. Es ist interessant und herausfordernd, diese Prozesse mitgestalten und damit einen Beitrag für eine zukunftsfähige Ausrichtung leisten zu können", sagt der IT-Experte.



Katharina Krön, Team Ökonomie und Ökologischer Landbau, und Dr. Jürgen Frisch, Teamleiter Datenbanken und Wissenstechnologien

# Zahlen, Daten und Fakten




## „Hätten Sie's gewusst?"

9–15 Euro kostet die Sprengung von 1 $m^3$ Fels
(DS „Weinbau und Kellerwirtschaft", 2013, S. 14)

0,44–1,04 Euro Minus je Tag und Schaf macht jeder Schäfer, der seine Schafe in der Landschaftspflege einsetzt
(DS „Landschaftspflege mit Schafen", 2014, S. 110)

Bis zu 0,6 Liter Heizöl stecken in einem Weihnachtsstern
(DS „Topfpflanzenbau", 2014, S. 89)

1 Tonne Durchwachsene Silphie bringt 268 kWh elektrischen Strom und 352 kWh Wärme
(DS „Energiepflanzen", 2012, S. 87)

Genau 0,7 Stunden benötigen Leberwürstchen zum Garen
(DS „Direktvermarktung", 2011, S. 35)

Etwa 800 € kostet eine Fischauswaschbürste
(DS „Direktvermarktung", 2011, S. 39)

3,12 $m^2$ benötigt eine Winterlinde in ihrer Schule
(DS „Baumschule", 2012, S. 225)

1 Hühnerküken macht je Minute 15 bis 30 Atemzüge
(DS „Junghennenhaltung", 2008, S. 11)

20 Kilogramm Rübenzucker verzehrt ein ökologisches Bienenvolk im Winter
(DS „Ökologischer Landbau", 2017, S. 763)

4–6 Euro je $m^2$ kostet ein neuer Wandanstrich
(DS „Hauswirtschaft", 2008, S. 18)

5,5 Minuten dauert ein Bettwäschewechsel
(DS „Urlaub auf dem Lande, 2006, S. 95)

60 Gramm wiegt eine Kartoffelknolle in der Veredelung
(DS „Kartoffelproduktion", 2011, S. 216)

Maximal 420 Tage ist Getreide mit 14 Prozent Wassergehalt lagerfähig
(DS „Konservierung und Lagerung von Druschfrüchten", 2007, S. 229)

14 Cent kostet die maschinelle Pflanzung eines Weihnachtsbaumes
(DS „Weihnachtsbaumanbau", 2019, S. 74)

Im KTBL-Datenbestand ist die teuerste Maschine mit 3,3 Millionen Euro aufgeführt – eine Aufbereitungs- und Verpackungsanlage für Waschmöhren
(DS „Gemüsebau", 2017, S. 95)

# Preisträger überzeugen mit Stallumbauten

Mit sichtlichem Stolz präsentierten sich die Preisträger des Bundeswettbewerbes Landwirtschaftliches Bauen 2017/18 am 13. November 2018 anlässlich ihrer Auszeichnung in Hannover. Auf dem TopTierTreff überreichten Staatssekretär Dr. Hermann Onko Aeikens und Dr. Bernhard Polten vom Bundeslandwirtschaftsministerium gemeinsam mit Prof. Dr. Eberhard Hartung die Auszeichnungen. Der Preis ist mit insgesamt 20.000 Euro dotiert.

Die sechs Preisträger stehen am Ende eines mehrstufigen Auswahlverfahrens, das traditionsgemäß vom KTBL betreut wird. Aus einem 35-köpfigen Teilnehmerfeld wurden von Kommissionen der Bundesländer und einer 12-köpfigen Bundesprüfungskommission unter dem Vorsitz von Dr. Bernhard Polten vom BMEL die Favoriten identifiziert. Zuletzt wurden die Anwärter dann vor Ort in Augenschein genommen.



Staatssekretär Dr. Hermann Onko Aeikens hob in seiner Laudatio den beispielhaften Charakter der ausgewählten Betriebe und die persönliche Leistung der Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter hervor

## Preisträger und Kommissionsmitglieder sind sich einig: Leerstand ist zu vermeiden.

Eines haben alle Preisträger gemeinsam – einen umgebauten Stall mit einem schlüssigen Betriebs- und Vermarktungskonzept. Einen Umbau mit verbessertem Tierwohl, minimierten Umweltwirkungen und guten wirtschaftlichen Bedingungen.

Mehr Tierwohl bedeutet häufig mehr Fläche je Tier sowie Auslaufflächen oder Außenklimabedingungen. Genehmigungsrechtlich kann dies aufgrund höherer Emissionen oder eines veränderten Emissionsverhaltens zu Schwierigkeiten führen. Auch die Änderung der Nutzung, z. B. durch eine andere Tierart oder eine andere Produktionsrichtung, können erschwert sein. Unter Umständen wird die Änderung auch rechtlich ohne Bestandsreduzierung nicht möglich sein.

Mit ihrer Stallauffrischung bewiesen die Landwirtinnen und Landwirte im hohen Maße Unternehmergeist. Bundesministerin Julia Klöckner sieht in ihrem Geleitwort in den Konzepten daher auch lebendige Beispiele, die zur Nachahmung anregen. Wo liegen also die Besonderheiten der prämierten Betriebe?

## Freilandhühner im alten Schweinemaststall



Elfried Rieken kaufte eigens zwei alte Schweineställe, um sie umzubauen

Der niedersächsische Landwirt Rieken betreibt in Aurich einen konventionellen Haupterwerbsbetrieb. Ihm gelang ein beispielhafter Umbau zweier ehemaliger Schweinemastställe. Die Ställe kaufte er eigens, um nach den Kriterien des Deutschen Tierschutzbundes Eier der Premiumstufe zu produzieren.

Nachdem die Schweineställe entkernt waren, wurde ein neuer Betonboden eingezogen. Die Zwischendecken wurden entfernt und eine Sprühdämmung aufgetragen. In die Stallaußenwände wurden Auslaufluken geschnitten, die in den neu gebauten Wintergarten führen. Im Stall selbst wurden Volieren für 15.950 Legehennen aufgebaut. Entmistet wird im Stall mit einem Unterflurförderband, das einmal pro Woche gestartet wird.

Hier besticht das vergleichsweise einfache Umbaukonzept mit für Mensch und Tier maximalem Nutzen. Ein unternehmerisch denkender Landwirt hat sich hier eine Nische zwischen konventioneller und ökologischer Tierhaltung erschlossen, die sich wirtschaftlich trägt.

*„Vor dem Umbau die Vermarktung regeln ... dann lässt sich auch ein guter Preis erzielen, mit dem alles bezahlt werden kann."*

Elfried Rieken

## Ökologische Eier für die Direktvermarktung




Familie Dörr stellte der Bundesprüfungskommission ihren Betrieb mit sichtlichem Spaß vor

Im saarländischen Wiesbach betreibt Familie Dörr einen Familienbetrieb nach Bioland-Richtlinien. Prämiert wurde der umgebaute Schweinemaststall, der nun 950 Freilandhennen ein Zuhause bietet.

Die Lage des alten konventionellen Schweinemaststalls direkt an der Straße bot eine gute Ausgangslage für die Direktvermarktung. Umgebaut wurde zunächst nur die Südhälfte des Gebäudes. Die Güllekanäle wurden versiegelt, die Zwischendecke entfernt und ein Spezialboden gegossen. Das gedämmte Dach hat straßenseitig einen 4 Meter langen Überhang, der den Wintergarten bedeckt. Ein hoher Automatisierungsgrad bei der Innenausstattung verringert die Arbeitsbelastung. Der Stallumbau im Zusammenhang mit der Direktvermarktung ist aus ökonomischer Sicht zweifellos gelungen und bringt für Mensch und Tier ein gutes Ergebnis. Familie Dörr betreibt einen breit aufgestellten Familienbetrieb mit Zukunft.

*„… umgebaut, weil wir die Eier, die wir schon länger ab Hof vermarkten, selbst erzeugen wollten."*

Johannes Dörr




Prof. Dr. Eberhard Hartung mit Katja Bodenkamp und Dr. Jens van Bebber anlässlich der Preisverleihung

## Verdoppeltes Tierwohl bei fast halbiertem Mastschweinebestand

Die Bodenkamp van Bebber Veredlungs GmbH betreibt im niedersächsischen Samern einen konventionellen Schweinemastbetrieb. Zwei geschlossene zwangsbelüftete Mastställe wurden zu Offenställen mit Außenklima umgebaut. In den ursprünglich für 1.800 Masttiere zugelassenen Ställen werden jetzt 1.008 Tiere mit jeweils 1,6 $m^2$ Platz gehalten. Die alternative Haltung in strukturierten Buchten mit Funktionsbereichen und Bodenfütterung bietet den Tieren eine abwechslungsreiche Umgebung.

Die engagierten Betriebsleiter arbeiten sowohl zum Wohle der Tiere als auch zur Sicherung des Hofes. Die im umgebauten Gebäude gehaltenen Tiere haben unkupierte Schwänze und fühlen sich sichtlich wohl. Durch das angeschlossene Vermarktungskonzept über das eigenes Label „Duke of Berkshire“ ist der Umbau auch ökonomisch tragfähig.

*„Wir haben die Wertschätzung der Tiere erhöht.“*

Dr. Jens van Bebber



Familie Holzner hat ihren neuen Laufstall geschickt mit dem Altbau kombiniert

## Wenn aus einem Kuhstall ein Melkhaus wird

Der Betrieb der Familie Holzner in Bad Endorf, Bayern, wird als Familienbetrieb mit Vater-Sohn-Nachfolge geführt. Hier handelt es sich um einen konventionellen Milchviehbetrieb in GbR mit Label-Vermarktung „sternenfair“. 57 Milchkühe, 28 Jungrinder und 10 Kälber werden in einem neuen Laufstall gehalten. Der ehemalige Anbindestall wurde zum Melkhaus mit Abkalbebereich und Laufstall mit Liegeplätzen für Trockensteher umgebaut.

Der Umbau des alten Anbindestalles zum Melkhaus ist sowohl im Betriebsablauf als auch aus klimatischer Sicht gut gelungen. Das massive Altgebäude bringt im Melkstand im Sommer wie auch im Winter ein angenehmes Klima für Mensch und Tier. Trotz beengter Dorflage ist dieses Konzept, verbunden mit der Label-Vermarktung, beispielhaft und zukunftsträchtig. Eine möglicherweise spätere Umstellung auf Ökolandbau wurde bewusst mit eingeplant.

*„Wir haben umgebaut, um unserem Sohn eine Zukunft auf unserer Hofstelle zu ermöglichen.“*

Georg Holzner

## Dem Anbindestall Ade gesagt




Marianne und Georg Willibald freuten sich über ihren Preis

Familie Willibald aus Arzbach in Bayern betreibt eine erfolgreiche Fleckviehzucht mit 13 Milch- und Zuchtkühen, 3 Zuchtbullen und 9 Färsen sowie 5 Kälberplätzen. 2008 erfolgte der Umbau des alten Anbindestalles zu einem Laufstall mit Hochliegeboxen.

Hier beeindruckt eine im Detail durchdachte Umbaulösung, die aus den Gegebenheiten am Hof das Beste herausgeholt hat. Selbst konzipierte Rolltore, Hubdecken im Kälberbereich, abwaschbare Stallwände und -decken sowie eine ausgeklügelte Schiebekonstruktion der Stalldecke, die den Heuboden abtrennt, machen das Gesamtbild des Umbaus stimmig. Die Tiergesundheit und die Arbeitszufriedenheit der Landwirtsfamilie sprechen für sich. Die Entscheidung für „Qualität statt Quantität" zum Wohle der Tiere zahlt sich für Willibalds aus und ist beispielhaft.

*„Unsere Motivation war: Mehr Komfort für Mensch und Tier. … Es ist einfach schönes Arbeiten."*

Marianne Willibald

## Ökologisches Hühnerfleisch anstelle von Milch



Stefanie und Zeno Neumaier sind mit ihrer Lösung glücklich

Familie Neumaier bewirtschaftet einen Familienbetrieb in St. Wolfgang, Bayern. Der massive Anbindestall für 30 Milchkühe wurde 2016 zu einem Masthähnchenstall mit Wintergarten und Freiland für 4.800 Bio-Masthähnchen (Naturland/regionale Vermarktung) umgebaut.

Das typische Bestandsgebäude aus den 1970er-Jahren wurde komplett entkernt und ein neuer Betonboden eingezogen. Für den Wintergarten, der an der Westseite des Gebäudes entstand, wurden sieben Auslaufluken ausgeschnitten. An der Südseite des Stalles wurden drei große Ventilatoren eingebaut. In der ehemaligen Milchkammer konnte die Technik des neuen Stalles installiert werden. Im Stall wurde eine 8 cm dicke Isolierdecke angebracht und die Futter- und Tränkelinien sowie Sitzstangen und Gaswärmestrahler eingebracht.

Hier beeindruckt das familiär getragene Betriebskonzept. Zur Sicherung des Familieneinkommens wurde durchdacht agiert, perspektivisch umgebaut und neue Vermarktungswege erschlossen. Die Familie ist mit der neuen Situation zufrieden. Tiergesundheit und -leistung sprechen für sich.

*„Wir haben mit vielen Beratern gesprochen. Im Endeffekt waren die Bauer-zu-Bauer-Gespräche ausschlaggebend."*

Stefanie Neumaier



Prof. Dr. Karl Schockert stellte in Erfurt die Entwicklungen und Innovationen der letzten Dekade vor



Nach Kevin Bregler können Technologien aus der Industrierobotik zumindest in Teilen auch im Gartenbau eingesetzt werden – herausfordernd sind vor allem die komplexen Umgebungsbedingungen und die Vielfältigkeit des Gartenbaus, die Einzellösungen erfordern

# Robotics und Automatisierung im Gartenbau

Am 17. und 18. September 2018 fand in Erfurt die im Arbeitsschwerpunkt „Gartenbau" gemeinsam mit der Fachhochschule Erfurt organisierte Tagung „Robotics und Automatisierung im Gartenbau" statt. Rund 150 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus verschiedenen Bereichen des Gartenbaus besuchten die Veranstaltung.

Roboter- und Automatisierungssysteme gewinnen im Gartenbau zunehmend an Bedeutung. Es werden bereits Systeme für Pikier-, Schneid- und Steckarbeiten sowie Aus- und Aufstellarbeiten in Praxisbetrieben eingesetzt. In den letzten Jahren sammelte die Branche Erfahrungen mit autonomen Ernte- und Pflegesystemen. Bei der Tagung wurden für die Bereiche Automatisierung, Robotics und autonome Systeme der Stand der Technik vorgestellt und die Herausforderungen bei der Umsetzung in die Praxis diskutiert.

Der Programmausschuss unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Thomas Rath von der Hochschule Osnabrück hatte besonderen Wert auf praxisbezogene Vorträge gelegt. Im Mittelpunkt der Vorträge stand jene Technik, die bereits im Gemüse-, Obst- und Zierpflanzenbau oder Baumschulen eingesetzt wird oder kurz davorsteht, eingesetzt zu werden.

Die Tagung gliederte sich in 3 Themenblöcke. Im Einführungsblock zeigte Herr Prof. Dr. Karl Schockert, dass in den letzten 10 Jahren viele Automatisierungen für Routinearbeiten wie Transport, Verpacken und Sortieren entstanden und weiterentwickelt worden sind. Voraussetzung hierfür sind Firmen mit entsprechendem Wissen und Können und genügend Anwender, die bereit sind, diese Techniken in ihre Produktionsprozesse einzubinden. Herr Kevin Bregler vom Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) in Stuttgart stellte in seinem Einführungsvortrag die Chancen und Herausforderungen bei der Adaption von industrieller Automatisierung in die Landwirtschaft und den Gartenbau vor.

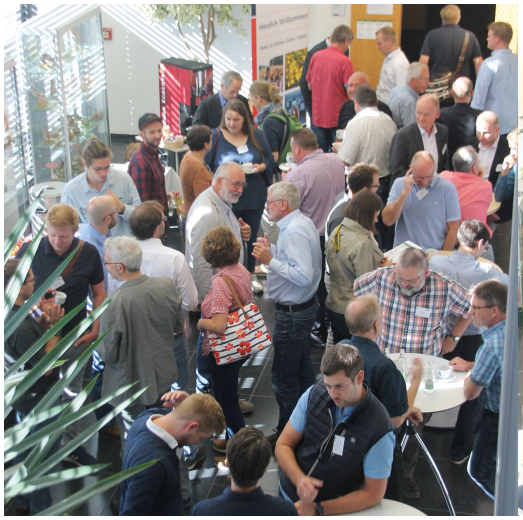
Im zweiten Themenblock wurden die aktuellen Entwicklungen im Gewächshaus am Beispiel des Zierpflanzen- und Gemüsebaus vorgestellt. Die Referentinnen und Referenten verdeutlichten anschaulich, dass sich Arbeiten wie Aussaat, Stecken, Pikieren, Topfen, Verpacken und Transport komplett automatisieren lassen und teilweise bereits von Robotern durchgeführt werden. Dabei erhöhen stetige Weiterentwicklungen die Geschwindigkeit und verbessern die Genauigkeit. Für selektive Arbeiten an der Pflanze und die selektive Ernte sind momentan, trotz einer Vielzahl unterschiedlicher Projekte, noch keine Roboter auf dem Markt verfügbar. Interessant war aber zu beobachten, dass z. B. mit dem Projekt „Sweeper" ein Paradigmenwechsel stattgefunden hat. So ist nun die Sensorik zur Erkennung der Situation und der Ernteobjekte auf dem Roboteraktor integriert, womit sich die Geschwindigkeit und Genauigkeit im Vergleich zum Vorgängerprojekt erhöhen ließ.

Die Anwendungen im Freiland standen im Mittelpunkt des dritten Themenblockes. Gleich mehrere Vorträge zeigten, dass das autonome Fahren im Obst- und Gemüsebau sowie in Baumschulen praxisreif ist, es aber wegen der unklaren gesetzlichen Lage noch nicht in Gartenbaubetrieben zum Einsatz kommt. Es fehlen Richtlinien, unter denen autonom fahrende Maschinen im Gartenbau eingesetzt werden dürfen.

Kameragesteuerte Hacken zur Unkrautbekämpfung in Reihenkulturen sind auf dem Markt verfügbar und halten z. B. im Gemüsebau mehr und mehr Einzug. Systeme, die selbstständig zwischen Kulturpflanze und Unkraut unterscheiden können, sind noch nicht praxisreif.

Auch für die selektive Ernte im Gemüse- und Obstbau stehen momentan keine marktreifen vollautomatischen Systeme zur Verfügung. Die Komplexität bei selektiver Ernte im Freiland entsteht im Wesentlichen durch verdeckt sitzende Ernteprodukte (z. B. bei Einlegegurken) und komplizierte Ernteprodukte (z. B. bei Blumenkohl). Zusätzlich kommen die jährlichen Produkt- und Umgebungsunterschiede hinzu.

Für Baumschularbeiten wie Pflanzlochbohren, Formschnitt oder Ballenstechen stehen autonome Systeme auf der Basis von GPS-Ortung am Markt zur Verfügung. Systeme für unbekannte komplexe Umgebungen (z. B. Gärten) stehen nicht zur Verfügung. Hier ist ein enorm hoher technischer Entwicklungsaufwand notwendig, um autonom Schnittmaßnahmen an Pflanzen durchzuführen. Die notwendigen Aktoren werden komplizierter und die logische Erfassung der Umgebung mit Hindernissen fordert einen sehr hohen kameratechnischen und informationstechnischen Aufwand, wie die Vorträge eindrucksvoll zeigten.







Der Vorsitzende des Programmauschusses Prof. Dr. Thomas Rath begrüßte rund 150 Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Namen des KTBL zur Tagung




In seinem Fazit zum Ende der Tagung ging Herr Prof. Dr. Thomas Rath auf drei generelle Aspekte ein. So könnten durch die Änderungen der Anbauformen zwar in einigen Fällen autonome Systeme einfacher selektive Maßnahmen und Ernten vornehmen. Allerdings sei zu beachten, dass Änderungen der Anbausysteme schnell zu Ertragseinbußen oder Pflanzenschutzproblemen führen können. Es bliebe also letztendlich in vielen Fällen ein technisches Problem. Des Weiteren sei die Einmalernte im Hinblick auf die Automatisierung in allen Bereichen des Gartenbaus wünschenswert. Sie sei jedoch aufgrund der Kulturen nicht immer zu erreichen. Züchterische Maßnahmen sollten daher auch im Hinblick auf den Einsatz von Maschinen forcierte werden. „Obwohl noch nicht alle Kultur- und Erntemaßnahmen im Gartenbau automatisiert durchgeführt werden können, haben die Vorträge gezeigt, dass mit modernen Sensoren und großem Know-how auch komplexe Situationen mehr und mehr automatisiert werden können“, fasste Prof. Rath den dritten Aspekt zusammen. Die Entwicklungen würden aber immer vom Startpunkt bis zur Einsatzreife Zeit, Geduld und finanzielle Unterstützung benötigen.

Alle Beiträge der Tagung sind im PDF-Format auf der Homepage des KTBL unter www.ktbl.de zu finden.

**Mitglieder des Programmausschusses**

T. Belau (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. F. Eckhard | Sächsisches Landesamt für Umwelt | Landwirtschaft und Geologie | Dresden
Dr. M. Geyer | Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. | Potsdam
Dr. M. Görgens | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Jork
E. Janssen | Erich Janssen Erdbeerkulturen | Kalkar
Dr. H. Lösing | Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein | Ellerhoop
M. Pippert | Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz | Neustadt an der Weinstraße
Prof. Dr. T. Rath (Vorsitzender) | Hochschule Osnabrück | Osnabrück
Prof. Dr. A. Ruckelshausen | Hochschule Osnabrück | Osnabrück
Prof. Dr. K. Schockert | Hochschule Geisenheim University | Geisenheim

# Kühlen Kopf bewahren – Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel




Trocken-heiße Sommer, feucht-warme Winter, häufigere Extremwetterereignisse, zunehmender Schädlingsdruck, neue Pflanzen- und Tierkrankheiten – die Liste der drohenden Szenarien, die zum Stichwort „Landwirtschaft und Klimawandel" genannt wird, ist lang. Auch wenn im globalen Vergleich die Auswirkungen des Klimawandels für die deutsche Landwirtschaft zumindest mittelfristig eher moderat ausfallen und sich z. B. im Pflanzenbau sogar Chancen ergeben könnten, gilt es, Strategien zu entwickeln, wie Landwirtinnen und Landwirte den Herausforderungen des Klimawandels begegnen können.

Mit welchen Veränderungen die Landwirtschaft rechnen muss und welche Optionen zur Anpassung an den Klimawandel in der pflanzlichen und tierischen Erzeugung zur Verfügung stehen, darüber wird die KTBL-Tagung „Kühlen Kopf bewahren – Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel" im Rahmen der KTBL-Tage 2019 einen Überblick geben. Auch die zusätzlichen Potenziale, die sich aus dem Klimawandel ergeben, werden diskutiert. Auf diese Weise sollen Beratung und Praxis, aber auch die Politik bei der Entwicklung von sinnvollen Strategien unterstützt werden, die mittel- und langfristig eine an veränderte klimatische Bedingungen angepasste Landwirtschaft in Deutschland ermöglichen.

Das Programm wurde von einem Programmausschuss gestaltet, der im Mai 2018 in Hannover getagt hat.

**Mitglieder des Programmausschusses**

Dr. J. Bachinger | Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung | Müncheberg
Dr. H. Flaig | Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg | Karlsruhe
Prof. Dr. A. Gattinger | Justus-Liebig-Universität Gießen | Gießen
Dr. K. Gödeke | Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft | Jena
Dr. H. Gömann | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Köln
Dr. C. Heidecke | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig
Prof. Dr. N. Kemper | Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover | Hannover
Prof. Dr. H. Lotze-Campen | Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung | Potsdam
Prof. Dr. W. Pflanz | Hochschule Weihenstephan-Triesdorf | Weidenbach
J. Simon | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Poing
U. Roth (Geschäftsführerin) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Prof. Dr. C. Tamásy | Universität Greifswald | Greifswald
Dr. F. Wolter | Norddeutsche Pflanzenzucht Hans-Georg Lembke KG | Holtsee


STOP
STOP
ROPA



# Arbeitsschwerpunkt „Betriebswirtschaft“

# Arbeitsgemeinschaft „Betriebswirtschaft“ (Arge BW)

Mit steigender Nachfrage nach Online-Kalkulationsdaten vom KTBL erlangt die KTBL-Datenbasis eine zentrale Bedeutung. Die inhaltliche Gestaltung und die Weiterentwicklung der Planungsdaten stellen neue Anforderungen an die Datengrundlage. Die Arbeitsgemeinschaft entwickelt Qualitätskriterien für die Datenerfassung, die Datenaufbereitung und die Ableitung von Planungsdaten. Sie plant und bewertet anlassbezogen Prozesse der Herstellung, der Aufbereitung, der Verarbeitung und der Vermarktung von landwirtschaftlichen Produkten und Dienstleistungen. Die Kennzahlen und Bewertungen können sich auf Arbeits- und Produktionsverfahren, Betriebszweige und ganze Betriebe beziehen.

Im Berichtsjahr wurde die Arbeitsgemeinschaft „Arbeits- und Betriebswirtschaft“ aufgelöst und die Arbeitsgemeinschaft „Betriebswirtschaft“ am 6. März 2018 in Bayreuth neu gegründet. Die Gründe hierfür liegen in der Altersstruktur der bisherigen Arbeitsgemeinschaft sowie neuen Aufgaben und Schwerpunkten im Arbeitsschwerpunkt „Betriebswirtschaft“. Trotz der Namensänderung wird die Arbeitswirtschaft weiter einen festen Platz in der Arbeit des KTBL haben. Dies drückt sich derzeit in der in Gründung befindlichen KTBL-Arbeitsgruppe „Entlohnung und Arbeitsorganisation im landwirtschaftlichen Betrieb“ aus. Die Agru „Arbeitswirtschaftliche Grundlagen“ wurde hingegen aufgelöst, die Arbeiten an der geplanten Schrift indes aber fortgeführt.

Mit den „Faustzahlen für die Landwirtschaft“ und der Datensammlung „Betriebsplanung Landwirtschaft 2018/19“ wurden im Oktober 2018 zwei Standardwerke des KTBL veröffentlicht. Zudem wurde eine Schrift zu landwirtschaftlichen Lohnunternehmen neu aufgelegt und neue Standarddeckungsbeiträge bereitgestellt. Zur handwerklichen Verarbeitung und Direktvermarktung landwirtschaftlicher Produkte wurde eine Arbeitsgruppe gegründet.

**Mitglieder**

A. Brendecke | Rittergut Alvesse | Vechelde
Dr. J. Degner | Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft | Jena
I. Faulhaber | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | München
Prof. Dr. J. Holzner | Hochschule Weihenstephan-Triesdorf | Weidenbach
Prof. Dr. C. Lippert | Universität Hohenheim | Stuttgart
Dr. J. O. Schroers (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
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
D. Werner | ARC Beratungs GmbH | Schwanefeld

# Arbeitsgruppe „Gesamtbetriebskalkulation für KTBL-Referenzbetriebe“





Für Kalkulationen auf Betriebszweig- und Betriebsebene müssen die Rechenmodelle auch die einzelbetrieblich stark variierenden Bedingungen wie Standort sowie Produktionskapazitäten und -restriktionen berücksichtigen. Die Vielfalt der Betriebe wird von der Arbeitsgruppe in Modell- oder Referenzbetrieben abgebildet.

Im Kalkulationsmodell wurden bisher u. a. die methodischen Vorgaben aus der KTBL-Arbeitsgruppe „Maschinenkostenkalkulation“ umgesetzt sowie betriebsspezifische Dünger- und Futterbilanzen erstellt. Einzelne Arbeitsgänge können jetzt betriebsspezifisch überbetrieblich angelegt werden. 2018 wurden die 12 Modellbetriebe geprüft, sodass im Januar 2019 die Methoden, Betriebsmodelle und Ergebnisse dokumentiert und an die Arbeitsgruppe zur abschließenden Abstimmung verschickt werden können.

Mit den Referenzbetrieben können auf Betriebsebene anlassbezogene Szenarien kalkuliert werden, z. B. die Auswirkungen gesetzlicher Bestimmungen. Darüber hinaus können die Wirkungen auf Regionen abgeschätzt werden, für die die einzelnen Betriebe stehen oder in denen diese Betriebe vorrangig zu finden sind. Und nicht zuletzt können mit dem Projekt betriebliche Zusammenhänge abgebildet und Ökonomie, Arbeitswirtschaft und Stoffe inklusive Umweltwirkungen bilanziert werden. Zudem konnten Datenlücken identifiziert und die auf Produktionsverfahren oder Betriebszweige bezogenen Datenbestände des KTBL noch besser aufeinander abgestimmt werden.

**Mitglieder**

R. Beverborg | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Oldenburg
U. Bönewitz | Sächsische Landesanstalt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie | Dresden
Dr. J. Degner | Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft | Jena
I. Faulhaber | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | München
M. Grenzebach | Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen | Petersberg
E. Karstens | Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein | Rendsburg
Dr. H. Kübler | Hofgut Raitzen | Raitzen
Dr. N. Sauer | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. J. O. Schroers (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. M. Sievers | Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau | Bernburg
P. Spandau | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster
Prof. Dr. P. Wagner (Vorsitzender) | Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg | Halle an er Saale







## Arbeitsgruppe „Direktvermarktung“

Die Verarbeitung eigener Erzeugnisse und ihre Vermarktung an Endkunden ist für viele landwirtschaftliche Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter ein attraktiver Betriebszweig. Voraussetzung ist das Interesse einer ausreichend breiten Käuferschaft an regionalen und handwerklich erzeugten Produkten. Seit einigen Jahren stehen neue Absatzwege zur Verfügung, z. B. Selbstbedienungsautomaten und das Internet. Dank neuer Techniken wie der Mobilhaltung können Eier und Geflügelfleisch vergleichsweise einfach in das Produktportfolio mit aufgenommen werden.

Damit steigen die Lust und die Bereitschaft vieler Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter an der Diversifizierung ihres Betriebes. Viele Betriebe planen den Einstieg in die handwerkliche Verarbeitung und Direktvermarktung der eigenen Produkte oder wollen die vorhandene Direktvermarktung erweitern.

Aus diesem Grund wird die Datensammlung „Direktvermarktung – Kalkulationsdaten für die Direktvermarktung“ aus dem Jahr 2011 neu aufgelegt. Die Arbeitsgruppe wird die Absatzwege und Produkte der neuen Datensammlung festlegen. Darüber hinaus wird sie ein Vorhaben des KTBL-Arbeitsprogramms „Kalkulationsunterlagen“ (KU) zu diesem Thema inhaltlich und methodisch begleiten. Das KU-Vorhaben selbst wird neue Daten liefern. 2018 wurde das Projekt gestartet und die Arbeitsgruppe einberufen.

**Mitglieder**

W. Achilles (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
H. Baier-Linke | Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen | Alsfeld
S. Hofmann-Kneiske | Hofmann‘s Lädchen GbR | Wölfersheim
C. Pahmeyer | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Osnabrück
S. Rettner | Beratung für Direktvermarktung und Betriebsentwicklung | Gaukönigshofen
Dr. E. Seemer | Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz | Bad Kreuznach
A. Stamm | Obstgut Stamm | Bad Soden
D. Werner | Arc-Beratungs-GbR | Schwanefeld

# Weitere Projekte




## Faustzahlen für die Landwirtschaft

Die „Faustzahlen für die Landwirtschaft“ der Ruhr-Stickstoff AG sind seit 1941 eines der bekanntesten und wichtigsten Standardwerke für produktionstechnische, betriebswirtschaftliche und unternehmerische Kenndaten für die Landwirtschaft im deutschsprachigen Raum. Seit 2005 werden sie vom KTBL in Zusammenarbeit mit der YARA GmbH & Co. KG, als Nachfolgerin der Ruhr-Stickstoff AG, herausgegeben. Die 15. Ausgabe ist im Oktober 2018 erschienen.

Das Buch bietet einen raschen Überblick über wichtige Daten der bedeutsamsten landwirtschaftlichen Produktionsverfahren. Vor allem Praktikern, Auszubildenden und Studierenden sowie Beratern und Beschäftigten der vor- und nachgelagerten Branchen dient es als Nachschlagewerk.

Egal, ob es um Überschlagsrechnungen oder Vorplanungen geht, dieses landwirtschaftliche Standardwerk schließt Lücken, wenn eigene Daten und Erfahrungen fehlen. Ausführliche Literaturangaben erleichtern es, noch tiefer in die Themen einzutauchen.

Der Schwerpunkt der „Faustzahlen für die Landwirtschaft“ liegt auf der Produktionstechnik in Pflanzenbau und Tierhaltung. Der Pflanzenbau schließt den Freilandgemüsebau, den Obstbau, den Weinbau sowie die Erzeugung erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe mit ein. Statistische und betriebswirtschaftliche Daten sowie Informationen zur Umwelt, Produktverarbeitung und Direktvermarktung runden das Angebot ab.

An der 15. Ausgabe der „Faustzahlen für die Landwirtschaft“ waren rund 80 Autorinnen und Autoren aus ganz Deutschland beteiligt.




## Neuauflage der Schrift „Kalkulation und Kostenanalyse im Lohnunternehmen“

Die Schrift „Kalkulation und Kostenanalyse im Lohnunternehmen“ ist ein häufig nachgefragtes Produkt des KTBL. Die letzte Auflage von 2007 wurde deshalb überarbeitet und im Dezember 2018, zur Bundeslohnunternehmertagung, neu herausgegeben. In kompakter Form vermittelt die neue Auflage erfahrenen Praktikern wie auch Fachschülern und Auszubildenden wichtiges betriebswirtschaftliches Know-how. Der umfassend aktualisierte Methodenteil beinhaltet Grundlagen zur Kalkulation von Maschinen- und Personalkosten. Er zeigt, wie Angebote richtig kalkuliert werden und welche Strategien es bei der Preisgestaltung gibt. Jeder Kalkulationsschritt wird dabei mit einem Rechenbeispiel illustriert, sodass die Herangehensweise leicht nachvollziehbar ist. In einer Beispielkalkulation für Lohnarbeit werden schließlich alle notwendigen Einzelschritte zusammengeführt und anschaulich dargestellt. Darüber hinaus erhalten Leserinnen und Leser Informationen zur Kostenanalyse mit wertvollen Hinweisen auf versteckte Kosten, sowie Informationen und Anregungen zu Fragen der Finanzierung. Als ein Autor konnte erneut Alfred Schmidt, ehemaliger Geschäftsführer des Bundesverbands Lohnunternehmen e.V., gewonnen werden.




## Datensammlung „Betriebsplanung Landwirtschaft 2018/19“

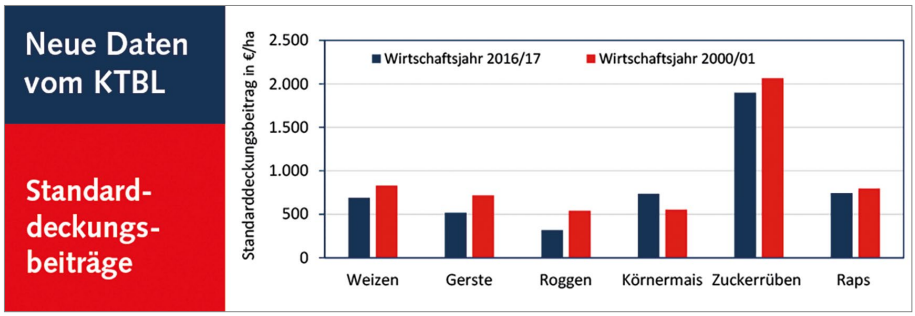
Die „Betriebsplanung Landwirtschaft“ wurde im Oktober 2018 in der 26. Auflage neu herausgegeben. Seit Jahrzehnten ist die Datensammlung Betriebsplanung ein gefragtes Standardwerk für Sachverständige, Studenten, Auszubildende und Praktiker im Bereich Landwirtschaft. Es dient als Nachschlagewerk betriebswirtschaftlicher Methoden und ist zugleich unentbehrliche Quelle für Kalkulationsdaten. Die Datensammlung liefert wichtige Grund- und Ergebnisdaten zur wirtschaftlichen Bewertung landwirtschaftlicher Produktionsverfahren. Neben den ausführlich dargestellten Verfahrensabläufen werden Kennzahlen der Arbeitserledigung, ökonomische Erfolgsgrößen und Stückkosten für landwirtschaftliche Produkte ausgewiesen.

Planungsbeispiele veranschaulichen die ökonomische Methode zur Bewertung der verschiedenen landwirtschaftlichen Produktionsverfahren. Angaben zum kumulierten Energieaufwand in der Pflanzenproduktion und Emissionswerte für Ammoniak, Geruch und Staub in der Tierhaltung sowie deren Minderungsmöglichkeiten ergänzen die arbeits- und betriebswirtschaftlichen Kennzahlen. Darüber hinaus bietet die Datensammlung auch verständlich aufbereitete Informationen zur aktuellen Düngeverordnung.

Die kostenlosen Online-Anwendungen unter www.ktbl.de ergänzen die gedruckte Datensammlung. Hier können weitere Informationen abgerufen und Kalkulationen mit eigenen Daten erstellt werden.

## Standarddeckungsbeiträge 2017/18

2018 wurden für 2017/18 auf Basis der aktuellen Preise, erzeugten Mengen und erzielten Zuwächse sowie der eingesetzten Betriebsmittel für alle Produktionsverfahren der Agrar- und Buchführungsstatistik Standarddeckungsbeiträge ermittelt, die seit dem Wirtschaftsjahr 2001/02 eine Zeitreihe bilden. Die Daten können in einer kostenfreien Online-Anwendung des KTBL abgerufen werden.




## TOPAS – From Theoretical-Oriented to Practical Education in Agrarian Studies

Das Ziel dieses Projekts ist es, die fachpraktische Ausbildung in Agrarstudiengängen in den Partnerländern Armenien, Ukraine und Usbekistan zu verbessern. Durch eine Vielzahl von Aktivitäten soll die übliche Lehrmethode an den Unis von „lehrerzentriert" und theoretisch hin zu „studierendenzentriert" und praktisch weiterentwickelt werden. Ein weiterer innovativer Aspekt des Projekts ist die Etablierung von Datenbanken für den Bereich Agrarmanagement an den Universitäten zur Nutzung für Studierende, Lehrende und Forschende. Diese Datenbanken sollen Daten über Betriebsmittel, Kosten, Erträge usw. für die wichtigsten Ackerbaukulturen der jeweiligen Länder enthalten und so eine zuverlässige Datenbasis für den Studienbereich Agrarmanagement liefern. Das KTBL unterstützt dieses Projekt als ideeller Partner und bringt sich mit Wissen und Erfahrung im Bereich der Datenarbeit und gegebenenfalls auch mit der Bereitstellung von Daten ein.

# Programmgestaltungsgruppe für das KTBL-Arbeitsprogramm „Kalkulationsunterlagen“

Die Programmgestaltungsgruppe erarbeitet eine Vorschlagsliste für Projekte, die im Rahmen der Bund-Länder-Verwaltungsvereinbarung (Aktenzeichen 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 2019 vorgeschlagen und genehmigt:

### Tier

- Prozesswasseranfall in der Milchviehhaltung
- Investitionsbedarf für die Umsetzung der Tierschutznutztierhaltungsverordnung und der darüber hinausgehenden Anforderungen in bestehenden Zuchtsauenställen und Neubauten
- Kosten von Herdenschutzmaßnahmen in der Weiderinderhaltung
- Kosten und Leistungsdaten zur Aufzucht und Mast von Ziegenkitzen
- Hahnenmast von männlichen Legehybriden („Bruderhahnmast“)
- Ausgestaltung und Bewirtschaftung von Hühnerausläufen im stallnahen Bereich (Vorhöfe)
- Aufbereiten von Eiern: sortieren, kennzeichnen, verpacken, lagern, verladen – Investitionsbedarf, Kosten und Arbeitsabläufe
- Investitionsbedarf Geflügelhaltung

### Pflanze

- Grünlanderträge in Abhängigkeit von Standort und Bewirtschaftung
- Wirtschaftsdüngerausbringung und Technik – Erweiterung um Festmisttechnik und -verfahren
- Übersicht und Potenzial von NIR-Sensoren in der Landwirtschaft

### Umwelt und Energie

- Leistungen und Kosten beim Weiterbetrieb von Fotovoltaikanlagen
- Mechanische Pflege von Freilandfotovoltaikstandorten
- Kosten für den Rückbau von Biogasanlagen
- Techniken zur Schnellbestimmung des Stickstoffgehaltes in flüssigen Wirtschaftsdüngern

## Gartenbau

- Arbeitszeitbedarf für die Produktion ausgewählter Topfpflanzen
- Investitionen und Kosten von Wasserspeichern und Wasseraufbereitungsanlagen in Gewächshäusern und im Freiland
- Luftentfeuchtungssysteme im Gewächshaus – Investitions- und Energiebedarf
- Arbeitszeitdaten „Bündelgemüse mit Laub“ (Radies, Bundzwiebeln, Bundmöhren) in Abhängigkeit leistungsrelevanter Faktoren

## Erwerbskombinationen

- Kosten und Arbeitszeitbedarf für die Direktvermarktung

**Mitglieder**

G. Baum | Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume | Schwäbisch Gmünd
M. Berlik | LMS Agrarberatung GmbH | Rostock
Dr. H. Drücker | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Oldenburg
Dr. K.-H. Deerberg (Vorsitzender) | Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein | Rendsburg
I. Faulhaber | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | München
S. Groß | Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz | Erfurt
H. Hanff | Landesamt für Verbraucherschutz, Landwirtschaft und Flurneuordnung | Ruhlsdorf
U. Heilmann | Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie | Dresden
A. Hofmann | Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr des Saarlands | Saarbrücken
B. Maus | Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation | Hamburg
Dr. M. Kunisch (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. V. Rust | Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau | Bernburg
C. Solle | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster
K. Wagner | Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen | Bad Hersfeld
J. Ziegler | Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz | Neustadt an der Weinstraße

**BMEL**

Dr. M. Schmoltzi | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft | Bonn

## Folgende Projekte wurden für das Arbeitsprogramm 2018 durchgeführt:

### Tier

- Biologische Leistungen und Betriebsmittelbedarf in der ökologischen Schweinehaltung
- Futterfermentation in der Schweinefütterung – Investitionsbedarf, Betriebskosten und Arbeitszeitbedarf
- Verfahren der Milchviehhaltung mit automatischen Melksystemen und Weidegang
- Kosten von Tierwohlmaßnahmen in der Rindfleischerzeugung
- Investitionsbedarf für Erschließung und Baunebenkosten landwirtschaftlicher Bauvorhaben

### Pflanze

- Stationäre und quasistationäre Umschlagmaschinen (Gebläse, Halmgutkräne, Dosieranlagen, Förderbänder) und ggf. zugehörige Arbeitsgeräte
- Mobile multifunktionelle Umschlagmaschinen (Hoflader, Radlader, Teleskoplader, Frontgabelstapler, Traktorfrontlader, Förderbänder, Förderschnecken) und zugehörige Arbeitsgeräte
- Erhebung von Daten zur Kalkulation der Verschleißreparaturkosten landwirtschaftlicher Maschinen
- Arbeitszeitbedarf für das Einlagern, Auslagern und die Vorlage von losem sowie gepresstem Belüftungsheu

### Umwelt und Energie

- Erhebung von Daten zur Kalkulation des Investitionsbedarfs und der Betriebskosten von Biogasaufbereitungsanlagen und Biogastankstellen

### Gartenbau

- Arbeitszeit- und Investitionsbedarf beim Einsatz verschiedener Foliensysteme im Spargelanbau
- Produktionsverfahren von Erdbeeren im geschützten Anbau
- Investitionsbedarf und Kosten von Kulturschutzeinrichtungen für den Obstbau (Regen-, Hagel- und Insektenschutz)
- Investitionsbedarf für Gewächshäuser und Kühllager – Aktualisierung und Ergänzung des Datenbestandes

## Erwerbskombination

- Erzeugung und Direktvermarktung von Milch und Vorzugsmilch – Investitions- und Arbeitszeitbedarf sowie rechtliche Rahmenbedingungen
- Landwirtschaftliche Getreideaufbereitung – Direktvermarktung von Getreide und Mehl an Bäcker und Einzelhandel
- Arbeitszeitbedarf für die Öffentlichkeitsarbeit

## Betriebsmanagement

- Nutzung von ISOBUS-Daten im Rahmen der KTBL-Datenarbeit
- Ermittlung der in der Tierhaltung automatisiert erfassten Daten
- Arbeitszeitbedarf für die Betriebs- und Produktionsführung des Gemüsebaubetriebs
- Schätzung von Restwertkoeffizienten für weitere Maschinengruppen



# Arbeitsschwerpunkt „Emissionen und Klimaschutz“

# Arbeitsgemeinschaft „Emissionen und Klimaschutz“ (Arge EK)

Die Arbeitsgemeinschaft bewertet und beschreibt mit ihren Arbeitsgruppen Maßnahmen und Techniken zur Minderung von Emissionen sowie umweltbelastenden Nährstoffausträgen aus der Landwirtschaft hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit, Wirkung und Kosten. Grundlagen für Emissionsinventare sowie Berechnungsmodelle für Nährstoffflüsse und Emissionen in landwirtschaftlichen Systemen werden weiterentwickelt. Sie unterstützt die Politik durch Mitarbeit in nationalen und internationalen Gremien und fördert die Umsetzung von emissionsmindernden Maßnahmen in der Praxis.

2018 wurde begonnen, gemeinsam mit dem Umweltbundesamt und Expertinnen und Experten aus Forschung, landwirtschaftlicher Beratung und Verwaltung, Hinweise zur guten fachlichen Praxis der Ammoniakminderung zu erarbeiten. Hiermit sollen entsprechende Hinweise aus dem Jahr 2003 ersetzt werden.

**Mitglieder**

Dr. B. Amon | Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. | Potsdam
Prof. Dr. H. Flessa (Vorsitzender) | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig
Dr. G. Gaillard | Agroscope | Zürich (Schweiz)
Prof. Dr. E. Gallmann | Universität Hohenheim | Stuttgart
Prof. Dr. M. Hofmann | Hochschule Weihenstephan-Triesdorf | Freising
A. Lasar | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Oldenburg
Dr. L. Leible | Karlsruher Institut für Technologie | Karlsruhe
B. Osterburg | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig
Dr. S. Wulf (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt

**BMEL**

Dr. J. Kalisch | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft | Bonn
I. Bayer | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft | Bonn

# Ermittlung von Emissionsdaten für die Beurteilung der Umweltwirkungen der Nutztierhaltung – EmiDaT

Zur Verbesserung der nationalen und internationalen Emissionsberichterstattung über Luftreinhaltung und Klimaschutz benötigt die Bundesrepublik Deutschland Emissionsdaten. Die Daten werden für die Berechnung der Emissionen und zur Festlegung von Grenzwerten in Genehmigungsverfahren benötigt. Insbesondere fehlen Emissionsdaten zur Festlegung der besten verfügbaren Techniken sowie zur Beurteilung des Emissionsverhaltens und der Umweltwirkung neuer innovativer Haltungsverfahren mit freier Lüftung und Auslauf.

Das KTBL koordiniert das von der Landwirtschaftlichen Rentenbank geförderte Messprojekt, in dem repräsentative Emissionsdaten für ausgewählte Haltungsverfahren in der Milchvieh- und Mastschweinehaltung mit abgestimmten Methoden zur Messung und Dokumentation erhoben werden.

Das Projekt läuft bis Ende September 2019. Im Jahr 2018 konnten die Messungen auf acht Milchviehbetrieben abgeschlossen werden. Es erfolgten die Überprüfung der Messdaten und erste Auswertungen an zwei Standorten. Weitere Sensitivitätsanalysen und statistische Berechnungen werden folgen.

Zu Beginn des Jahres konnten sich in Tänikon (Schweiz) die Mitglieder der Arbeitsgruppe und der Messinstitute während eines Messworkshops bei Agroscope mit der Tracergasmethode vertraut machen. Im Laufe des Jahres wurde die Methode validiert und für die Messungen an den Mastschweineställen mit Auslauf und Milchviehställen mit Weidehaltung angepasst. Der Fortschritt zu der Messmethode wurde gemeinsam mit der Arbeitsgruppe während einer Sitzung in Kassel und bei einer Vorortbesichtigung an einem Mastschweinestall erörtert.



**Mitglieder**

Prof. Dr. T. Amon | Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. | Potsdam
G. Dehler | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. B. Eurich-Menden (Geschäftsführerin) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
S. Gäckler | DLG e.V. | Frankfurt am Main
Prof. Dr. E. Gallmann (Vorsitzende) | Universität Hohenheim | Stuttgart
Prof. Dr. E. Hartung | Christian-Albrechts-Universität zu Kiel | Kiel
T. Heidenreich | Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie | Köllitsch
S. Linke | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig
Dr. S. Neser | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
Dr. N. Ogink | Wageningen UR Livestock Research | Wageningen (Niederlande)
Dr. S. Schrade | Agroscope | Ettenhausen (Schweiz)
Dr. M. Trimborn | Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn | Bonn
Dr. U. Wolf | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt

Die Akquise für weitere Mastschweineställe wurde fortgesetzt, sodass die Messungen hier noch im Winter beginnen konnten.

Für die Vorstellung der Ergebnisse inklusive der Vorgehensweise bei der Messung bzw. Auswertung ist eine KTBL-Emissionstagung im Jahr 2020 geplant. Vorbereitungen für diese Tagung werden in 2019 beginnen.

Der Projektbeirat mit Vertreterinnen und Vertretern aus Politik, Beratung, Praxis und Forschung ist als beratendes Gremium eingesetzt und unterstützt die Projektkoordination bei der Prioritätensetzung, z. B. bei der Auswahl der Tierkategorien und Haltungsverfahren.



Vertreter der Arbeitsgruppe und der Messinstitute beim EmiDaT-Messworkshop in Tänikon (Schweiz)

**Projektbeirat**

Prof. Dr. R. Brunsch | Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. | Potsdam
Prof. Dr. W. Büscher | Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn | Bonn
Dr. W. Eckhof | Planungsbüro Eckhof | Berlin
Dr. B. Eurich-Menden (Geschäftsführerin) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Prof. Dr. H. Flessa | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig
F. Geburek | Betrieblicher Umweltschutz, Kreis Coesfeld
Dr. I. Gussek | Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung | Bonn
M. Kamp (Vorsitzender) | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster
Dr. W. Pflanz | Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg | Stuttgart
Prof. Dr. Ir. H. Van den Weghe | Badbergen
Dr. G. Wechsung | Umweltbundesamt | Dessau

**BMEL**

I. Bayer | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft | Bonn

# Weitere Projekte

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







Deutschland hat sich international verpflichtet, jährlich über die Emissionen klimawirksamer Gase und andere Umwelt belastende Komponenten aller Verursacherbereiche zu berichten. Die Verantwortlichkeit der Berichterstattung liegt beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB).

Das deutsche Emissionsinventar wurde auch 2018 vom Johann Heinrich von Thünen-Institut (TI) und dem KTBL gemeinsam erstellt. Die Arbeiten des KTBL werden über das Thünen-Institut aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) finanziert.

Als wiederkehrende Arbeit wurden die Aktivitätsdaten zur Biogaserzeugung und der Abluftreinigung erhoben. Die jeweiligen Methoden zur Erhebung und Aufbereitung der Daten wurden überprüft und angepasst. Aktivitätsdaten sind Daten zur Verbreitung und Nutzung von verschiedenen Verfahren, die als Eingangsdaten für das Emissionsinventar dienen. Für die Biogaserzeugung sind dies die Substratmengen an Energiepflanzen und Wirtschaftsdünger bzw. die mit diesen Substraten eingebrachten Stickstoffmengen. Auch der Anteil an gasdicht gelagerten Gärresten, geht als „Aktivität" in die Emissionsberechnung ein und wurde hierfür abgeschätzt. Für die Abluftreinigung wurde über Herstellerabfragen die Anzahl an Tierplätzen erhoben, die mit Abluftreinigung ausgestattet sind. Darüber hinaus wurden gemeinsam mit dem Thünen-Institut und dem Statistischen Bundesamt der Bedarf und die Möglichkeiten zur Erhebung von Daten in kommenden statistischen Erhebungen erörtert.

Fortlaufend werden einzelne Teilaspekte der Berechnungen für das Emissionsinventar einer kritischen Überprüfung unterzogen. 2018 war dies für die Berechnung der Emissionen aus der Geflügelhaltung der Fall. Der Schwerpunkt lag hierbei in der Verifizierung bzw. Aktualisierung von Annahmen, die in die Berechnung eingehen. Aus der 2017 durchgeführten Überprüfung für die Berechnung der Emissionen aus der Rinderhaltung ergaben sich Ansatzpunkte für die Aktualisierung von Methoden und Eingangsdaten, welche 2018 weiter bearbeitet wurden.

## Mitarbeit in internationalen Gremien

Im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) arbeitet das KTBL in mehreren Expertengruppen der „United Nations Economic Commission for Europe“ (UNECE) mit. Hintergrund ist die Genfer Luftreinhaltekonvention (Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (CLRTAP)).

Die „Task Force on Emission Inventories and Projections“ (TFEIP) hält die Methoden zur Erstellung von Emissionsinventaren für Luftschadstoffe aktuell und verbessert diese. Auf der Sitzung 2018 wurden vorgenommene Aktualisierungen am Methodenhandbuch vorgestellt und besprochen. Für das Kapitel zur Biogaserzeugung wurde vom Johann Heinrich von Thünen-Institut und vom KTBL ein gemeinsamer Überarbeitungsvorschlag vorgestellt und diskutiert. Dieser soll 2019 im „Air Pollutant Emission Inventory Guidebook“ der Europäischen Umweltagentur (EEA) bzw. dem „European Monitoring and Evaluation Programme“ (EMEP) berücksichtigt werden.

Das KTBL vertritt das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) in der VERA-Expertengruppe zur Ausbringung organischer Düngemittel. VERA steht für „Verification of Environmental Technologies for Agricultural Production“ und hat zum Ziel, den inhaltlichen Rahmen für die Prüfung und Verifizierung von emissionsmindernden Techniken basierend auf Testprotokollen zu ermöglichen. Sie ist eine gemeinsame Initiative von Dänemark, den Niederlanden und Deutschland. Aktuell findet eine Überarbeitung des Testprotokolls statt.

## Wissenschaftliches Begleitprogramm zur Gülleaufbereitung (GawiB)

In Regionen mit intensiver Tierhaltung und hoher Viehdichte ist eine effiziente Verwertung von Nährstoffen nur eingeschränkt möglich. Verfahren zur Aufbereitung von Gülle werden als eine Möglichkeit gesehen, Nährstoffe kostengünstig aus Regionen mit Nährstoffüberschüssen zu transportieren und vor allem in Ackerbauregionen effizient einzusetzen.






Das KTBL begleitet, von der Landwirtschaftlichen Rentenbank gefördert, ein Projekt der NDM Naturwertstoffe GmbH zum Bau und Betrieb einer Gülleaufbereitungsanlage. Darüber hinaus werden Stoffstrombilanzen und Kostengrößen erarbeitet, die einen Vergleich verschiedener Verfahrenskonzepte unter definierten Rahmenbedingungen zulassen.

2018 wurden Informationen zu weiteren Verfahren und Verfahrenskombinationen zur Aufbereitung von Gülle recherchiert und zusammengestellt. Sie dienen bei der weiteren Bearbeitung des Projektes als Datengrundlage für die Bewertung und den Vergleich verschiedener Optionen der Nährstoffentfrachtung von Regionen mit intensiver Tierhaltung.

Die im Bau befindliche Anlage der NDM Naturwertstoffe GmbH steht kurz vor der Inbetriebnahme. In deren Folge werden Betriebsparameter erhoben, um Planungsdaten zu validieren bzw. anzupassen.

## Beschreibung der guten fachlichen Praxis zur Ammoniakminderung in der Landwirtschaft




Zur Umsetzung der Anforderungen des internationalen Luftreinhalteprotokolls der für Europa zuständigen Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen (UN/ECE) ist es erforderlich, dass jeder der unterzeichnenden Staaten einen Leitfaden zur guten fachlichen Praxis für die Minderung der Ammoniakemissionen in der Landwirtschaft veröffentlicht und diesen in bestimmten Zeitabständen aktualisiert. Zielgruppen sind Landwirtinnen und Landwirte sowie die landwirtschaftliche Beratung und Administration.

Bereits 2003 ist auf der Grundlage der Arbeit einer gemeinsamen Arbeitsgruppe vom Umweltbundesamt (UBA) und KTBL ein Heft beim aid infodienst e.V. erschienen, in dem diese gute fachliche Praxis beschrieben wurde. Dieses Heft ist seit Längerem vergriffen. Mit dem Erscheinen eines neuen „framework code of good agricultural practice“ durch die internationalen Gremien des Luftreinhalteprotokolls ist Deutschland aufgerufen, die Beschreibung der guten fachlichen Praxis zu überarbeiten und zu veröffentlichen.

Hierfür haben, unter der Leitung des Umweltbundesamtes, das KTBL und das UBA gemeinsam eine Arbeitsgruppe aus Experten der landwirtschaftlichen Beratung, der Wissenschaft und der Verwaltung einberufen. Diese erarbeitet für die Fütterung, Tierhaltung, Lagerung und Ausbringung von Wirtschaftsdüngern sowie die Mineraldüngung Handlungsempfehlungen zur Minderung von Ammoniakemissionen. 2018 wurden zwei Sitzungen durchgeführt, jeweils gefolgt und vorbereitet durch Arbeit an den Texten. Die Arbeiten konnten weit vorangebracht werden, sodass eine Veröffentlichung in der ersten Jahreshälfte 2019 vorgesehen ist.





# Arbeitsschwerpunkt „Energie“

# Arbeitsgemeinschaft „Energie“ (Arge EN)

Die Arbeitsgemeinschaft liefert Planungs- und Entscheidungsgrundlagen für den rationellen Energieeinsatz in der Landwirtschaft sowie für die Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien.

Sie bewertet die verschiedenen Konversionspfade zur ressourceneffizienten Bereitstellung von Energie unter Berücksichtigung verfahrenstechnischer, rechtlicher, ökonomischer und ökologischer Rahmenbedingungen. Sie fördert den Einsatz energieeffizienter Techniken in der Außen- und Innenwirtschaft und eine nachhaltige Energieproduktion.

Im Berichtsjahr wurde die Arbeitsgruppe „Stromeinkauf“ und die Arbeitsgruppe „Energieeigenversorgung“ gegründet. 2019 wird zum sechsten Mal der – gemeinsam mit der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) ausgerichtete – Biogaskongress stattfinden. Dafür begannen in 2018 die Vorbereitungen, u.a. mit der Einberufung des Programmausschusses. Außerdem startete das FNR-Projekt „BIOGAS PROGRESSIV – zukunftsweisende Strategien für landwirtschaftliche Biogasanlagen (ProBiogas)“, das gemeinsam mit der Universität Hohenheim und der Landwirtschaftskammer Niedersachsen bearbeitet und von einer Arbeitsgruppe begleitet wird.

Neue Aufgaben für 2019 sind die Überarbeitung des Heftes „Gasausbeute in landwirtschaftlichen Biogasanlagen“ sowie die Organisation einer Fachtagung zu den Ergebnissen der Arbeitsgruppen „Energieeigenversorgung“ und „Regenerative Antriebssysteme“.

**Mitglieder**

C. Gers-Grapperhaus | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Oldenburg
G. Hack | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Köln
S. Hartmann (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
U. Keymer | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | München
Dr.-Ing. B. Krautkremer | Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik | Kassel
Dr.-Ing. J. Liebetrau | Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH | Leipzig
Prof. Dr.-Ing. A. Loewen | Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst | Göttingen
Dr. J. Matthias | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster
Dr. H. Oechsner (Vorsitzender) | Universität Hohenheim | Stuttgart
Dr.-Ing. G. Reinhold | Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft | Jena
W. Schmid | Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume | Schwäbisch Gmünd
Dr. B. Widmann | Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe | Straubing
D. Wietzke | Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein | Rendsburg

# Arbeitsgruppe „Ringversuch Biogaserträge“

In Zusammenarbeit mit der VDLUFA Qualitätssicherung NIRS GmbH führt das KTBL seit 2007 Ringversuche mit im Biogasbereich etablierten Laboren durch. Auch der diesjährige Ringversuch hat zum Ziel, die Ursachen für Abweichungen in den Messergebnissen u. a. bei der Bestimmung von Biogaserträgen und Restgaspotenzialen zu ermitteln. Mit der Minimierung der Analysefehler und der damit einhergehenden Verbesserung der Datenqualität steigt die Qualität der Datenbasis zur Ermittlung der KTBL-Biogasertragsrichtwerte und das Vertrauen in die Nutzung der Biogasrichtwerte.

Im Berichtsjahr wurden die Ergebnisse des Ringversuchs 2017 besprochen und bewertet. Ein neuer Durchgang, an dem sich 27 Biogaslabore aus dem In- und Ausland beteiligen, startete im Oktober 2018.

Darüber hinaus haben einige Mitglieder der KTBL-Arbeitsgruppe und die KTBL-Geschäftsstelle zusammen mit einer Projektgruppe des Arbeitskreises „Biogas“ der VDLUFA die Methodenvorschrift zur „Bestimmung des Restgaspotenzials aus Gärresten in Labortests“ erarbeitet. Die neue Methode findet in diesem Jahr erstmalig für den Analysebereich „Restgaspotenzial“ Anwendung. Die Ergebnisse aus dem Ringversuch dienen zur Validierung der neuen Methode zur Restgaspotenzialbestimmung.




**Mitglieder**

Dr. M. Bischoff | LUFA Nord-West | Oldenburg
F. Ebertseder | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
Dr. C. Herrmann | Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V. | Potsdam
G. Meißauer | Schmack Biogas Service GmbH | Schwandorf
Dr. H. Oechsner (Vorsitzender) | Universität Hohenheim | Stuttgart
Dr. S. Ohl | Christian-Albrechts-Universität zu Kiel | Kiel
M. Paterson (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. J. Pröter | Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH | Leipzig
Dr. P. Tillmann | VDLUFA Qualitätssicherung NIRS GmbH | Kassel





# Arbeitsgruppe „Aspekte eines nachhaltigen Betriebs von Biogasanlagen“

Bei der Energiebereitstellung in Deutschland spielt die Biogaserzeugung eine wichtige Rolle. Um zukunftsfähig zu bleiben, muss die Biogaserzeugung sich jedoch den Herausforderungen des Klimaschutzes und der bestmöglichen Ressourcennutzung stellen.

Die Arbeitsgruppe betrachtet die verschiedenen Aspekte eines nachhaltigen Betriebs von Biogasanlagen. Die Quantifizierung der IST-Situation und die Verbesserung der Potenzialausnutzung stehen dabei im Fokus. Betrachtet werden ausschließlich landwirtschaftliche Biogasanlagen, die neben Wirtschaftsdünger und nachwachsenden Rohstoffen auch pflanzliche Nebenprodukte und Reststoffe einsetzen können.

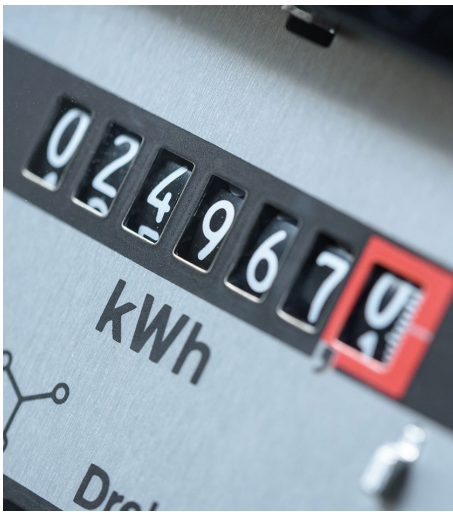
Mit dem Projektergebnis soll Betreibern von Biogasanlagen die Möglichkeit eröffnet werden, einzelne auf die Nachhaltigkeit Einfluss nehmende Aspekte beim Betrieb zu identifizieren und mithilfe von Checklisten zu optimieren. Die für 2019 geplante Veröffentlichung dient Anlagenbetreibern somit als Managementhilfe zur Optimierung der Anlage.

**Mitglieder**

Dr.-Ing. M. Effenberger (Vorsitzender) | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
Dr. G. Höher | Bomlitz
Dr. A. Lemmer | Universität Hohenheim | Stuttgart
Prof. Dr.-Ing. A. Loewen | Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst | Göttingen
M. Paterson (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
M. Strobl | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | München

## Arbeitsgruppe „Stromeinkauf“

Die Stromkosten sind zwar nicht der größte Kostenblock in Landwirtschaft und Gartenbau, dennoch sollte man sie gut im Blick haben. Eine komplizierte Stromrechnung und unübersichtliche Tarifgestaltung der verschiedenen Anbieter sind häufig die Gründe, warum sich Stromkunden nicht intensiver mit dem Stromeinkauf befassen. Mit ein paar grundlegenden Kenntnissen über Stromhandel, Stromtarife und Stromrechnungen kann jedoch jeder einen passenden Stromversorger mit günstigen Bedingungen für seinen Bedarf finden. Ziel des Projektes ist es, Informationen im Zusammenhang mit dem Einkauf von Strom als Betriebsmittel zur Verfügung zu stellen. Inhaltlich werden Grundbegriffe, gesetzliche Grundlagen, Preisgestaltung von Anbietern sowie verschiedene Tarifgestaltungsmöglichkeiten erläutert. Außerdem soll Hilfestellung bei der Kontrolle von Abrechnungen gegeben werden. Die Ergebnisse werden in einem KTBL-Heft publiziert.




**Mitglieder**

R. Haug | Maschinenringe Deutschland GmbH | Neuburg a. d. Donau
S. Hartmann (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
W. Schmid | Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume | Schwäbisch Gmünd
D. Wietzke (Vorsitzender) | Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein | Rendsburg



## Arbeitsgruppe „Energieeigenversorgung“

Die Selbstversorgung mit Energie spielt auch in landwirtschaftlichen Betrieben eine immer größere Rolle. Die 2018 gegründete Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit den Möglichkeiten der Eigenversorgung mit Strom, Wärme und Kraftstoff. Sie analysiert, welche Potenziale die verschiedenen Erzeugungspfade im Hinblick auf die unterschiedlichen Verbrauchsbereiche in landwirtschaftlichen Betrieben haben. Anhand von modellhaften Betriebszweigen werden mögliche Selbstversorgungsanteile sowie die damit zusammenhängenden ökonomischen und ökologischen Auswirkungen kalkuliert. Als Ergebnis sollen ein KTBL-Heft und eine IT-Anwendung zur Ermittlung der oben genannten Kenngrößen auf Betriebsebene entstehen.

**Mitglieder**

L. Bittermann | Heinsdorfergrund
C. Brüggemann | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Hannover
D. Eisel | Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe | Straubing
C. Gers-Grapperhaus (Vorsitzender) | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Oldenburg
S. Hartmann (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
M. Kister | Markt Nordheim
Dr.-Ing. B. Krautkremer | Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik | Kassel
J. Neiber | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
Dr.-Ing. G. Reinhold | Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft | Jena
T. Remmersmann | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster

# Arbeitsgruppe „Regenerative Antriebssysteme“

Die Arbeitsgruppe hat von der KTBL-Arbeitsgemeinschaft „Energie“ den Auftrag erhalten, die Möglichkeiten des Ersatzes fossiler Kraftstoffe im landwirtschaftlichen Betrieb zu beleuchten. Ein Ausgangspunkt ist dabei das im März 2013 vom Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (TFZ) und KTBL veranstaltete Fachgespräch „Alternative Energieträger und Antriebskonzepte für mobile Maschinen in der Land- und Forstwirtschaft“. Es sollen sowohl heute bereits verfügbare Optionen als auch zukünftige Systeme berücksichtigt werden. Die Arbeitsgruppe wurde im Juli 2017 gegründet. Im Jahr 2018 wurde das Manuskript erstellt und eine Bewertungssystematik für die betrachteten Antriebssysteme erarbeitet.

Schwerpunkte der Arbeit sind die verfügbaren Energieträgeralternativen, die Motorentechnik, die Antriebssysteme und die möglichen Einsatzgebiete im landwirtschaftlichen Betrieb. Geplant ist eine Publikation der Ergebnisse als KTBL-Schrift.





**Mitglieder**

Prof. Dr. R. Bauer | Hochschule Weihenstephan | Freising
H. Eckel (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr.-Ing. B. Krautkremer | Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik | Kassel
Prof. Dr. P. Pickel | John Deere | Kaiserslautern
Dr. J. Rathbauer | Francisco Josephinum, Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft, Landtechnik und Lebensmitteltechnologie | Wieselburg (Österreich)
Dr.-Ing. G. Reinhold | Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft | Jena
Dr. E. Remmele (Vorsitzender) | Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe | Straubing
Prof. R. Stirnimann | Berner Fachhochschule | Bern (Schweiz)
Dr. N. Uppenkamp | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster

**Gast**

R. Hörner | DLG e.V. | Frankfurt am Main



## Betriebsbedingte Emissionen an landwirtschaftlichen Biogasanlagen

Obwohl die konkreten Emissionsquellen bei Biogasanlagen bekannt sind, liegen bisher keine belastbaren Daten über die Höhe der Emissionen und der sie beeinflussenden Größen vor. In dem Verbundprojekt „Betriebsbedingte Emissionen an landwirtschaftlichen Biogasanlagen“ (BetEmBGA) werden im Auftrag der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) an landwirtschaftlichen Biogasanlagen Messungen durchgeführt, mit denen das Emissionsverhalten, insbesondere von Über-/Unterdrucksicherungen und offenen Gärrestlagern, über einen repräsentativen Zeitraum und für unterschiedliche Anlagen beschrieben wird.

Projektpartner sind das Deutsche Biomasseforschungszentrum gGmbH (DBFZ) und das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG). Das KTBL beschreibt die emissionsrelevanten Techniken und Betriebszustände der untersuchten Anlagen und bewertet deren Einfluss auf das Emissionsverhalten.

Unter Einbeziehung weiterer Quellen werden die häufigsten Emissionsquellen an Biogasanlagen von der projektbegleitenden Arbeitsgruppe beschrieben und hinsichtlich ihrer Quellstärke eingeordnet und bewertet. Des Weiteren werden Minderungspotenziale abgeschätzt und Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Emissionen empfohlen. Die Veröffentlichung als KTBL-Heft erfolgt Anfang 2019.

**Mitglieder**

Dr. J. Clemens | SF-Soepenberg GmbH | Hünxe
Dr.-Ing. M. Effenberger | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
Dr.-Ing. B. Krautkremer | Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik | Kassel
Dr.-Ing. M. Prager | Technische Universität München | München
T. Reinelt | Deutsches Biomasseforschungszentrum | Leipzig
Dr. G. Reinhold (Vorsitzender) | Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft | Jena
W. Schavkan | Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie | Dresden
R. Winterberg | Büro Cordes & Winterberg | Biederitz
B. Wirth (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt

# KTBL/FNR-Kongress „Biogas in der Landwirtschaft – Stand und Perspektiven“ 2019




Am 9. und 10. September 2019 veranstaltet das KTBL gemeinsam mit der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) zum sechsten Mal den Kongress „Biogas in der Landwirtschaft – Stand und Perspektiven“. Der Kongress findet in Leipzig statt und wird durch das Deutsche Biomasseforschungszentrum gGmbH (DBFZ) als ideeller Partner unterstützt.

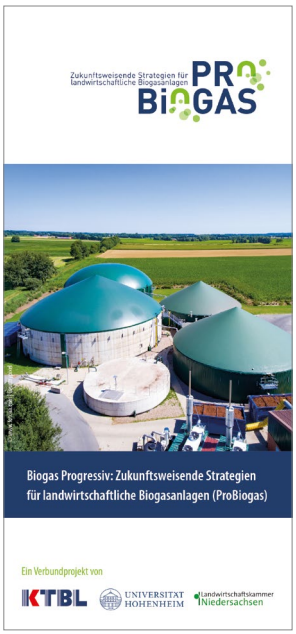
Die Biogasbranche leistet einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der Klimaschutzziele. Im Jahre 2017 erzeugte sie in Deutschland rund 54 Mrd. Kilowattstunden Energie für Strom, Wärme und Kraftstoff. Auf die Frage, wie sich der Sektor weiter entwickeln wird, gibt es eine große Bandbreite an Antworten verschiedener Expertinnen und Experten.

Die Zukunfts- und Post-EEG-Perspektiven werden auf der Veranstaltung ebenso aufgezeigt wie die rechtlichen Rahmenbedingungen, aktuelle Herausforderungen und neueste Erkenntnisse über Prozessbiologie und Verfahrenstechnik sowie die Verbesserung der Klimaschutzwirkung von Biogasanlagen. Zudem wird der Kongress von einer wissenschaftlichen Posterausstellung begleitet. Zur Tagung erscheint ein Tagungsband.

Nähere Informationen zum Kongress und zur Einreichung von Posterbeiträgen finden sich auf der Veranstaltungswebseite www.fnr.de/biogaskongress.

**Mitglieder des Programmausschusses**

Dr. C. Herrmann | Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V. | Potsdam
U. Keymer | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | München
Dr.-Ing. B. Krautkremer | Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik | Kassel
Dr.-Ing. J. Liebetrau (Vorsitzender) | Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH | Leipzig
Dr. J. Matthias | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster
Dr. H. Oechsner | Universität Hohenheim | Stuttgart
M. Paterson (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr.-Ing. G. Reinhold | Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft | Jena
P. Schünemann-Plag | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Verden
Dr. P. Schüsseler | Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. | Gülzow




# BIOGAS PROGRESSIV – Zukunftsweisende Strategien für landwirtschaftliche Biogasanlagen (ProBiogas)

Die regenerativen Energien bilden eine zentrale Säule der Energiewende. Hiesige Biogasanlagen erfüllen bereits heute wichtige Funktionen für die Bereitstellung von erneuerbarer Energie, aber auch als Systemdienstleister für die Landwirtschaft, den Naturschutz und weitere Sektoren. Die Grundlage für Anlagenentwicklung in Deutschland legt das Gesetz zum Vorrang der Erneuerbaren Energien (EEG), indem es die bevorzugte Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen ins Stromnetz regelt und bislang eine feste Einspeisevergütung über einen Zeitraum von 20 Jahren garantierte.

Für Betreiber und Investoren, die ihre Biogasanlage zwischen 2000 und 2009 in Betrieb genommen haben, stellt sich nun zunehmend die Frage, wie sie – mit dem Ablauf der garantierten EEG-Vergütungsansprüche ab dem Jahr 2020 – weiterhin rentabel regenerative Energie produzieren können. Das Projekt „Biogas Progressiv – zukunftsweisende Strategien für landwirtschaftliche Biogasanlagen“ will diese Informationslücke schließen.

Dafür erarbeitet eine Arbeitsgruppe des KTBL zusammen mit den Projektpartnern der Landesanstalt für Agrartechnik und Bioenergie der Universität Hohenheim und der Landwirtschaftskammer Niedersachsen praxistaugliche und zukunftsweisende Betriebskonzepte für Biogasanlagen. Einige Maßnahmen und Modelle werden technisch, ökonomisch und ökologisch evaluiert, u. a. durch Machbarkeitsstudien an Praxisanlagen. Im Ergebnis steht ein umfangreiches und fachlich abgesichertes Informationsangebot für die Praxis zur Verfügung. Auch Entscheidungsträger aus Politik und Verwaltung werden adressiert.

Die Projektförderung erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) aus dem Sondervermögen Energie- und Klimafond. Die Projektlaufzeit beträgt 3 Jahre.

**Mitglieder**

O. Antoni | Stiftung Umweltenergierecht | Würzburg
J. Daniel-Gromke (Vorsitzende) | Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH | Leipzig
Dr.-Ing. B. Krautkremer | Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik | Kassel
Dr. J. Matthias | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster
J. Messner | Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg | Aulendorf
M. Paterson (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. G. Reinhold | Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft | Jena
C. Straeter | Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz | Hannover

# Weitere Projekte

## Bewertung von Substraten hinsichtlich des Gasertrags – vom Labor zur großtechnischen Anlage (SubEval)



Für die Qualitätsbeurteilung von Substraten und die Effizienzbewertung ihrer verfahrenstechnischen Umsetzung in einer Biogasanlage existieren in Wissenschaft und Praxis vielfältige Untersuchungsverfahren und Berechnungsmethoden. Eine Vergleichbarkeit der unterschiedlichen Verfahren auf Basis der Trockensubstanz, Futtermittel-, Elementar- oder Brennwertanalyse sowie den Richtwerten des KTBL ist nur eingeschränkt möglich. Anlagenbetreibern oder Finanzdienstleistern ist es damit nicht möglich, den Substrateinsatz, den Prozesszustand oder das jeweilige Investitionsrisiko (Repowering) detailliert und realitätsnah zu bewerten.

Unter Leitung des Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH (DBFZ) werden Untersuchungsmethoden hinsichtlich ihrer Eignung zur Bestimmung des Biogasbildungspotenzials und des tatsächlichen Biogasertrags systematisch evaluiert. Hierfür werden auch die Daten des KTBL/VDLUFA-Ringversuches Biogas der letzten Jahre systematisch ausgewertet.

Es wird ein dynamisches Prozessmodell entwickelt, welches das kinetische Abbauverhalten mit wenigen Parametern hinreichend genau beschreibt und die Übertragung des Biogasbildungspotenzials der eingesetzten Substrate auf den realen Anlagenbetrieb möglich macht. Mit dem Modell werden den Nutzerinnen und Nutzern belastbare und vergleichbare Werte online angeboten. Darüber hinaus wird ein Leitfaden zur Anlagendimensionierung und Bewertung von Biogasbildungspotenzialen erstellt.

Das KTBL ist an der Datenauswertung zum Biogasbildungspotenzial und der Veröffentlichung der Projektergebnisse und Methoden beteiligt. Die Datenauswertung der Ringversuche sowie die Erstellung der Veröffentlichung erfolgt in Kooperation mit der Arbeitsgruppe „Ringversuch Biogaserträge“.




# Programmausschuss KTBL-Tage 2018 „Energiesysteme im ländlichen Raum“

Erneuerbare Energien, Dezentralisierung, Elektrifizierung: Das Energiesystem und auch der Energieeinsatz im landwirtschaftlichen Betrieb sind im Wandel begriffen. Der Landwirtschaft eröffnen sich damit neue Chancen, eine wichtige Rolle in zukünftigen ländlichen Energiesystemen zu spielen und in den eigenen Produktionsprozessen Energie effizienter einzusetzen. Wie dieser Wandel gestaltet werden kann, war Thema der Tagung „In Zukunft elektrisch – Energiesysteme im ländlichen Raum“, die im Rahmen der KTBL-Tage am 7. und 8. März 2018 in Bayreuth stattgefunden hat.

**Mitglieder des Programmausschusses**

H. Adam | AVL Tractor Engineering Germany GmbH | Neuss
Prof. Dr. H. Bernhardt | Technische Universität München | Freising
H. Eckel (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
C. Gers-Grapperhaus | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Oldenburg
F. Handler | Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft, Landtechnik und Lebensmitteltechnologie | Wieselburg
Prof. Dr. E. Hartung | Christian-Albrechts-Universität zu Kiel | Kiel
R. Heim | Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit | Darmstadt
U. Keymer | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | München
Dr. B. Krautkremer | Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik | Kassel
Prof. Dr. B. Lehmann | Hochschule Osnabrück | Osnabrück
Dr. M. Kunisch | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Prof. Dr. P. Pickel | John Deere GmbH & Co. KG European Technology Innovation Center | Kaiserslautern
Dr. M. Wesenberg | Bundesverband Lohnunternehmen e.V. | Suthfeld

# www.ktbl.de

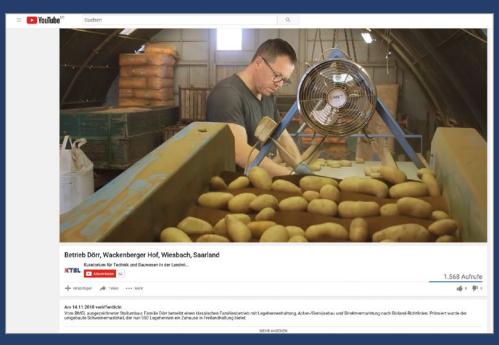
Folgen Sie uns auf Facebook, Twitter, YouTube und abonnieren Sie unseren Newsletter.













# Arbeitsschwerpunkt „Gartenbau“



# Arbeitsgemeinschaft „Gartenbau“ (Arge GB)

Die Arbeitsgemeinschaft liefert Planungs- und Entscheidungsgrundlagen für den Gartenbau. Sie beschreibt neue Entwicklungen, schätzt deren Wirkungen aus ökonomischer und ökologischer Sicht frühzeitig ein und gibt Hinweise zum Handlungsbedarf. Sie fördert ressourceneffiziente Produktionsverfahren im Freiland und im geschützten Anbau sowie den Einsatz moderner Techniken. Im Mittelpunkt ihrer Arbeit stehen die Anbausparten Obstbau, Gemüsebau, Zierpflanzenbau und Baumschule.

Mit dem KTBL-Heft 121 „Bewässerungs- und Düngungssysteme im Gartenbau“ und der Tagung „Robotics und Automatisierung im Gartenbau“ haben 2018 zwei Arbeitsgruppen ihren Auftrag erfüllt. Beide Arbeitsgruppen wurden aufgelöst. Kurzfristig hat die Arbeitsgruppe „Förderbereich Gewächshaustechnik im Bundesprogramm Energieeffizienz 2019“ für das BMEL eine Stellungnahme erarbeitet. Die Arbeitsgruppe „Datensammlung Baumschule“ hat mit ihrer Arbeit begonnen.

**Mitglieder**

T. Belau (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Prof. Dr. V. Bitsch | Technische Universität München | München
Dr. F. Eckhard | Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie | Dresden
Dr. M. Geyer | Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. | Potsdam
G. Hack (Vorsitzende) | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Köln
Dr. B. Hardeweg | Zentrum für Betriebswirtschaft im Gartenbau e.V. | Hannover
C. Hintze | Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Heidelberg | Heidelberg
Dr. K. Klopp | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Jork
T. Koch | Orchideen Koch | Lennestadt
Dr. G. Michaelis | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Bad Zwischenahn
Prof. Dr. T. Rath | Hochschule Osnabrück | Osnabrück
Prof. Dr. U. Schmidt | Humboldt-Universität zu Berlin | Berlin
M. Wicke | Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz | Rheinbach

**BMEL**

A. Wylkop | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft | Bonn

# Arbeitsgruppe „Methodenentwicklung zur Ermittlung der Energieeffizienz im Gartenbau“



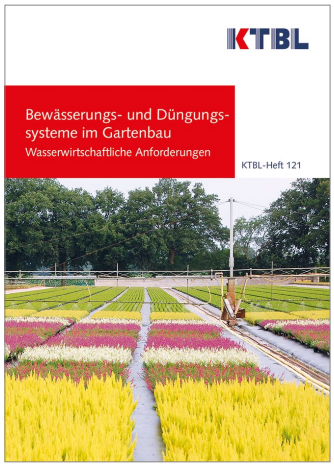
Mit der ISO-14000-Serie, dem PAS-2050-Standard und dem Greenhouse Gas Protocol® liegen Berechnungsmethoden für die Erstellung eines Kohlendioxid-Footprints im Gartenbau und eines Energieausweises für Wohngebäude nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) von 2009 vor. Diese sind jedoch nicht für die Bewertung von Gewächshäusern geeignet, daher muss für einen Energieausweis „Gewächshaus“ eine eigene Berechnungsmethode geschaffen werden.

Die Arbeitsgruppe erarbeitet in Anlehnung an die vorhandenen Methoden eine abgestimmte Methode zur Ermittlung der Energieeffizienz im Unterglasgartenbau. Herausforderung ist vor allem die Definition der Bezugsgröße für den Output. Für einheitliche Betriebsstrukturen wie im Gemüsebau oder in Spezialbetrieben wurden die Bezugsgrößen von der Arbeitsgruppe bereits bestimmt – für heterogene Zierpflanzenbaubetriebe steht dies noch aus. Impulse erhofft sich die Arbeitsgruppe aus dem vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) geförderten Projekt „Wissenstransfer – Energieeffizienz im Gartenbau“, welches Ende 2018 abgeschlossen sein wird.

Die Veröffentlichung der gewonnenen Erkenntnisse auf der KTBL-Website wird vorbereitet.

**Mitglieder**

Prof. Dr. H. Bredenbeck (Vorsitzender) | Fachhochschule Erfurt | Erfurt
Dr. B. Hardeweg | Zentrum für Betriebswirtschaft im Gartenbau e.V. | Hannover
Dr. D. Ludolph | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Hannover
Prof. Dr. J. Meyer | Pfaffenhofen
C. Reinhold (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Prof. Dr. K. Schockert | Hochschule Geisenheim University | Geisenheim
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“

Mit der Einführung der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ werden auch an Gartenbaubetriebe mit Gewächshäusern und Containerkulturflächen spezielle Anforderungen gestellt. Dies betrifft u. a. die Bewässerungs- und Düngungssysteme. Die Arbeitsgruppe hat den Unteren Wasserbehörden und Betreibern von Gartenbaubetrieben Beurteilungsgrundlagen und Hinweise zum umweltgerechten Einsatz von Flüssigdünger in Gewächshäusern und auf Containerkulturflächen geliefert. Die technische Ausrüstung der Verteilsysteme und Lagerung stehen im Mittelpunkt des Anfang 2018 veröffentlichten KTBL-Heftes 121 „Bewässerungs- und Düngungssysteme im Gartenbau“. Die Arbeitsgruppe hat damit ihr Ziel erreicht und wurde nach der Veröffentlichung des Heftes aufgelöst.

**Mitglieder**

B. Banse | Zentralverband Gartenbau e. V. | Bonn
T. Belau (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. R. Block | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Köln
G. Hack (Vorsitzende) | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Köln
J. Kleber | Hochschule Geisenheim University | Geisenheim
T. Koch | Orchideen Koch | Lennestadt
R. Lüttmann | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Bad Zwischenahn
D. Mittendorf | Gartenbau-Versicherung VVaG | Wiesbaden

## Arbeitsgruppe „Robotics und Automatisierung im Gartenbau“




Die deutschen Gärtner sind Roboting und Automatisierung gegenüber sehr aufgeschlossen. Viele Pflanzen werden schon heute mit geringem Arbeitskräfteeinsatz pikiert, geschnitten und gesteckt. Auch Aus- und Aufstellarbeiten laufen in Gartenbaubetrieben häufig automatisch. Vor allem die geschlossenen Bedingungen in Gewächshäusern bieten autonomen Systemen gute Einsatzvoraussetzungen.

Die Fachtagung „Robotics und Automatisierung im Gartenbau“, auf der der Stand der Technik und die neuesten Entwicklungen zusammengetragen und diskutiert wurden, hat am 17. und 18. September 2018 an der Fachhochschule Erfurt stattgefunden. Die Vortragsfolien wurden im Anschluss an die Tagung auf der Webseite des KTBL veröffentlicht. Neben den Vorträgen wurde auch eine Vielzahl von Links zu YouTube-Videos zur Verfügung gestellt. Die Arbeitsgruppe hat damit ihr Ziel erreicht und wurde aufgelöst.

**Mitglieder**

T. Belau (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. F. Eckhard | Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie | Dresden
Dr. M. Geyer | Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. | Potsdam
E. Janssen | Erich Janssen Erdbeerkulturen | Kalkar
Dr. K. Klopp | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Jork
Dr. H. Lösing | Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein | Ellerhoop
M. Pippert | Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz | Neustadt an der Weinstraße
Prof. Dr. T. Rath (Vorsitzender) | Hochschule Osnabrück | Osnabrück
Prof. Dr. A. Ruckelshausen | Hochschule Osnabrück | Osnabrück
Prof. Dr. K. Schockert | Hochschule Geisenheim University | Geisenheim





# Arbeitsgruppe „Aktualisierung und Erweiterung der Datensammlung Obstbau“

Der Obstbau unterliegt einem stetigen Wandel. So werden beispielsweise neue Maschinen entwickelt, die Produktionsabläufe verändern sich, es werden neue Kulturen wie Aronia und Haselnüsse ins Sortiment aufgenommen oder die Produktion wird verstärkt im geschützten Anbau anstatt im Freiland durchgeführt. Zudem liegen dem KTBL aus dem KTBL-Arbeitsprogramm „Kalkulationsunterlagen“ neue Daten, z. B. zum Arbeitszeitbedarf und den Maschinenkosten, vor.

Die Arbeitsgruppe wird die KTBL-Datensammlung „Obstbau“ von 2010 überarbeiten. Bisher wurden die Maschinendaten und die Betriebsmittelkosten aktualisiert und die Kulturen Tafeläpfel, Mostäpfel, Birnen, Stachelbeeren, rote und schwarze Johannisbeeren, Brombeeren und Aprikosen überarbeitet. Die Veröffentlichung ist für 2019 geplant.

**Mitglieder**

Dr. F. Eckhard (Vorsitzender) | Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie | Dresden
Dr. M. Görgens | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Jork
T. Keller | Obstbauversuchsring des Alten Landes e.V. | Jork
C. Reinhold (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
S. Schrey | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Köln
J. Sittner | Landratsamt Bodenseekreis | Friedrichshafen
Dr. R. Uhte | Software-Entwicklung und Betriebswirtschaft | Hannover
M. Wicke | Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz | Rheinbach

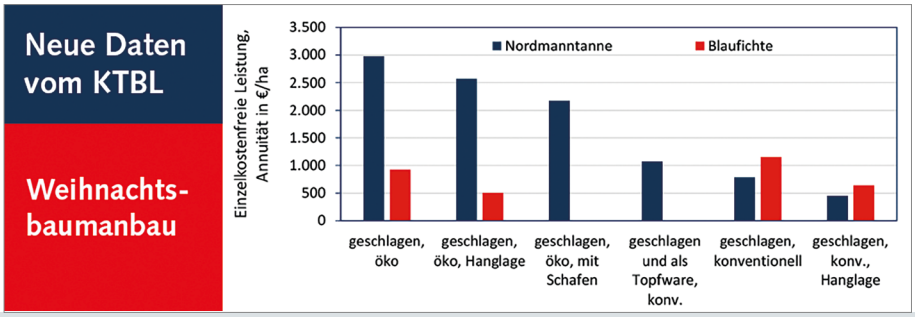
# Arbeitsgruppe „Daten zur Produktion von Weihnachtsbäumen“



In fast der Hälfte der deutschen Haushalte steht ein Weihnachtsbaum. Diese Bäume werden zu 90 % in Deutschland produziert und stellen somit einen wirtschaftlich bedeutenden Anteil dar. Zwei Drittel werden im Sauerland, Schleswig-Holstein und Niedersachsen produziert. Kleinere Anbaugebiete gibt es in Bayern und Rheinland-Pfalz.

Ziel der Arbeitsgruppe ist es, für die wichtigsten Kulturen im Weihnachtsbaumanbau und der Schnittgrünproduktion Planungsdaten zusammenzustellen. Hierfür ist es nötig, die Produktionsverfahren detailliert zu beschreiben.

Es wurde eine Excel-Kalkulationsanwendung „Weihnachtsbaumanbau“ erstellt und diese mit den Ergebnissen des gleichnamigen Vorhabens (6a 17) aus dem Arbeitsprogramm „Kalkulationsunterlagen“ gefüllt. Die Datensammlung „Weihnachtsbaumanbau“ wurde 2018 komplettiert und wird im Januar 2019 veröffentlicht.




**Mitglieder**

T. Belau (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
U. Klug | Christbaum Klug GbR | Mittelsinn
K. Köhler | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Meschede
K. Lange | Hamburg
R. Lüttmann (Vorsitzender) | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Bad Zwischenahn
B. Oelkers | Hof Oelkers | Wenzendorf
N. Seils | Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein | Ellerhoop
H. Strübbe | Hof Strübbe | Lotte
Dr. R. Uhte | Softwareentwicklung und Betriebswirtschaft | Hannover





## Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Förderbereich Gewächshaustechnik im Bundesprogramm Energieeffizienz 2019“

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) ist Richtliniengeber für das Bundesprogramm zur Steigerung der Energieeffizienz in der Landwirtschaft und im Gartenbau. Antrags- und Bewilligungsbehörde ist die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE). Mit dem Programm werden einzelbetriebliche Beratung, Investitionen und Wissenstransfer gefördert. Ein Förderbereich ist der Neubau von Niedrigenergiegebäuden, zum Beispiel Gewächshäuser. Aufgabe der 2018 einberufenen Ad-hoc-Arbeitsgruppe des KTBL war die Überprüfung der Gewächshausreferenz im Bundesprogramm Energieeffizienz. Eine Sitzung hat am 30. August 2018 stattgefunden. Das Ergebnis der Sitzung wurde als abgestimmte Stellungnahme formuliert und an das Referat 716 „Gartenbau, Landschaftsbau“ des BMEL übergeben.

**Mitglieder**

Prof. Dr. H. Bredenbeck | Fachhochschule Erfurt | Erfurt
T. Daniel | Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein | Ellerhoop-Thiensen
T. Esposito | Landratsamt Ludwigsburg | Ludwigsburg
T. Kirsch | Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung | Bonn
M. Konrad | Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten | Augsburg
C. Reinhold (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr.-Ing. B. von Elsner | Sachverständiger für Gartenbautechnik | Hannover
B. Wenzel | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Straelen

## Arbeitsgruppe „Datensammlung Baumschule“

Die Baumschulwirtschaft produziert ein Sortiment von über 200.000 unterschiedlichen Artikeln. Je breiter das Angebotsspektrum, desto wichtiger sind verlässliche Planungsdaten.

Ziel des Projektes ist es, die KTBL-Spezialdatensammlungen „Containerbaumschule“ und „Baumschule“ zu überarbeiten und die im Arbeitsprogramm „Kalkulationsunterlagen“ erhobenen Daten zu integrieren.

2018 wurde die projektbegleitende Arbeitsgruppe mit der zusätzlichen Aufgabe eingerichtet, die beiden Datensammlungen zu einem Produkt zusammenführen.





**Mitglieder**

T. Belau (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
C. Dirksen | Wilhelm Ley GmbH | Meckenheim
J. Fieseler | Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein | Ellerhoop
D. Leistikow | Gartenbau Beratungs GmbH | Hirschberg an der Bergstraße
R. Lüttmann | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Bad Zwischenahn
Prof. Dr. K. Sparke | Hochschule Geisenheim University | Geisenheim
Dr. R. Uhte | Softwareentwicklung und Betriebswirtschaft | Hannover
R. Zühlke | Gartenbau-Beratungs GmbH | Gruibingen

# Weitere Projekte

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

Vom 17. bis 20. September 2018 fand in Erfurt das jährlich vom KTBL organisierte Fortbildungsseminar des Arbeitskreises „Berater und Wissenschaftler für Technik im Gartenbau“ statt. Im Mittelpunkt der Veranstaltung standen neben der Tagung „Robotics und Automatisierung im Gartenbau“ die Themen „Bundesprogramm Energieeffizienz“, „Cyberschutz im Gartenbau“, „Indoor farming“, „Energieeinsparverordnung“, „Entfeuchtungsgeräte“ und „Erfahrungsaustausch der Berater“.




## BMEL-Innovationspreis Gartenbau 2018 und 2019

Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) vergibt jährlich für hervorragende, beispielgebende Innovationen im Gartenbau den Deutschen Innovationspreis Gartenbau. Der Innovationspreis Gartenbau 2018 wurde am „Deutschen Gartenbautag“ am 25. September 2018 in Berlin überreicht. In der Kategorie Unternehmenskonzepte erhielt der Bund deutscher Friedhofsgärtner für sein Projekt „NaturRuh“ den Innovationspreis. NaturRuh bietet naturnahe und würdevolle Bestattungen auf dem Friedhof und fördert die biologische Vielfalt. NaturRuh-Areale zeichnen sich durch eine besonders ressourcenschonende Gestaltung aus, die Flora und Fauna auf dem Friedhof nachhaltig stärkt. So werden Staudenmischungen mit jahreszeitlichen Blühaspekten verwendet, Nistkästen und Futterstellen für Tiere errichtet und Gehölze als Insekten-und Bienenweiden platziert.

Ebenfalls in der Kategorie „Unternehmenskonzepte“ wurde die Gärtnerei Anne Niemann in Petershagen ausgezeichnet, die mit den Veggie-Sisters ein umfassendes Vermarktungskonzept für Gemüsepflanzen entwickelt hat.

In der Kategorie „Technik“ hat die Firma Mayer GmbH Co. KG in Heidenheim für die Entwicklung ihres Topfmagazins PotJet den Innovationspreis erhalten. Die innovative Lösung zur Vereinzelung von Plastik-Blumentöpfen arbeitet mit vier sich drehenden Schnecken und benötigt keinen Wechsel der Topfeingaben wie bei herkömmlichen Topfmagazinen. In der Kategorie „Pflanze“ wurde 2018 kein Preis verliehen.

Die Ausschreibung des Preises wird vom KTBL durchgeführt. Das Preisgeld beträgt 15.000 Euro und wird nach Möglichkeit auf die Kategorien „Pflanze“, „Technik“ und „Kooperation/Betriebsorganisation“ aufgeteilt.

Für den Preis 2019 kann sich jedes Gartenbauunternehmen mit Geschäftssitz in Deutschland bewerben. Das Unternehmen muss Gartenbauprodukte herstellen oder damit handeln. Auch Hersteller von Produkten und Zubehör sowie andere Einrich-

tungen, die für den Gartenbau innovativ tätig sind und nicht der öffentlichen Hand angehören, können an dem Wettbewerb teilnehmen. Es sollte sich um eine Innovation pflanzenbaulicher, züchterischer, technischer, kulturtechnischer oder betriebswirtschaftlicher Art, um eine beispielhafte Kooperation, ein beispielhaftes Unternehmenskonzept oder auch um eine Kombination aus diesen Merkmalen handeln. Der Deutsche Innovationspreis Gartenbau 2019 wurde Ende 2018 ausgeschrieben.

Deutscher Innovationspreis Gartenbau 2018



Der Parlamentarische Staatssekretär Michael Stübgen (8. v. l.), Blumenfee 2018/19 Lea Ehlers (5. v. l.) und Heiko Mertz, Präsident des Zentralverbandes Gartenbau e.V. (7. v. l.), mit den Preisträgern des Deutschen Innovationspreises Gartenbau 2018





# Arbeitsschwerpunkt „Nutztierhaltung“

# Arbeitsgemeinschaft „Nutztierhaltung“ (Arge NT)

Die Arbeitsgemeinschaft liefert Planungs- und Entscheidungsgrundlagen für die Haltung landwirtschaftlicher Nutztiere. Sie beschreibt und bewertet Haltungsverfahren, spricht Stallbauempfehlungen aus und trägt Planungsdaten zusammen. Sie fördert tiergerechte und umweltverträgliche Haltungsverfahren sowie den Einsatz moderner Techniken bei gleichzeitiger Sicherung des betrieblichen Einkommens. Im Mittelpunkt ihrer Arbeit steht die Haltung von Rindern, Schweinen, Hühnern und Puten. Der Bundeswettbewerb „Landwirtschaftliches Bauen“ und die gleichnamigen Modellvorhaben des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) sowie die Internationale Tagung „Bau, Technik und Umwelt in der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung“ werden von der Arbeitsgemeinschaft begleitet.

2018 hat die Arbeitsgemeinschaft den Bundeswettbewerb „Landwirtschaftliches Bauen 2017/18“ begleitet, Informationen zu Ausläufen erarbeitet und ein Heft zur Lüftung und Wärmedämmung geschlossener Ställe nach DIN 18910 herausgegeben. Darüber hinaus wurden im Ressortforschungsplan 2018 des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) ein Projekt zu versteckten Umweltkosten der Landwirtschaft sowie ein Projekt zur Beschreibung der besten verfügbaren Technik in der Rinderhaltung und von ökologischen Tierhaltungsverfahren übernommen.

**Mitglieder**

Dr. K. Huesmann (Geschäftsführerin) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Prof. Dr. T. Amon | Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. | Potsdam
Prof. Dr. W. Büscher | Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn | Bonn
B. Feller | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster
Prof. Dr. E. Hartung | Christian-Albrechts-Universität zu Kiel | Kiel
Prof. Dr. E. Hessel | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig
K. Kühlbach | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
A. Lindenberg | Lindenberg-Ing Ingenieurbüro für Bauplanung und Projektleitung | Holle
Dr. S. Pache | Sächsische Landesanstalt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie | Köllitsch
Dr. L. Schrader | Friedrich-Loeffler-Institut | Celle
Prof. Dr. E. von Borell | Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg | Halle an der Saale
Dr. G. Wendl | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
Prof. Dr. M. Ziron (Vorsitzender) | Fachhochschule Südwestfalen | Soest

**BMEL**

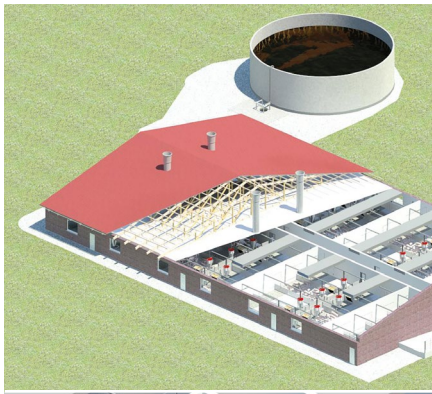
Dr. B. Polten | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft | Bonn

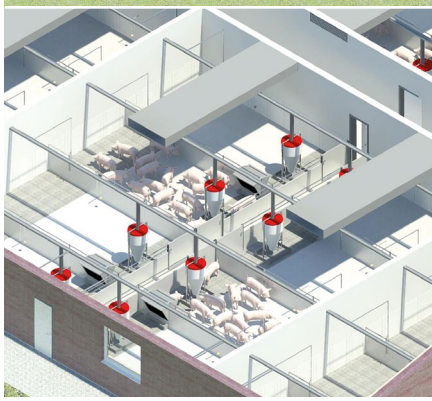
**Gäste**

S. Häuser | DLG e.V. | Frankfurt am Main
Prof. Dr. N. Kemper | Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover | Hannover
Dr. C. Umstätter | Agroscope | Ettenhausen (Schweiz)

# Arbeitsgruppe „Online-Anwendung Mastschweine“

Eine zukunftsfähige Mastschweinehaltung zeichnet sich durch hohe Tierschutz- und Umweltstandards aus. Insbesondere das Haltungsverfahren hat einen erheblichen Einfluss auf diese Standards. Um bereits bei der Planung der Ställe die Wirkung auf Tier und Umwelt beurteilen zu können, ist eine Methode notwendig, mit der diese Aspekte zuverlässig abgeschätzt werden können.
Die Arbeitsgruppe arbeitet an einer Online-Anwendung, mit der sich Interessenten im Internet einen Überblick über die Vor- und Nachteile von ausgewählten Haltungsverfahren der Schweinemast verschaffen können. Planungsrelevante Daten zu Tierverhalten und Umweltwirkung werden zentral zusammengefasst. 2018 wurde die Alpha-Version getestet, sodass sie 2019 von den Mitgliedern der Arbeitsgruppe begutachtet werden und anschließend online gehen kann.





**Mitglieder**

W. Achilles | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
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 | Hannover
Dr. K. Kempkens | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Bonn
A. Lindenberg | Lindenberg-Ing Ingenieurbüro für Bauplanung und Projektleitung | Holle
Dr. S. Neser | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
Prof. Dr. W. Pflanz | Hochschule Weihenstephan-Triesdorf | Weidenbach
Dr. L. Schrader | Friedrich-Loeffler-Institut | Celle
P. Spandau | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster
Prof. Dr. E. von Borell | Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg | Halle an der Saale
R. Wiedmann | Tübingen

# Bundeswettbewerb „Landwirtschaftliches Bauen 2017/18"

Leerstand ist zu vermeiden und eine Baugenehmigung für Neubauten ist auf landwirtschaftlichen Betrieben derzeit meist schwer zu bekommen. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) hat aus diesem Grund 2017 den Wettbewerb „Landwirtschaftliches Bauen" unter dem Themenschwerpunkt „Aus Alt mach Neu! – Zukunftsweisende Stallanlagen durch Umbau" ausgeschrieben. Gesucht wurden innovative Praxisbeispiele mit Leuchtturmcharakter. Hierbei spielten neben Tierwohl- und Umweltaspekten besonders der damit erzielte Zuwachs an Arbeitsplatzqualität sowie die Ressourceneffizienz eine Rolle. Von besonderem Interesse waren Lösungen, die durch gezielte Maßnahmen nun Label-/Verbandsrichtlinien erfüllen.

Auf ihrer Bereisung im Sommer 2018 fand die Bundesprüfungskommission sechs Betriebe, die diesen Voraussetzungen in besonderem Maße entsprachen. Diese wurden am 13. November 2018 auf der EuroTier von Staatssekretär Dr. Hermann Onko Aeikens ausgezeichnet. Die Ergebnisse des Bundeswettbewerbes wurden in einer Broschüre des BMEL veröffentlicht.



Die Mitglieder der Bundesprüfungskommission fanden sich anlässlich der Preisverleihung am 13. November 2018 in Hannover ein letztes Mal zusammen

**Mitglieder**

Dr. K. Barth | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Westerau
R. Beverborg | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Oldenburg
Prof. Dr. C. Fuchs | Hochschule Neubrandenburg | Neubrandenburg
Dr. K. Huesmann (Geschäftsführerin) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
C. Lilie | Stemwede
A. Lindenberg | Lindenberg-Ing Ingenieurbüro für Bauplanung und Projektleitung | Holle
J. Simon | Landesanstalt für Landwirtschaft Bayern | Freising
Prof. Dr. E. von Borell | Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg | Halle an der Saale
Dr. U. Williges | Landesamt für Landwirtschaft Hessen | Marburg
Prof. Dr. M. Ziron | Fachhochschule Südwestfalen | Soest

**BMEL**

Dr. B. Polten (Vorsitzender) | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft | Bonn

# Arbeitsgruppe „Automatische Fütterung in der Rinderhaltung“



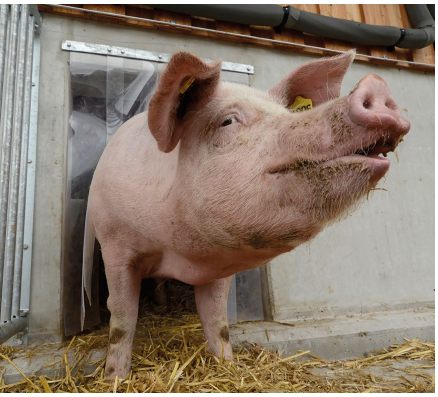
In der Rinderhaltung werden vermehrt automatische Fütterungssysteme eingesetzt. Die Betriebsleiter wollen mit dieser Technik auf der einen Seite Arbeitszeit einsparen. Auf der anderen Seite besteht der Wunsch, den Tieren jederzeit frisches Futter anzubieten und auf möglichst kostengünstige Futterkomponenten zurückgreifen zu können.

Die Arbeitsgruppe beschreibt und bewertet die am Markt verfügbaren Systeme. Darüber hinaus stellt sie den Stand des Wissens zusammen, beschreibt die Verfahrensabläufe und ermittelt die mit der Technik verbundenen Kosten. Rindviehhaltern sollen mit einem KTBL-Heft Entscheidungshilfen für Planungsvorhaben und deren Umsetzung gegeben werden.

Die Arbeitsgruppe hat sich mit sechs wichtigen Herstellern von automatischen Fütterungsanlagen über die baulichen und technischen Details, Vertragsmodalitäten, Einführung der Betreiber und Sicherheitsaspekte ausgetauscht. Die Firmen haben für ausgewählte Gebäudemodelle Angebote erstellt und die wichtigsten Merkmale beschrieben. Darüber hinaus haben sie Grundrisse mit den für den Einbau und den Betrieb der Anlagen notwendigen Einbaumaßen erarbeitet.

**Mitglieder**

J. Baier | Landgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern | Leezen
T. Bonsels | Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen | Kassel
A. Fübbeker | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Oldenburg
Dr. B. Haidn (Vorsitzender) | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
Dr. J.-H. Harms | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Poing
Dr. W. Hartmann (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
F. Heuser | Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau | Kassel
U. Mohr | Landwirtschaftliche Lehranstalten Triesdorf | Weidenbach



## Arbeitsgruppe „Zukunftsfähige Haltungssysteme für Sauen im Deckzentrum und Abferkelbereich“

Ende Dezember 2017 hat das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) einen Verordnungsentwurf zur Änderung der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung zur Haltung von Sauen herausgebracht. Darin wird die Haltung der Sauen im Deckzentrum und im Abferkelbereich neu geregelt. Das KTBL wurde vom BMEL beauftragt, den Erfüllungsaufwand der neuen Regelungsvorhaben zu berechnen. Entsprechende Daten wurden 2018 ermittelt und dem BMEL 2018 zur Verfügung gestellt.

Nach wie vor diskutieren Bund, Länder, Verbände und Tierschutzorganisationen über diesen Verordnungsentwurf. Die Arbeiten der Arbeitsgruppe wurden deshalb ausgesetzt. Sobald die Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung neu gefasst ist, wird die Arbeitsgruppe ihre Arbeit wieder aufnehmen mit dem Ziel Landwirtinnen und Landwirten praktikable Lösungen für den Umbau ihrer Ställe sowohl im Deckzentrum als auch im Abferkelbereich zu bieten. Auch soll abgeschätzt werden, welchen Einfluss die geänderten Haltungsbedingungen auf Tiergesundheit, Leistung, Arbeitsaufwand und Management haben. Zudem wird die Arbeitsgruppe die betriebswirtschaftlichen Konsequenzen berechnen.

**Mitglieder**

Prof. Dr. E. von Borell | Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg | Halle an der Saale
J. Herrle | Ramsthal
Prof. Dr. E. Hessel | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig
Dr. S. Meyer-Hamme (Geschäftsführerin) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
P. Spandau | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster
Prof. Dr. M. Ziron (Vorsitzender) | Fachhochschule Südwestfalen | Soest

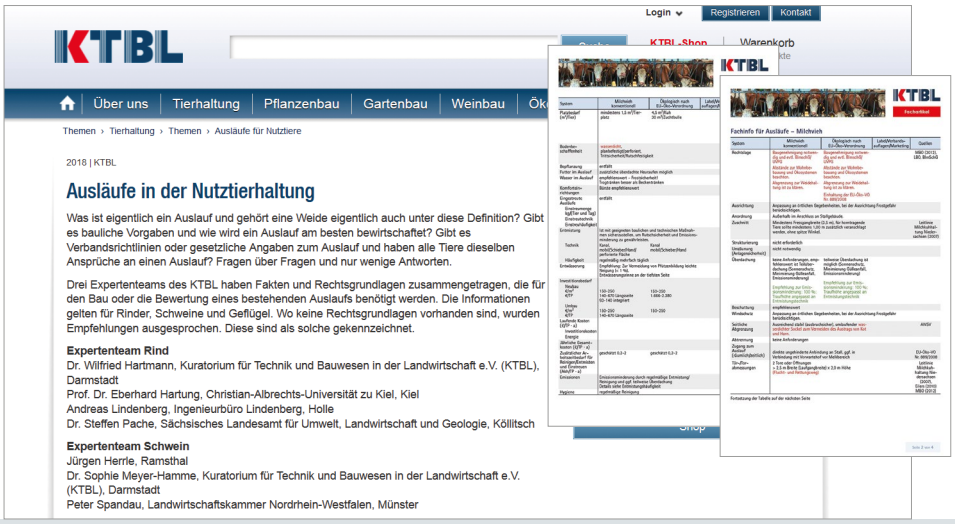
# Fachinformation „Ausläufe für Rinder, Schweine und Geflügel“

Was ist eigentlich ein Auslauf? Gibt es bauliche Vorgaben und wie wird ein Auslauf am besten bewirtschaftet? Gibt es Verbandsrichtlinien oder gesetzliche Vorgaben zum Auslauf und haben alle Tiere dieselben Ansprüche an einen Auslauf? Drei Expertenteams des KTBL haben Fakten und Rechtsgrundlagen zusammengetragen, die für den Bau oder bestehende Ausläufe benötigt werden. 2018 haben drei Ad-hoc-Arbeitsgruppen Informationen über Rinder, Schweine und Geflügel zusammengetragen und auf der KTBL-Webseite zum kostenlosen Download zur Verfügung gestellt. Wo keine Rechtsgrundlagen vorhanden sind, wurden Empfehlungen ausgesprochen.










## Mitglieder

W. Achilles | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
A. Alpers | Naturland Fachberatung | Lippetal-Lippborg
Dr. F. Deerberg | Die Öko-Berater | Böseckendorf
C. Gaio | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. W. Hartmann | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Prof. Dr. E. Hartung | Christian-Albrechts-Universität zu Kiel | Kiel
Dr. B. Eurich-Menden | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
J. Herrle | Ramsthal
Dr. K. Huesmann (Geschäftsführerin) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
A. Lindenberg | Lindenberg-Ing Ingenieurbüro für Bauplanung und Projektleitung | Holle
Dr. S. Meyer-Hamme | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. S. Pache | Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie | Köllitsch
Prof. Dr. K. Reiter | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Grub
P. Spandau | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster





## Weitere Projekte

## Erhebung von Tierschutzindikatoren bei der betrieblichen Eigenkontrolle

Das KTBL, das Friedrich-Loeffler-Institut (FLI), die Universität Kassel und das Johann Heinrich von Thünen-Institut (TI) für Ökologischen Landbau führen die Arbeiten der drei Arbeitsgruppen „Leitfaden für die betriebliche Eigenkontrolle auf Tiergerechtheit" in einem vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) geförderten Projekt fort: „Praxistauglichkeit von Tierschutzindikatoren bei der betrieblichen Eigenkontrolle, Erarbeitung eines Bewertungsrahmens sowie technische Umsetzung in digitalen Anwendungen (EiKoTiger)".

Ziele des Projektes sind die Prüfung und Weiterentwicklung der Tierschutzindikatoren hinsichtlich Praktikabilität und Wirksamkeit bei der Eigenkontrolle auf Praxisbetrieben sowie die Erarbeitung und Durchführung von Vor-Ort-Schulungen sowie Online-Schulungen für Tierhalter. Darüber hinaus werden ein Orientierungsrahmen mit Ziel- und Alarmwerten für die Tierschutzindikatoren sowie eine Softwareanwendung (App) für Smartphones und Tablets zur Datenerfassung und Bewertung der Indikatorausprägungen erarbeitet. Diese App-Entwicklung wird durch eine KTBL-Arbeitsgruppe fachlich begleitet.

2018 wurde ein KTBL-Erklärfilm erstellt und eine Delphi-Studie zur Ermittlung des Orientierungsrahmens durchgeführt, deren Ergebnisse im November in drei tierartspezifischen Workshops intensiv diskutiert wurden. Ab wann müssen die Tierhalter sich alarmiert fühlen und welche Zielwerte sollen sie anstreben?

**Mitglieder**

Prof. Dr. R. Andersson | Hochschule Osnabrück | Osnabrück
Dr. J. Brinkmann | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Westerau
K. Cimer | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Westerau
S. Fetscher | Universität Kassel | Witzenhausen
Dr. D. Gieseke | Universität Kassel | Witzenhausen
S. Gund | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. C. Keppler | Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen | Kassel
Prof. Dr. U. Knierim | Universität Kassel | Witzenhausen
Dr. S. March | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Westerau
D. Martini | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
A. Pelzer (Vorsitzender) | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Bad Sassendorf
Prof. Dr. L. Schrader | Friedrich-Loeffler-Institut | Celle
Dr. A. Schubbert | Friedrich-Loeffler-Institut | Celle
R. Zapf (Geschäftsführerin) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Prof. Dr. M. Ziron | Fachhochschule Südwestfalen | Soest

# BMEL-Modellvorhaben „Landwirtschaftliches Bauen“



Das Thema der Modellvorhaben „Landwirtschaftliches Bauen“ des Bundeministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) für den Untersuchungszeitraum 2016 bis 2018 lautet „Abluftreinigung in der Tierhaltung“. Das Ministerium will mit dem Vorhaben die baulich-technischen und betrieblichen Maßnahmen zur Optimierung von Abluftreinigungsanlagen im praktischen Betrieb aufzeigen. Auf den Betrieben sollen die Betriebssicherheit und die Effizienz verbessert werden. Zudem sind Möglichkeiten zur Kostenminderung Gegenstand des Vorhabens, denn die Kosten der Abluftreinigung sind das größte Hemmnis für eine weitere Verbreitung der Anlagen. Die Untersuchungen auf den Betrieben werden von der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein sowie der LUFA Nord-West durchgeführt. Das Modellvorhaben soll Ende 2019 abgeschlossen werden.

**Mitglieder**

S. Bönsch | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Oldenburg
Dr. J. Hahne | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig
A. Hackeschmidt (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. S. Neser | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
Dr. V. Siemers | DLG e. V. | Groß-Umstadt

**BMEL**

C. Lipinski | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft | Bonn




## Tagungsband „Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung“

Die 50. internationale Tagung „Angewandte Ethologie“ der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft (DVG) fand vom 22. bis 24. November 2018 in Freiburg (Breisgau) statt. Im Fokus der 19 Vorträge und 18 Poster standen die typischen landwirtschaftlichen Nutztiere. Beiträge zum Lernverhalten von Ziegen sowie die Frage der Tiergerechtheit der Einzelhaltung von Pferden auf Sägespänen erweiterten das Themengebiet.

In verschiedenen Themenblöcken wie beispielsweise Emotionen, Sinneseindrücke und Verhalten, Rasse und Verhalten wurden neueste Forschungsergebnisse präsentiert. Interessante Übersichtsreferate zum Thema „Wohlbefinden ist nicht immerwährende Glückseligkeit“ rundeten die Tagung ab.

Der dazu veröffentlichte Tagungsband „Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung 2018“ enthält die aktuellen Untersuchungsergebnisse. Die Tagungsbandreihe wird seit den 1970er-Jahren vom KTBL veröffentlicht. Die Tagungsorganisation wird im nächsten Jahr auf die Geschäftsstelle der DVG übergehen. Laut Votum der Fachgruppe der DVG soll der Tagungsband weiterhin durch das KTBL herausgegeben werden.






## Fachinformation „Beschäftigungsmöglichkeiten für Schweine“

Beschäftigungsmöglichkeiten sind ein unverzichtbarer Bestandteil tiergerechter Schweinehaltung und in der Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung vorgeschrieben. Das Angebot ist vielfältig. Welchen Nutzen bringen die einzelnen Beschäftigungsmöglichkeiten für das Tier und wie sind sie aus Sicht der Verfahrenstechnik und der Arbeitswirtschaft zu bewerten? Eine Arbeitsgruppe des KTBL hat sich einen Überblick verschafft und die Beschäftigungsmöglichen anhand von Kriterien beurteilt. Die Fachinformation im Internetangebot des KTBL zu den Beschäftigungsmöglichkeiten für Schweine wurde 2018 entsprechend aktualisiert. Die verschiedenen Techniken werden übersichtlich dargestellt und die jeweilige Beurteilung der Experten wird aufgeführt.

## Landschaftspflege mit Mutterkühen



Die Mutterkuhhaltung leistet einen wesentlichen Beitrag zu Pflege und Erhalt der Kulturlandschaft. In dem Projekt werden für sieben Biotoptypen Standardproduktionsverfahren der Landschaftspflege definiert. Die Verfahren werden nach KTBL-Systematik beschrieben und durch eine Leistungs-Kostenrechnung belegt. Daraus lassen sich für drei Rassegruppen biotopspezifische Kosten der Landschaftspflege mit Mutterkühen ableiten und Aussagen zur Wirtschaftlichkeit treffen. Die Arbeiten wurden 2016 begonnen, die Datensammlung soll 2019 erscheinen.

## Stallklima-Begleitheft




Das Deutsche Institut für Normung hat die DIN 18910 „Wärmeschutz geschlossener Ställe – Wärmedämmung und Lüftung – Planungs- und Berechnungsgrundlagen“ überarbeitet und im August 2017 veröffentlicht. Vom KTBL ist 2018 ein erläuterndes Begleitheft „Lüftung und Wärmedämmung geschlossener Ställe – Bemessung nach DIN 189120: 2017-08“ erschienen. Das Heft erläutert die Grundlagen für die Berechnung und Planung des Klimas zwangsgelüfteter Ställe für Rinder, Schweine, Hühner, Puten und Pferde aus der überarbeiteten DIN in übersichtlicher Form und enthält u. a. die wichtigen Mindestluftraten zur Lüftung für die Winter- und Sommersituation. Die Anwendung der DIN wird damit für den Nutzer nachvollziehbar. Außerdem ist ein Beispiel für die Berechnung der Wärmebilanz und der Luftvolumenströme eines Stalles aufgeführt, das als PDF-Formular mit Rechenfunktionen auf der KTBL-Internetseite zu finden ist.

## Jahrestagung 2018 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 am 9. Mai 2018 in Köln statt.



## Sichtbarmachung versteckter Umweltkosten der Landwirtschaft am Beispiel von Milchproduktionssystemen

Das Forschungsvorhaben sondiert die Möglichkeiten und die Schwierigkeiten der produktbezogenen Bilanzierung und Monetarisierung der Umwelteffekte landwirtschaftlicher Wertschöpfungsketten. Für Produkte aus konventionellen und ökologischen Milchkuhhaltungssystemen wird eine vergleichende Ökobilanz „from-cradle-to-farmgate“ erstellt. Darauf aufbauend sollen die bilanzierten Umwelteffekte ökonomisch bewertet werden. Auf Basis dieses konkreten Fallbeispiels wird ein anschlussfähiges methodisches Konzept entwickelt und erprobt, mittels dessen Umweltauswirkungen und externe Kosten landwirtschaftlicher Produktionssysteme trotz bestehender Unsicherheiten und existierender Systemunterschiede veranschaulicht werden können.

Die Federführung des Projektes (Förderkennzeichen: 3717 11 238 0), das im Juli 2017 vom Umweltbundesamt im Ressortforschungsplan 2018 des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) ausgeschrieben wurde, liegt beim Öko-Institut in Freiburg. Neben dem KTBL ist die INFRAS AG in Zürich Projektpartner.

# Beschreibung der nationalen BVT in der Intensivtierhaltung unter Berücksichtigung der BVT-Schlussfolgerungen (IRPP BREF) im Bereich Rinderhaltung und bei ökologischen Tierhaltungsverfahren



2003 hat das Umweltbundesamt (UBA) unter Beteiligung des KTBL das Merkblatt „Beste verfügbare Techniken der Intensivhaltung von Geflügel und Schweinen“ veröffentlicht. Das Merkblatt war der deutsche Beitrag zum Referenzdokument „Beste verfügbare Techniken“ (BREF bzw. BVT), das gemäß der Richtlinie über Industrieemissionen (IED, 2010/75/EU) und der Richtlinie 2008/1/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (IPPC-Richtlinie) erstellt wurde.

In dem Merkblatt werden Haltungsverfahren für Schweine und Geflügel hinsichtlich ihrer Umweltwirkungen bewertet und Maßnahmen zur emissionsarmen Haltung beschrieben. Für Rinder fehlt eine vergleichbare Dokumentation. Zudem werden in dem Merkblatt alternative Haltungsverfahren, die bisher vor allem in der ökologischen Tierhaltung verbreitet sind, ausgeklammert.

Damit diese Lücken geschlossen werden, wird das UBA-Vorhaben Rinderhaltungsverfahren und ökologische Haltungsverfahren untersuchen und charakterisieren.

Es soll ein Beitrag für den Informationsaustausch im Sevilla-Prozess – Intensive Rearing of Poultry and Pigs (IRRP) – insgesamt und für die technischen Arbeitsgruppen (national und international) im Besonderen geleistet werden. In dem Vorhaben wird die aktuelle Entwicklung der Rinderhaltung in Deutschland analysiert und erfasst. Verbunden damit werden die Grundlagen für die Beschreibung des aktuellen Standes der Technik bzw. der besten verfügbaren Technik nach den in der Richtlinie über Industrieemissionen gefassten Kriterien erarbeitet.

Die Bearbeitung des Projektes (Förderkennzeichen: 3718 53 301 2), das im Juli 2017 vom Umweltbundesamt im Ressortforschungsplan 2018 des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) ausgeschrieben wurde, erfolgt unter Federführung des KTBL gemeinsam mit der Stiftung Tierärztlichen Hochschule Hannover (Tiho).





# Arbeitsschwerpunkt „Ökologischer Landbau“

# Arbeitsgemeinschaft „Ökologischer Landbau“ (Arge ÖL)

Die Arbeitsgemeinschaft liefert Planungs- und Entscheidungsgrundlagen für den ökologischen Landbau. Sie beschreibt neue Entwicklungen und schätzt deren Auswirkungen auf Tiergerechtheit, Umwelt und Ökonomie ab. Sie unterstützt die Betrachtung von Abhängigkeiten und Zusammenhängen in Kreisläufen.

Sie fördert die Verbesserung der Produktionssysteme und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des ökologischen Landbaus durch technische Innovationen, neue Arbeitsverfahren sowie einer verbesserten Ressourceneffizienz. Vor allem im Pflanzenbau ist eine nachhaltige Steigerung der Systemleistung notwendig. Die Arbeitsgemeinschaft unterstützt die Integration der Nutztierhaltung in den Ökolandbau und den Erhalt der Biodiversität sowie die Optimierung der Produkt- und Lebensmittelqualität. Sie liefert Impulse und Beiträge zur Ökologisierung der gesamten Landwirtschaft.

In 2018 wurde ein Öko-Umstellungsplaner als Desktop-Anwendung herausgegeben.

**Mitglieder**

J. Braun | Freising
C. Grieshop (Vorsitzende) | Kompetenzzentrum Ökolandbau | Visselhövede
Prof. Dr. B. Hörning | Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde | Eberswalde
Dr. K. Kempkens | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Bonn
Dr. U. Klöble (Geschäftsführerin) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Prof. Dr. W. Pflanz | Hochschule Weihenstephan-Triesdorf | Weidenbach
Prof. Dr. G. Rahmann | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Westerau
Dr. U. Schumacher | Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft e.V. | Berlin
Dr. M. Stolze | Forschungsinstitut für biologischen Landbau | Frick (Schweiz)
Dr. K. Wiesinger | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
Dr. U. Williges | Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen | Marburg
Dr. U. Zerger | Stiftung Ökologie & Landbau | Bad Dürkheim

**BMEL**

E. Bündner | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft | Bonn

**Gäste**

Prof. Dr. K.-J. Hülsbergen | Technische Universität München | Freising
Prof. Dr. A. Gattinger | Justus-Liebig-Universität | Gießen
D. Hahn | Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung | Bonn

# Weitere Projekte

## Kompetenzzentrum für die Demonstrationsbetriebe im Bereich Tierschutz



Ziel des Kompetenzzentrums für die Demonstrationsbetriebe ist es, neue Erkenntnisse aus Forschung und Entwicklung aus dem Bereich Tierschutz in die landwirtschaftliche Praxis zu bringen. Es wird im Rahmen der Modell- und Demonstrationsvorhaben (MuD) Tierschutz des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) finanziert. Die Demonstrationsbetriebe sollen zeigen, wie der Tierschutz unter Praxisbedingungen verbessert werden kann. Begleitend zu den Demonstrationsvorhaben werden durch die tierschutzrelevanten Veränderungen entstehende Mehrkosten und Mehrleistungen auf den Praxisbetrieben erfasst. Bei der Datenerfassung und Erfolgskontrolle unterstützt das KTBL als Unterauftragnehmer die Bietergemeinschaft Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH) und Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL).

Nach einer Analyse des Ist-Zustands auf den Demonstrationsbetrieben erfolgen eine Zwischen- und Abschlussdatenerhebung. Die Daten werden vor Ort von den Beratungsfachkräften und durch die Betriebsleiter nach einem mit dem KTBL abgestimmten Raster erhoben. Das KTBL erstellt Zwischen- und Endevaluierungen aus Sicht der Betriebswirtschaft für die Bietergemeinschaft LLH und FiBL.

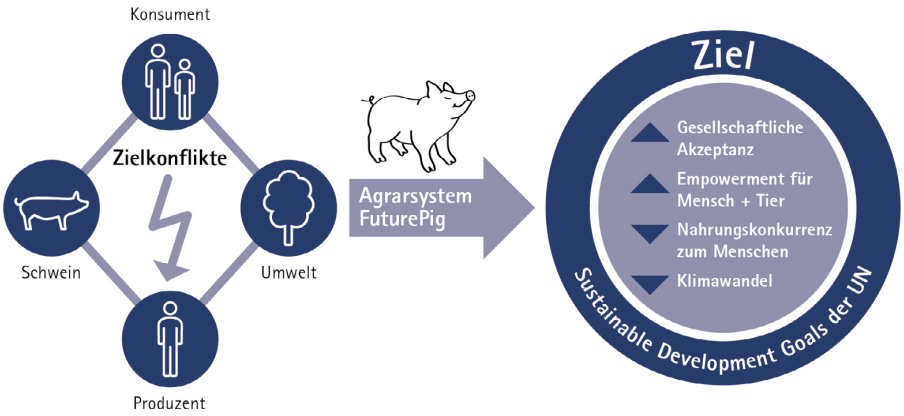
2018 sind neue Netzwerke zur Aufzucht und Haltung unkupierter Legehennen sowie zur Ferkelaufzucht und zur Schweinemast gestartet. Diese Netzwerke befassen sich mit der Verbesserung tierschutzrelevanter Haltungsbedingungen unter Einsatz von neuen technischen Lösungen. Zudem wurden ein Netzwerk zur Gruppenhaltung von Zuchthäsinnen und die Netzwerke zur Minimierung des Schwanzbeißens in der Ferkelaufzucht und Schweinemast um ein Jahr verlängert. Die Netzwerke zur Gruppenhaltung ferkelführender Sauen und der Minimierung des Federpickens bei Mastputen sind 2018 ausgelaufen; sie werden 2019 abschließend evaluiert. Insgesamt wirken aktuell 66 Modell- und Demonstrationsbetriebe, davon 16 Bio-Betriebe, in 14 Themennetzwerken mit.

# FuturePig – Neue Wege für eine gesellschaftlich akzeptierte und nachhaltige Erzeugung von Schweinefleisch

Im Rahmen der Fördermaßnahme „Agrarsysteme der Zukunft" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) wurde die Konzeption eines Antrages gefördert. Der Antrag wurde 2018 eingereicht, aber nicht zum Vollantrag aufgefordert.

Das Verbundprojekt FuturePig verfolgte die Vision, dass 2030 in Deutschland nachhaltige und ökonomisch tragfähige Produktionssysteme für die Erzeugung von Schweinefleisch als hochwertiges Lebensmittel existieren. In 2030 sollten die Futtermittel eine nur geringe Nahrungskonkurrenz zum Menschen haben, indem Reststoffe kaskadisch genutzt, Nebenprodukte oder Insektenmaden verwendet werden. Neue Technologien sollten etabliert sein und die Konflikte zwischen den Anforderungen an das Wohl der Tiere und an die Umweltverträglichkeit der Produktion lösen. In Zukunft sollten objektivierte Tierwohlmessungen und innovative Ansätze zur Haltungsoptimierung den Landwirten die Möglichkeit geben, rasch auf den aktuellen Zustand der Tiere zu reagieren. Zudem sollten sie den Verbraucherinnen und Verbrauchern die artgerechte Haltung belegen. Die Verbrauchererwartungen sollten von sozialen Innovationen aufgegriffen werden und den Transformationsprozess hin zu nachhaltigen Ernährungssystemen unterstützen. Das Projekt hatte sich zum Ziel gesetzt, dass diese Formen der Produktion von Schweinefleisch von der Bevölkerung mehrheitlich akzeptiert werden, da sie Konsum und Produktion in Einklang bringen.

Projektpartner waren die Allflex Group Germany GmbH, die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, das Friedrich-Loeffler-Institut, die Hagronic GmbH & Co. KG, das Institut für Agrar- und Stadtökologische Projekte an der Humboldt-Universität Berlin (IASP), das KTBL, das Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie, das Öko-Institut e.V., die Technische Universität Berlin, die Universität Greifswald sowie die die Universität Hohenheim.



# Öko-Umstellungsplaner



Eine Umstellung von der konventionellen auf die ökologische Wirtschaftsweise ist meist mit deutlichen Ertragseinbußen in der pflanzlichen Erzeugung, einem Leistungsrückgang der Tiere und mehr Arbeitszeitbedarf verbunden. Deshalb ist eine realistische Einschätzung der Produktionskosten und der zu erwartenden Erträge und Preise für eine Existenzsicherung notwendig. Mithilfe des vom KTBL entwickelten Öko-Umstellungsplaners können Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter prüfen, ob für ihren Betrieb eine Umstellung grundsätzlich in Frage kommt und eine intensive individuelle Umstellungsberatung überhaupt sinnvoll ist.

Der Planer ermöglicht den Vergleich des konventionellen Ausgangsbetriebes, des Umstellungsbetriebes und des Ziel-Öko-Betriebs auf Basis der direkt- und arbeitserledigungskostenfreien Leistung des Gesamtbetriebes zuzüglich pauschaler Annahmen für größere Investitionen und Ansätze für die zu erwartenden Öko-Prämien. Diese drei Betriebe werden auf Basis der KTBL-Produktionsverfahren berechnet, sodass die Bewertungsansätze vergleichbar sind. Der Gesamtarbeitszeitbedarf für den jeweiligen Betrieb wird ausgewiesen. Der Ziel-Öko-Betrieb ist gemäß der EU-Öko-Verordnungen langfristig tragfähig.

Das Projekt wurde gefördert im Rahmen des Bundesprogrammes Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BOELN: Projekt 11NA044) „Entwicklung und Erprobung eines Beratungskonzeptes für die Begleitung landwirtschaftlicher Betriebe zur nachhaltigen Entwicklung“. Der Öko-Umstellungsplaner wurde im Frühjahr 2018 unter www.ktbl.de als Desktop-Anwendung veröffentlicht.

**Projektpartner**

M. Haugstätter | Beratungsdienst Ökologischer Landbau Schwäbisch Hall e.V. | Ilshofen
Dr. U. Klischat | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Hannover
U. Koch | Bioland Erzeugerring Bayern e.V. | Wallerstein
G. Pohl | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Köln
D. Werner | Arc-Beratungs-GbR | Schwanefeld





# Wirtschaftlichkeit von Sanierungsmaßnahmen in der Imkerei

Die Amerikanische Faulbrut ist eine anzeigepflichtige Tierseuche, die meist die Vernichtung aller Völker und das Verbrennen des gesamten Materials bedeutet. In dem Verbundprojekt „Entwicklung und Etablierung fortschrittlicher Sanierungsverfahren in der Imkerei als nachhaltige Strategie zur Vorbeugung und Bekämpfung der Amerikanischen Faulbrut“ werden Sanierungsmaßnahmen untersucht und bewertet. Dieses Verbundprojekt wird von der Bundesanstalt für Ernährung und Landwirtschaft (BLE) gefördert. Ziel des vom KTBL betreuten Teilprojekts „Wirtschaftlichkeit von Sanierungsmaßnahmen in der Imkerei“ ist es, detaillierte Entscheidungsgrundlagen zur Wirtschaftlichkeit verschiedener Sanierungsmaßnahmen in typischen Imkereien zu erarbeiten. Diese Maßnahmen unterscheiden sich vor allem im Arbeitszeitbedarf und in den Kosten für die erforderlichen Geräte und Betriebsmittel. Die Ergebnisse werden unter www.ktbl.de in der Online-Anwendung „Wirtschaftlichkeitsrechner Tier“ veröffentlicht. Diese Analysen werden helfen, die bis dahin optimierten Prophylaxe- und Sanierungsmethoden auch unter betriebswirtschaftlichen Aspekten zu bewerten, denn nur arbeitssparende und kostenarme Methoden werden letztlich in der Imkerschaft akzeptiert und umgesetzt.

**Projektpartner**

Dr. P. Aumeier | Ruhr Universität Bochum | Bochum
E. Genersch | Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf e.V. | Hohen Neuendorf
Prof. Dr. W. H. Kirchner | Ruhr Universität Bochum | Bochum
Dr. C. Otten | Fachzentrum Bienen und Imkerei | Mayen
Dr. W. von der Ohe | Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit | Celle
A. Westerhoff | Westerhoff Imkereibetriebe | Vierlinden Worin

# Mit uns netzwerken – Engagement, das sich lohnt







Sie möchten die Landwirtschaft von morgen mitgestalten? Eine Mitgliedschaft beim KTBL ermöglicht Ihnen nicht nur das, sie eröffnet auch hervorragende Vernetzungsmöglichkeiten mit anderen Mitgliedern und Akteuren aus Landwirtschaft, Industrie, Politik und Wissenschaft.

## Wir bündeln Kompetenz – faktenbasiert, unabhängig und verlässlich

## Wir schaffen Wissen – so vielfältig wie die moderne Landwirtschaft

## Wir sehen in Wissenschaftlichkeit und Praxisnähe keinen Gegensatz

## Wir bieten abgestimmte Zahlen, Daten, Fakten – wissenschaftlich fundiert und für jeden zugänglich

## Wir freuen uns über neue Mitglieder

Nähere Informationen finden Sie auf unserer Webseite unter „Über uns" oder sprechen Sie uns direkt an: ktbl-mitgliederservice@ktbl.de.





# Arbeitsschwerpunkt „Pflanzenproduktion“

# Arbeitsgemeinschaft „Pflanzenproduktion“ (Arge PP)

Die Arbeitsgemeinschaft liefert Planungs- und Entscheidungsgrundlagen für die Pflanzenproduktion. Sie beschreibt neue Entwicklungen und beurteilt deren Auswirkungen aus ökologischer und ökonomischer Sicht sowie deren gesellschaftliche Akzeptanz.

Sie fördert ressourcenschonende Produktionsverfahren sowie den Einsatz moderner Techniken bei gleichzeitiger Sicherung des betrieblichen Einkommens und der Produktqualität; thematischer Schwerpunkt der Arbeit ist die Produktion von Marktfrüchten und Futterpflanzen einschließlich der hofeigenen Lagerung und Aufbereitung.

2018 wurde eine Ad-hoc-Arbeitsgruppe als Programmausschuss für das Fachgespräch „Landtechnische Möglichkeiten der nichtchemischen Unkrautregulierung“ gegründet. Das Fachgespräch hat im Oktober stattgefunden. Zum Jahresende wurde die Arbeitsgruppe „Luft- und Satellitenbilder“ gegründet.

**Mitglieder**

PD Dr. J. Brunotte | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig
J. Buhl | Gutsbetrieb St. Veit | Untermarchtal
Dr. J. Degner | Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft | Jena
Dr. M. Demmel (Vorsitzender) | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
Dr.-Ing. N. Fröba (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
A. Fübbeker | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Oldenburg
T. Kemming | Kemming Agrardienstleistungs-GmbH | Dülmen-Hiddingsel
Prof. Dr.-Ing. H. Knechtges | Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen | Nürtingen
E. Müller | Gutsbetrieb Carl-Friedrich Wentzel | Salzmünde
Prof. Dr. Y. Reckleben | Fachhochschule Kiel | Osterrönfeld
Dr. H. Sparing | Hof Reidewitz GbR | Freist
Prof. Dr. D. Trautz | Hochschule Osnabrück | Osnabrück
Dr. N. Uppenkamp | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster

**Gast**
R. Hörner | DLG e.V. | Frankfurt am Main

# Arbeitsgruppe „Precision Farming“

Die Umsetzung von Precision Farming in die Praxis stagniert. 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 häufig nicht in die betrieblichen Rahmenbedingungen und Abläufe integrieren. Neutrale Informationen zu Techniken des Precision Farming können der Praxis zeigen, welche Verfahren auf dem Markt angeboten werden und wirklich praxisreif sind.

Die Arbeitsgruppe hat in den vergangenen Jahren mehrere Fachinformationen über Precision Farming herausgegeben, z. B. zur Erfassung von Bodeneigenschaften und zur sensorgestützten Stickstoffdüngung. Derzeit wird die Veröffentlichung eines KTBL-Heftes „Teilflächenspezifische Kalkung“ vorbereitet.





**Mitglieder**

Dr. D. Ehlert (Vorsitzender) | 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
Dr. S. Otter-Nacke | CLAAS E-Systems KGaA mbH & Co KG | Dissen
B. Preuß-Driessen | Herzogliche Gutsverwaltung Grünholz | Thumby



## 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 Anfang der 1990er-Jahre im Zuge 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.

2018 wurden Modelle für die Bestimmung der Bodenbelastungsklassen von Maschinenkombinationen fertiggestellt und nahezu allen Arbeitsgängen in der KTBL-Datenbank eine Bodenbelastungsklasse zugeordnet. In der Oracle-Datenbank können nun die Bodenbelastungsklassen mit den verfügbaren Stunden für Pflanzenschutz und Mähdrusch zusammengeführt werden. Die Ergebnisse sollen über das KTBL-Internetangebot für den jeweiligen Standort verfügbar gemacht werden.

**Mitglieder**

Dr. G. Augter | Dreieich
S. Boese | Saaten-Union GmbH| Isernhagen
PD Dr. J. Brunotte (Vorsitzender) | Johann Heinrich von 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 | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig
P. Parker | Gießen
Dr. H. Risius | Potsdam
Dr. W. Schäfer | Hannover
Prof. Dr. T. Toews | Fachhochschule Bingen | Bingen

# Arbeitsgruppe „Streifenbearbeitung“



Streifenbearbeitung, auch „Strip Tillage“ genannt, wird bei Mais, Sojabohnen und zunehmend auch bei Zuckerrüben und Feldgemüse eingesetzt. Sie kombiniert die Vorteile der Direktsaat mit dem geringsten Eingriff in die Bodenstruktur mit den Vorteilen der intensiven Lockerung direkt im begrenzten Bereich der Kulturpflanzen. Durch weiterentwickelte Technik bei den Lockerungswerkzeugen und durch die Möglichkeit automatischer Lenksysteme, die Kulturen exakt in die vorgelockerten Streifen zu säen, stoßen diese Verfahren auch in Deutschland auf großes Interesse.

Die Arbeitsgruppe hat sich zum Ziel gesetzt, die Chancen und Risiken der Streifenbearbeitung sowie die verfügbare Verfahrenstechnik aufzuzeigen und zu bewerten. 2018 wurde das Manuskript für eine KTBL-Schrift zum Stand und zu den Perspektiven der Streifenbearbeitung inhaltlich abgeschlossen.

**Mitglieder**

Dr. J. Bischoff | Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau | Bernburg
PD Dr. J. Brunotte | Johann Heinrich von 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 | Sächsische Landesanstalt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie | Nossen
D. Rieve | Muuks
J. Schulze-Wext | S & W Agrar GmbH | Bergzow
Dr. H. Sparing | Hof Reidewitz GbR | Freist
Dr. N. Uppenkamp | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster
PD Dr. H.-H. Voßhenrich | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig



## Arbeitsgruppe „Datensammlung Arznei- und Gewürzpflanzen“

Die Arbeitsgruppe überarbeitet die Datensammlung „Heil- und Gewürzpflanzen“ aus dem Jahr 2002. Für die wichtigsten Arznei- und Gewürzpflanzen werden Planungsdaten für die konventionelle und ökologische Wirtschaftsweise zusammengestellt. Das Anbauspektrum reicht von Blatt- und Blüten- bis zu Wurzeldrogen. Mit Echinacea und Sanddorn wird die Datensammlung um zwei neue Kulturen ergänzt. Die Daten werden als Spezialdatensammlung veröffentlicht und ergänzen die Online-Anwendungen des KTBL.

Bisher hat die Arbeitsgruppe die Maschinen und Arbeitsverfahren für den Anbau von Arznei- und Gewürzpflanzen in der Datenbank abgebildet und begonnen, die Mengengerüste zu erstellen. Die 1-jährigen Kulturen sind in der KTBL-Datenbank bereits abgebildet.

**Mitglieder**

A. Biertümpfel | Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft | Jena
T. Graf | Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft | Jena
Dr. J. Grube (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. H. Heuberger (Vorsitzende) | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
Prof. Dr. B. Honermeier | Justus-Liebig-Universität Gießen | Gießen
Prof. Dr. J. Müller | Universität Hohenheim | Stuttgart
I. Reichardt | Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau | Bernburg
W. Stelter | Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. | Gülzow

# Arbeitsgruppe „Mechanische Feldhygiene“

Die Arbeitsgruppe hat ihre Arbeit 2018 aufgenommen. Sie wird Maßnahmen der Feldhygiene, wie beispielsweise Stoppelzerkleinerung oder Stoppelbearbeitung, systematisch bewerten und vorhandene Forschungsergebnisse dokumentieren. Die Ergebnisse werden in einem KTBL-Heft veröffentlicht.





**Mitglieder**

PD Dr. J. Brunotte | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig
Dr. M. Demmel | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
Dr. J. Grube (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
T. Kemming | Kemming Agrardienstleistungs-GmbH | Dülmen-Hiddingsel
J. Lintl-Höping | Senden
E. Müller | Sächsische Landesanstalt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie | Nossen
Dr. N. Uppenkamp | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster
PD Dr. H.-H. Voßhenrich (Vorsitzender) | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig



# Arbeitsgruppe „Emissionsarme Ausbringung von flüssigen Wirtschaftsdüngern“

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 Bestandsdüngung von Flächen- und Reihenkulturen bei geringen Ammoniakverlusten erforderlich. Geeignete technische Lösungen liegen vor, sind in der Praxis aber noch nicht weit 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.

Die Arbeitsgruppe ist eine gemeinsame Aufgabe der KTBL-Arbeitsgemeinschaften „Pflanzenproduktion“ und „Emissionen und Klimaschutz“. Ziel ist es, technische Lösungen zur emissionsarmen Ausbringung von Flüssigmist und Gärresten zu beschreiben sowie diese ökologisch und ökonomisch zu bewerten. Aufgrund anderer Arbeiten wurden die Aktivitäten dieser Arbeitsgruppe ausgesetzt; sie sollen 2019 wieder aufgenommen werden.

**Mitglieder**

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 | Rastede
A. Neftel | Agroscope | Ettenhausen (Schweiz)
B. Osterburg | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig
Prof. Dr. A. Pacholski | EuroChem Agro GmbH | Mannheim
Dr. U. Schultheiß (Geschäftsführerin) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. W. Zorn | Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft | Jena

**BMEL**
H. Honecker | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft | Bonn

# Arbeitsgruppe „Definition von Modell-Weinbergsanlagen“

Die Arbeitsgruppe überarbeitet bestehende und definiert neue Planungsbeispiele für Weinbergsanlagen im Direktzug und der Steillage und erstellt zudem neue Planungsbeispiele für Terrassenanlagen. Hierfür ist es nötig, alle baulichen Komponenten der Anlagen und entsprechende Mengengerüste detailliert zu beschreiben. 2018 wurden Kleinterrassen, Moselterrassen und Querterrassen sowie für Steillagen die Einzelpfahl- und die Drahtrahmenerziehung als Planungsbeispiele festgelegt.

Die Ergebnisse sollen in die 17. Auflage der KTBL-Datensammlung „Weinbau und Kellerwirtschaft“ einfließen.





**Mitglieder**

Dr. J. Dietrich (Vorsitzender) | Staatsweingut Meersburg | Meersburg
B. Gaubatz | Hochschule Geisenheim University | Geisenheim
O. Kurz | Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinpfalz | Neustadt an der Weinstraße
Dr. M. Mend | Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau Veitshöchheim | Veitshöchheim
M. Müllers | Müllers GmbH | Kröv
T. Ochßner | Landratsamt Karlsruhe | Karlsruhe
C. Reinhold (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt

# Arbeitsgruppe „Luft- und Satellitenbilder“

Luft- und Satellitenbilder sind die Grundlage für Precision Farming und aus der Landwirtschaft nicht mehr wegzudenken – egal ob bei Fördergeldanträgen, der Flächenverwaltung oder Maßnahmen auf den Flächen. Die Bilder werden in unterschiedlichen Qualitäten, von unterschiedlichen Anbietern und zu unterschiedlichen Konditionen angeboten. Mit moderner Technik können Landwirtinnen und Landwirte sowie landwirtschaftliche Dienstleister sogar eigene Aufnahmen machen.

Bei der Nutzung gibt es neben technischen auch rechtliche Fragen zu beachten. Die sich in Gründung befindende Arbeitsgruppe beschreibt den Stand der Technik für die Erstellung und Nutzung von Luft- und Satellitenbildern und erstellt eine Bestandsaufnahme für die Nutzung der Aufnahmen in der landwirtschaftlichen Praxis.





**Mitglieder**

Dr. H. Bach | VISTA Geowissenschaftliche Fernerkundung GmbH | München
Dr. H. Drücker | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Oldenburg
Prof. Dr. R. Duttmann | Christian-Albrechts-Universität zu Kiel | Kiel
Dr. G. Grenzdörffer | Universität Rostock | Rostock
Dr. S. Hinck | Hochschule Osnabrück | Osnabrück
Dr. F. Kloepfer (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. H. Lilienthal | Julius Kühn-Institut | Braunschweig
Dr. S. Otter-Nacke | CLAAS E-Systems KGaA mbH & Co KG | Dissen
Prof. Dr.-Ing. A. Stoll | Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen | Nürtingen

# Weitere Projekte

## Arbeitskreis „Referenten Land- und Energietechnik“

Am 31. Mai und 1. Juni 2018 trafen sich die Mitglieder des vom KTBL betreuten Arbeitskreises „Referenten Land- und Energietechnik“ in Soest. An beiden Tagen standen im Rahmen des alljährlichen Austausches Vorträge zur Technik der Außen- und Innenwirtschaft sowie der Energietechnik im Mittelpunkt. Am Morgen des zweiten Tages wurden die Produkte und die Fertigungsstätte der Firma Kverneland vorgestellt und besichtigt.




In Soest informierten sich am 1. Juni 2018 rund 15 Referenten für Land- und Energietechnik über die Produkte der Kverneland Group Deutschland GmbH



## Fachgespräch „Landtechnische Möglichkeiten der nichtchemischen Unkrautregulierung“

Der Einsatz von Herbiziden wird durch die Bildung von Resistenzen und die Verschärfung der Zulassungsbedingungen bis hin zum Wegfall ganzer Wirkstoffgruppen erschwert. Breit wirksame und breitflächig ausgebrachte Herbizide sind sowohl im Sinne einer hohen Biodiversität als auch gesellschaftlich nicht erwünscht. Im ökologischen Landbau ist der Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln grundsätzlich nicht zugelassen. Neue Entwicklungen im technischen Bereich bieten Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz bei der Unkrautregulierung. Verbesserte physikalische Verfahren und neue digitale Technologien ermöglichen eine bisher nicht verfügbare Exaktheit der Steuerung und Führung von Maschinen und Werkzeugen. Als Grundlage für die Ackerbaustrategie des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) wurde vor diesem Hintergrund am 8. und 9. Oktober 2018 vom KTBL ein Fachgespräch zur nichtchemischen Unkrautregulierung durchgeführt. Auf dem Fachgespräch wurden neue und bewährte Möglichkeiten der Unkrautregulierung ohne Herbizide für die Praxis vorgestellt und bewertet.

Die KTBL-Arbeitsgruppe wird die Ergebnisse des Fachgespräches aufbereiten. Geplant sind ein Abschlussbericht für das BMEL sowie ein Beitrag in der Fachzeitschrift LANDTECHNIK.

**Mitglieder des Programmausschusses**

Dr. H. Böhm | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Trenthorst
Dr. M. Gandorfer | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
Dr. R. Gerhards | Universität Hohenheim | Stuttgart
Prof. Dr. T. Herlitzius | Technische Universität Dresden | Dresden
Prof. Dr. E. Hessel | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig
Dr. C. Kirchhoff | Kress & Co. GmbH Umweltschonende Landtechnik | Vaihingen
Dr. F. Kloepfer (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. R. Leidenfrost | Deepfield Robotics | Renningen
Dr. C. Lübken | Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung | Bonn
Prof. Dr. A. Ruckelshausen | Hochschule Osnabrück | Osnabrück
Prof. Dr. A. Stoll | Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen | Nürtingen
Prof. Dr. D. Trautz | Hochschule Osnabrück | Osnabrück
Dr. A. Verschwele | Julius-Kühn-Institut | Braunschweig
Dr. H.-H. Vosshenrich | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig
Prof. Dr. C. Weltzien (Vorsitzende) | Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V. | Potsdam

**BMEL**

Dr. S. Beerbaum | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft | Bonn

## Ausschuss für Technik im Weinbau

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 Ausschusses.

Die Mitgliederversammlung des Ausschusses fand am 29. und 30. November 2018 in Veitshöchheim an der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) statt. Im Berichtsjahr wurden die zwei Vorhaben „Überprüfung und Entwicklung von Direktsaatverfahren für den Weinbau" und „Anwärmung von Wein in Winzerbetrieben – von der Gärung über den biologischen Säureabbau bis zur Rotweinlagerung" abgeschlossen.




## Wissenschaftlicher Beirat des Ausschusses für Technik im Weinbau

Der wissenschaftliche Beirat des Ausschusses für Technik im Weinbau (ATW) ist das Bindeglied zu anderen Organisationen und Gremien. Er initiiert und betreut Forschungsarbeiten zu weinbaulichen Bewirtschaftungssystemen, der Kellertechnik sowie dem Management von Weinbaubetrieben.

Er beschreibt den Stand der Technik, informiert über Planungen und Bewertungen neuer Produktionstechniken und -verfahren und gibt Forschungsergebnisse durch Publikationen und Veranstaltungen an die Fachberatung, die Industrie und die Praxis weiter. Gefördert werden die Forschungsarbeiten durch die Weinbau betreibenden 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.

2018 wurde vom KTBL u. a. der ATW-Bericht 178 „Eignung unterschiedlicher Desinfektionsmittel bei der Flaschensterilisation mittels Rinser" sowie das Heft 124 „Mechanisierung beim Rebschnitt – Rebholz automatisch ausheben" veröffentlicht.






Am 22. Februar trafen sich der ATW-Vorstand und -beirat zur gemeinsamen Sitzung in der KTBL-Geschäftsstelle (v. l.: Oswald Walg, Dr. Jürgen Dietrich, Martin Müllers, Matthias Stumpf, Prof. Dr. Rainer Jung, Prof. Dr. Manfred Stoll, Prof. Dr. Hans-Peter Schwarz, Dr. Matthias Mend, Christian Reinhold)





# Arbeitsschwerpunkt „Standortentwicklung und Immissionsschutz“

# Arbeitsgemeinschaft „Standortentwicklung und Immissionsschutz“ (Arge SI)

Die Arbeitsgemeinschaft liefert Planungs- und Entscheidungsgrundlagen zur Standortentwicklung landwirtschaftlicher Betriebe und zur Definition des Standes der Technik insbesondere im Immissionsschutz. Sie beschreibt und bewertet die rechtlichen Rahmenbedingungen der Tierhaltung, die Rolle der Bauleitplanung und Raumordnung sowie Instrumente der Landentwicklung und des Immissionsschutzes.

Sie fördert den Ausgleich von Nutzungskonflikten, unterstützt landwirtschaftliche Belange im ländlichen Raum und hilft, Standorte der landwirtschaftlichen Produktion zu sichern. 2018 wurden zwei neue Projekte begonnen: Die landwirtschaftliche Betroffenheit auf der Grundlage des vorliegenden Entwurfs der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, kurz TA Luft, zu analysieren, ist eine wichtige Aufgabe in diesem Arbeitsschwerpunkt. Dazu wurde 2018 die Arbeitsgruppe „TA Luft“ zur Erarbeitung einer Stellungnahme zur landwirtschaftlichen Betroffenheit vom Regelungsentwurf wieder aktiviert. Das zweite neue Projekt von zentraler Bedeutung ist die Gesamtkoordination des Verbundvorhabens „Emissionsminderung Nutztierhaltung“ (EmiMin).

Die Arbeitsgruppen „Ausgleichs- und Kompensationsplanungen im Rahmen landwirtschaftlicher Projekte“ und „Konsequenzen aus der Baugesetzbuch-Novelle 2013“ haben ihre Aufträge erfüllt und wurden 2018 aufgelöst.

**Mitglieder**

Dr. H. Brandt | Landgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern mbH | Leezen
Dr.-Ing. W. Eckhof | Ingenieurbüro Eckhof | Ahrensfelde
G. Franke | ALB Hessen e.V. | Kassel
M. Kamp | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster
K. Kühlbach (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. M. Mußlick | Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft | Erfurt
Dr. S. Neser (Vorsitzender) | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
V. Nies | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Bonn
Dr. G. Nolte | öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH | Münster
W. Schepers | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Oldenburg

**BMEL**

Dr. B. Polten | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft | Bonn

**Gäste**

Dr. G. Aulig | Freising
H.-J. Lamott | Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt | Magdeburg
Dr. T. Pitschmann | Landgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern mbH | Leezen

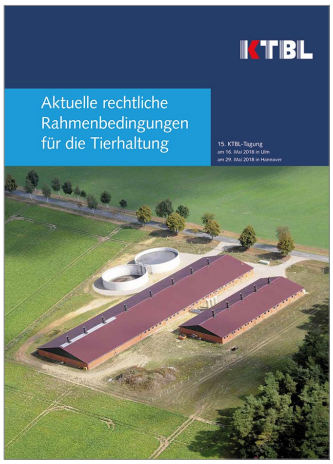
# Arbeitsgruppe „Ausgleichs-/Kompensationsplanungen im Rahmen landwirtschaftlicher Projekte“




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 2018 veröffentlichte KTBL-Heft 123 wendet sich an landwirtschaftliche Betriebsleiter und Berater, aber auch an mit der Projektrealisierung beauftragte Planungsbüros. Die in Planungsbeispielen dargestellten Maßnahmenvorschläge sollen die rechtzeitige und regelungskonforme Umsetzung der naturschutzrechtlichen Anforderungen bei Bauvorhaben unterstützen.
Die Arbeitsgruppe wurde nach Erscheinen des KTBL-Heftes aufgelöst.

**Mitglieder**

Dr.-Ing. G. Aulig (Vorsitzender) | Freising
A. Herrmann | Landkreis Fulda | Fulda
K. Kühlbach (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
A. Lindenberg | Lindenberg-Ing Ingenieurbüro für Bauplanung und Projektleitung | Holle
Dr. G. Nolte | öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH | Münster




# Arbeitsgruppe zur Tagung „Aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen für die Tierhaltung 2018“

Bei Planung, Errichtung und Betrieb von Tierhaltungsanlagen sind zahlreiche rechtliche und technische Bestimmungen zu beachten, deren Einhaltung für Betreiberinnen und Betreiber sowie Behörden zunehmend eine Herausforderung darstellen. Diese Veranstaltungsreihe greift aktuelle Entwicklungen auf und gibt Antworten auf offene Fragen. Am 16. Mai 2018 in Ulm und am 29. Mai 2018 in Hannover trafen sich rund 200 Behördenvertreter, Planer, Architekten und Juristen zu einem intensiven Austausch über genehmigungsrelevante Rechtsvorschriften und die Konsequenzen für die Entwicklungsmöglichkeiten landwirtschaftlicher Betriebe.

Referentinnen und Referenten diskutierten mit den Teilnehmenden u. a. die neuen Vorschriften zur Jauche-, Gülle- und Sickersaftlagerung und die damit verbundenen düngerechtlichen Vorgaben zur Verwertung dieser Stoffe. Die Novellierung des Gesetzes zur Umweltverträglichkeitsprüfung hat ebenfalls Konsequenzen für Genehmigungsverfahren. In diesen Zusammenhang ist die Geruchsimmissions-Richtlinie einzuordnen, da regelmäßig die Auswirkungen von Tierhaltungsanlagen auf die Nachbarschaft im Fokus der Genehmigungsverfahren stehen. Ergänzt wurden diese Beiträge durch einen Überblick zur aktuellen Rechtsprechung. Die schriftlichen Kurzfassungen der Vorträge wurden in den Tagungsunterlagen zusammengefasst, die PowerPoint-Präsentationen wurden auf der Webseite des KTBL veröffentlicht. 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
Dr. S. Neser | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
V. Nies | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Bonn
Dr. G. Nolte | öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH | Münster

# Arbeitsgruppe „Konsequenzen aus der Baugesetzbuch-Novelle 2013“




Die Novelle des Baugesetzbuches (BauGB-Novelle) von 2013 beschränkt das privilegierte Bauen gewerblicher Tierhaltungen im Außenbereich. Mit ihr gewinnt die Frage der baurechtlichen Abgrenzung zwischen landwirtschaftlicher und gewerblicher Tierhaltung an Bedeutung. Die bisherigen Erfahrungen zeigen erhebliche Unsicherheiten bei allen an den Genehmigungsverfahren Beteiligten. Insbesondere die Einbeziehung von Pachtflächen in die Einstufung als Landwirtschaft mit überwiegend eigener Futtergrundlage und die Definition der „abstrakten Futtergrundlage“ werden unterschiedlich ausgelegt. Aber auch Fragen wie die Definition wesentlicher baulicher Veränderungen und zur Umsetzung der Kumulationsregelung werden diskutiert.

Die Arbeitsgruppe hat die bisherigen Erfahrungen zusammengetragen und analysiert. In dem im Sommer veröffentlichten KTBL-Heft 122 „Anwendung des Bauplanungsrechts“ stellt die Arbeitsgruppe die Ergebnisse vor. Die Arbeitsgruppe wurde danach aufgelöst.

**Mitglieder**

Dr.-Ing. W. Eckhof | Ingenieurbüro Eckhof | Ahrensfelde
S. Friedemann | Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband e.V. | Münster
L. Helfrich | Landkreis Fulda | Fulda
A. Herrmann | Landkreis Fulda | Fulda
K. Kühlbach (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. S. Neser | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
V. Nies (Vorsitzender) | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Bonn
W. Schepers | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Oldenburg
P. Schubert | Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft Brandenburg | Potsdam
P. Spandau | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster

**BMEL**
A. Kulla | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft | Bonn



# Arbeitsgruppe „Novellierung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft“ (TA Luft)

Die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) legt maßgebliche Anforderungen zum Immissionsschutz fest, die bei der Errichtung und dem Betrieb von Tierhaltungsanlagen zu beachten sind. Diese Anforderungen umfassen u. a. die Beurteilung und Begrenzung der Umwelteinwirkungen sowie baulich-technische Anforderungen zur Emissionsminderung. Es war geplant, sie bis Ende der Legislaturperiode 2017 zu novellieren. Vor der Bundestagswahl wurde die Ressortabstimmung eingeleitet, konnte aber nicht abgeschlossen werden. 2018 wurde der Novellierungsprozess fortgeführt und am 16. Juli 2018 wurde vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) ein neuer Entwurf vorgelegt.

Die KTBL-Arbeitsgruppe, die im Juli 2018 wieder aktiviert wurde, begleitet das Rechtsetzungsverfahren zur Neufassung der TA Luft, indem sie landwirtschaftliche Positionen abstimmt, zusätzliche Expertise bei der Novellierung einbringt und die beteiligten Bundeministerien für Landwirtschaft und Umwelt fachlich berät.

**Mitglieder**

Prof. Dr. T. Amon | Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. | Potsdam
Dr.-Ing. W. Eckhof | Ingenieurbüro Eckhof | Ahrensfelde
E. Grimm (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Prof. Dr. E. Hartung | Christian-Albrechts-Universität zu Kiel | Kiel
R. Jordan | Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg | Potsdam
M. Kamp | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Münster
Dr. M. Mußlick | Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft | Erfurt
Dr. S. Neser | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
V. Nies | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Bonn
Dr. G. Nolte | öKon Angewandte Ökologie und Landschaftsplanung GmbH | Münster
W. Schepers | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Oldenburg
Dr. H. Spiekers | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Poing

**BMEL**
Dr. J. Kalisch | Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft | Bonn

# Verbundvorhaben „Emissionsminderung Nutztierhaltung“ mit Projektbegleitender Arbeitsgruppe „EmiMin“

Im Verbundvorhaben „Emissionsminderung Nutztierhaltung – Einzelmaßnahmen“ (EmiMin) werden Maßnahmen zur Emissionsminderung in Ställen der Nutztierhaltung hinsichtlich ihrer Wirksamkeit unter deutschen Produktionsbedingungen untersucht und Emissionsminderungsgrade bzw. -faktoren für Ammoniak, Geruch und Methan abgeleitet.

Die Ergebnisse und Daten des 5-jährigen Verbundvorhabens werden in einer Forschungsdatenbank und im Fachrepositorium Lebenswissenschaften veröffentlicht und für weitere Forschungszwecke zur Verfügung gestellt. Datenaufbereitung und Veröffentlichung werden projektbegleitend mit einem Datenmanagementplan unterstützt. Das Vorhaben wird aus Mitteln des Zweckvermögens des Bundes bei der Landwirtschaftlichen Rentenbank gefördert.

Die projektbegleitende Arbeitsgruppe befasst sich mit allen Fragestellungen rund um die Organisation und Durchführung des Verbundvorhabens. Dies betrifft insbesondere die Abstimmung der Messorganisation und Messmethoden, das Stallmanagement während der Messungen, die Dokumentation der Messergebnisse sowie Aspekte der statistischen Datenauswertung und der Interpretation. Die Auftaktveranstaltung hat am 5. Oktober 2018 im KTBL in Darmstadt stattgefunden.




**Mitglieder**

Prof. Dr. T. Amon | Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. | Potsdam
L. Broer | Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt (LUFA) Nord-West | Oldenburg
Prof. Dr. W. Büscher | Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn | Bonn
J. Deichmann | Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie | Dresden
Prof. Dr. E. Gallmann | Universität Hohenheim | Stuttgart
E. Grimm (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. I. Gussek | Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung | Bonn
Dr. F. Hagenkamp-Korth | Christian-Albrechts-Universität zu Kiel | Kiel
Prof. Dr. E. Hartung | Christian-Albrechts-Universität zu Kiel | Kiel
T. Heidenreich | Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie | Köllitsch
D. Janke | Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. | Potsdam
B. Lindstädt | Deutsche Zentralbibliothek für Medizin - Informationszentrum Lebenswissenschaften | Köln
S. Linke | Johann Heinrich von Thünen-Institut | Braunschweig
Dr. S. Neser | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
R. Rothe | Deutsche Zentralbibliothek für Medizin – Informationszentrum Lebenswissenschaften | Köln
Dr. S. Schrade | Agroscope | Ettenhausen (Schweiz)
Dr. V. Siemers | DLG e.V. | Groß-Umstadt
Dr. M. Trimborn | Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn | Bonn
D. Willink | Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. | Potsdam
L. Wokel | Universität Hohenheim | Stuttgart





# Arbeitsschwerpunkt „Wissenstechnologien“

# Arbeitsgemeinschaft „Wissenstechnologien“ (Arge WT)

Die Arbeitsgemeinschaft liefert informationstechnische Ansätze zu Wissenstransfer, Informationsmanagement, Daten- und Prozessmodellierung sowie Datengewinnung und -analyse.

Sie befasst sich mit der Darstellung von Daten und Informationen und der Erarbeitung von Abstraktionen, die zum effizienten Lösen von Probleme und Fragen beitragen. Hierzu gehören z. B. Techniken und Methoden der Modellierung und der Beschreibung von Daten mithilfe von Standardvokabularien. Zudem erfasst und bewertet die Arbeitsgemeinschaft vorhandene und künftige Datenquellen zur Gewinnung und Verifikation von KTBL-Planungsdaten.

Im Jahr 2018 wurde keine Sitzung durchgeführt. Es wurden jedoch mit einer Reihe von Mitgliedern gemeinsam Projekte beantragt, durchgeführt oder es erfolgten bilaterale Abstimmungen zu Themen der Digitalisierung.

**Mitglieder**

D. Martini (Geschäftsführer) | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. A. Bernardi | Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz | Kaiserslautern
D. Dölger | Hanse Agro Beratung und Entwicklung GmbH | Gettorf
Dr. M. Gandorfer | Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft | Freising
C. Gieseler | fodjan GmbH | Dresden
Dr. C. Hofmann | Landesanstalt für Schweinezucht | Boxberg
Dr.-Ing. W. Kazakos | Disy Informationssysteme GmbH | Karlsruhe
K.-H. Krudewig | 365FarmNet GmbH | Berlin
O. Martin | FarmBlick | Sulzfeld
Dr. M. Nachtmann | BASF SE | Ludwigshafen
Prof. Dr.-Ing. P. Pickel | John Deere GmbH & Co. KG European Technology Innovation Center | Kaiserslautern
Prof. Dr. A. Ruckelshausen (Vorsitzender) | Hochschule Osnabrück | Osnabrück
Dr. T. Steckel | CLAAS E-Systems KGaA mbH & Co KG | Dissen

## Datenbank- und Anwendungsentwicklung




Die Datenbanken und Kalkulationsanwendungen des KTBL sind zentrale Elemente, mit denen das KTBL zum Wissenstransfer in der Landwirtschaft beiträgt. Im Arbeitsschwerpunkt werden die Datenbanken gepflegt und ausgebaut sowie Online-Anwendungen und Apps programmiert.

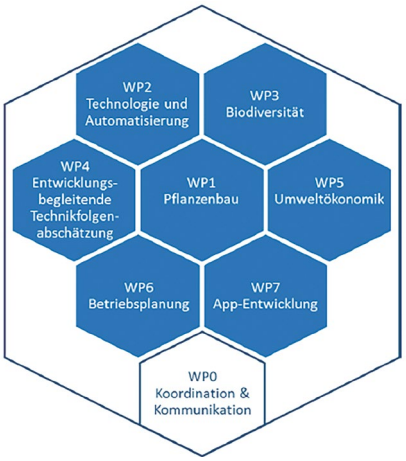
Die Kalkulationsanwendung zur Bewertung von Haltungsverfahren für Mastschweine hinsichtlich Tierwohl und Umweltwirkung, die es dem Nutzer erlaubt, einzelne Haltungselemente zu ändern, wurde für erste Testzwecke fertiggestellt. Baukost für landwirtschaftliche Stallgebäude wurde neu gestaltet und mit neuen Funktionen versehen. In der Testphase befinden sich sowohl das interne Kalkulationsmodell für den Futtermittelbedarf der landwirtschaftlichen Nutztiere einschließlich Kalkulation des Wirtschaftsdüngeranfalls als auch die Module zur Kalkulation von maschinengebundenen Arbeitsgängen insbesondere in der Außenwirtschaft.

Für das Projekt EmiDaT – siehe Arbeitsschwerpunkt „Emissionen und Klimaschutz" – wurde ein neuer Datenbankbereich angelegt, die vorliegenden Daten und Messwerte importiert und erste Routinen für die Datenauswertung erstellt. Ausgebaut wurde der direkte Import von Daten aus der Datenbank in die Tabellen von Printprodukten. Für die internen Datenbank-Apps steht nun eine neue Version der Entwicklungsplattform zur Verfügung. Erste Apps wurden umgestellt und ermöglichen nun ein effizienteres Arbeiten auf der Datenbank.

Im vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BLE) geförderten Projekt „EiKoTiGer" – das im KTBL-Arbeitsschwerpunkt „Nutztierhaltung" durchgeführt wird – entsteht unter Beteiligung des Johann Heinrich von Thünen-Institutes, des Friedrich-Loeffler-Institutes und der Universität Kassel eine Online-Schulungsplattform zur Vermittlung der notwendigen Kenntnisse für die Kontrolle des Tierwohls durch den Landwirt und eine Android-App zur Erfassung der Tierwohlindikatoren. Die Arbeiten zur Lernplattform „Moodle" wurden 2018 abgeschlossen. Im Zentrum standen dabei in diesem Jahr die Einbindung von Videomaterial sowie die Konfiguration von Tests und Auswertung. Anschließend wurde die Schulung durch verschiedene Anwender getestet. Derzeit erfolgen erste Schulungen von Landwirtinnen und Landwirten. Die Konzeption der Android-App wurde insbesondere mit Blick auf die Nutzerführung weiterentwickelt.

# Weitere Projekte

## Biodiversität durch technologieunterstützte Mischkulturen (MIKUtec)




Im Rahmen der Fördermaßnahme „Agrarsysteme der Zukunft" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) wurde das Konzept für das Forschungsprojekt „Biodiversität durch technologieunterstützte Mischkulturen" (MIKUtec) erarbeitet. Die Vision von MIKUtec ist der technologieunterstützte Anbau von Mischkulturen. Diese sollen eine hohe nachhaltige Flächenproduktivität mit ökosystemaren Funktionen verbinden, z. B. effizientem Ressourceneinsatz und Erhöhung der Biodiversität. Das System umfasst autonome Roboter, die Einzelpflanzen säen, pflegen und ernten. Neben der Verfahrenstechnik werden die Konsequenzen für vor- und nachgelagerte Wirtschaftsbereiche behandelt. Mit den Mischkulturen soll der Zielkonflikt zwischen Schutz und Nutzung der Agrarfläche aufgelöst werden.

Das Konzept wurde am 28. Februar 2018 eingereicht und am 3. Mai vor dem Gutachterausschuss präsentiert. Leider ist das Projekt nicht in die Förderphase gelangt. Durch die weitere Zusammenarbeit mit den Projektpartnern besteht die Möglichkeit, die Projektidee in einem anderen Rahmen wieder aufzugreifen.

**Projektpartner**

Dr.-Ing. R. Bölling | CLAAS Selbstfahrende Erntemaschinen GmbH | Harsewinkel
S. Kiefer | Amazonen Werke H. Dreyer GmbH & Co. KG | Hasbergen-Gaste
Dr. E. Mietzsch | KTBL-Geschäftsstelle | Darmstadt
Dr. K. Mullen | Sunbird Images, Dr. Peter Mullen & Dr. Georg Pohland GbR | Wülfrath
Prof. Dr. M. Quaas | Christian-Albrechts-Universität zu Kiel | Kiel
Prof. Dr. A. Ruckelshausen | Hochschule Osnabrück | Osnabrück
H. Stahl | Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie | Nossen
N. Weinberger | Karlsruher Institut für Technologie | Karlsruhe
Prof. Dr. V. Wolters | Justus-Liebig-Universität Gießen | Gießen

# GeoBox-I – Standardisierung der GeoBox-Infrastruktur

Ziel des 2018 gestarteten Vorhabens „GeoBox-I“ ist die experimentelle Entwicklung, Erprobung und Verbreitung eines praxistauglichen Prototypen einer standardisierten und resilienten GeoBox-Infrastruktur zur dezentralen Datenhaltung und regionalen Vernetzung in der Landwirtschaft. Das Projekt wurde von Vertretern des Landes Rheinland-Pfalz angestoßen und fand die Unterstützung der Agrarministerkonferenz der Länder. Die Förderung der genehmigten ersten Phase erfolgt durch das Programm der Landwirtschaftlichen Rentenbank. Das KTBL wird sich im Projekt mit der Erarbeitung und Bereitstellung von Datenvokabularien befassen. Partner sind das Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum (DLR) Rheinhessen-Nahe-Hunsrück (Bad Kreuznach), das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI, Kaiserslautern), die Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz (ZEPP, Bad Kreuznach), die Technische Universität Darmstadt und die expeer GmbH (Bonn).

Die Übergabe des Förderbescheides durch Bundeslandwirtschaftsministerin Julia Klöckner erfolgte am 16. November 2018 in Bad Kreuznach.



Die Übergabe des Förderbescheides (v. l. n. r. Prof. Dr. Christian Reuter, TU Darmstadt; Michael Lipps, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück; Andy Becht, Staatssekretär, Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau; Dr. Benno Kleinhenz, ZEPP; Felix von Glisczynski, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung; Julia Klöckner, Bundesministerin für Ernährung und Landwirtschaft; Dr. Helmut Martin, CDU-Landtagsabgeordneter; Dr. Martin Kunisch, KTBL; Dr. Ansgar Bernardi, DFKI; Philippe Nuderscher, expeer GmbH)



## Pflanzenschutzanwendungsmanager: PAMrobust – Betriebssicherheit der Hintergrunddienste, Systemtests und Praxishandreichungen

Das Nachfolgeprojekt des mit der DLG-Goldmedaille ausgezeichneten Projektes „Pesticide Application Manager (PAM)“ endete im November 2018. In dem im Rahmen der Deutschen Innovationspartnerschaften der Bundesanstalt für Ernährung und Landwirtschaft (BLE) geförderten Projekt wurde der experimentelle Webdienst aus dem Vorgängerprojekt, der schlag- und produktspezifische Abstandsauflagen in maschinenlesbarer Form z. B. für Geoinformationssysteme zur Erstellung von Applikationskarten ausliefert, nochmals deutlich weiterentwickelt. Die Prozesskette zur Aufarbeitung der vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit bereitgestellten Stammdaten konnte von fünf auf drei Schritte verkürzt werden. Zudem wurden wartungsintensive, im Rahmen der experimentellen Entwicklung selbstgeschriebene, Komponenten durch Standardwerkzeuge ersetzt, die auch eine leichtere Übertragbarkeit auf andere Systeme und Inhalte ermöglichen. Neben diesen technischen Infrastrukturarbeiten werden nun zudem auch Raumkulturen unterstützt und die Abfragemöglichkeiten wurden durch passendere, flexiblere Modellierung der Kultur- und Schaderregertaxonomien verbessert. Der Projektpartner Julius-Kühn-Institut (JKI) hat nochmals Untersuchungen zur Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Einmessung abstandsrelevanter Strukturen unter verschiedenen, im Feld vorkommenden ungünstigen Bedingungen durchgeführt, während John Deere die Integration in vorhandene Systeme ausgebaut hat. Gemeinsam wurde außerdem eine Handreichung erarbeitet, die einen Überblick über zu berücksichtigende Aspekte bei der praktischen Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen im Hinblick auf Abstandsauflagen bietet.

## Pflanzenschutzanwendungsmanager: PAM3D – Betriebssicherheit der Hintergrunddienste, Systemtests und Praxishandreichungen



In diesem ebenfalls als Nachfolgeprojekt des mit der DLG-Goldmedaille ausgezeichneten Projektes „Pesticide Application Manager (PAM)“ konzipierte Projekt wurde Anfang 2018 mit der intensiveren inhaltlichen Bearbeitung begonnen. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf der zusätzlichen Berücksichtigung von Abstandsauflagen, die sich aus der Geländetopographie ergeben, den sogenannten Hangneigungsauflagen. Da ein Großteil der Ackerflächen in Deutschland eine Hangneigung von mehr als 2 Prozent aufweist, sind auch die entsprechenden Auflagen von hoher Relevanz. Es sollen daher Verfahren zur Berücksichtigung der Hangneigungsauflagen auf Basis von 3-D-Geländedaten entwickelt und in die Abstandsservices von PAM integriert werden.

2018 erfolgte insbesondere die Analyse verschiedener zur Verfügung stehender digitaler Geländemodelle. Beteiligt sind die Partner Julius-Kühn-Institut (JKI, Kleinmachnow), John Deere European Technology Innovation Center (JD ETIC, Kaiserslautern), die Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz (ZEPP, Bad Kreuznach) und Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion (ISIP e.V., Bad Kreuznach).

## NFDI4life



Im Projektkonsortium NFDI4life (https://www.nfdi4life.de) haben sich rund 22 Partner zusammengefunden, die das Forschungsdatenmanagement der Lebenswissenschaften voranbringen möchten. Die Initiative ist in die Aktivitäten des Bundeministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zu einer nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI) eingebettet. Das Konsortium hat mehrere Workshops zum Thema veranstaltet und erwartet, sich bei künftigen Forschungsaufrufen einbringen zu können. Inhaltlich werden eine Reihe von Themen von der Medizin über Biologie und Geowissenschaften bis hin zur Landwirtschaft abgedeckt. Das KTBL vertritt hierbei gemeinsam mit Organisationen wie dem Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V. und der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover den Agrarbereich.

GODAN
Global Open Data
for Agriculture & Nutrition

## GODAN-DO: Ethische und rechtliche Aspekte von Open Data

Das Projekt GODAN-DO wurde als Unterstützung des Sekretariats der Global Open Data for Agriculture and Nutrition (GODAN) Initiative aufgesetzt und wird vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) mit der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) als Projektträger im Rahmen der Internationalen Zusammenarbeit gefördert. DO steht für Data-Ownership. Das Open-Data-Konzept wirft ethische und rechtliche Fragen auf, die Schwerpunkt dieses Vorhabens sind. Experten warnen vor einer verstärkten Ungleichverteilung von Mitteln zwischen verschiedenen Akteuren aufgrund von tagtäglich von Nutzern erzeugten und von Unternehmen gesammelten Daten. Ziel des vorliegenden Projektes ist es, Lösungsansätze zu entwickeln, die eine gerechte Verteilung des Nutzens von Daten gewährleisten und die Motivation für den Einsatz von Open Data steigern. Dieses übergeordnete Ziel soll durch eine Analyse des Standes rechtlicher Regelungen und gesellschaftlicher Konventionen zu diesem Thema erreicht werden. Die Erhebung, Zusammenführung und Abstimmung über Auswertung der Information erfolgt im Rahmen einer internationalen Arbeitsgruppe. Zudem sollen Handlungsempfehlungen und Szenarien für die künftige Bereitstellung von Open Data erarbeitet werden.

# Nationale und internationale Zusammenarbeit mit Organisationen

Neben Projektaktivitäten pflegte der Arbeitsschwerpunkt seine Kooperationen mit Organisationen, die im Umfeld der Digitalisierung tätig sind.

Insbesondere die Zusammenarbeit mit der Agricultural Information Management Standards Group der FAO (AIMS) konnte vertieft werden. Das KTBL ist gemeinsam mit der Zentralbibliothek für Medizin und Lebenswissenschaften (ZB MED) Herausgeber der deutschen Übersetzung des von der AIMS-Gruppe publizierten und verwalteten AGROVOC-Thesaurus. Zu diesem fand im Sommer ein Herausgebertreffen in Utrecht statt, bei dem auch das KTBL vertreten war. Der AGROVOC spielt zunehmend eine Rolle in verschiedenen Projekten des Arbeitsschwerpunktes (GeoBox-I, PAMrobust, NFDI4life). Auch können allgemeine Aktivitäten und Arbeiten zu Glossarien in anderen Bereichen hier gebündelt werden, sodass die Zusammenarbeit auf diesem Gebiet vermutlich im kommenden Jahr noch vertieft werden wird.

Zudem wurde innerhalb der Projektgruppe 9 der Agricultural Electronics Industry Foundation (AEF e.V.) die Arbeiten zu einem Telemetrieprotokoll für den Austausch zwischen Landmaschinen und Serverplattformen weiter fortgeführt.



Teilnehmer des AGROVOC-Herausgebertreffens am 26. und 27. Juni 2018 in Utrecht


KTB



# Wir über uns

Ziele und Aufgaben des KTBL

Organisationsstruktur des Vereins

Nachgefragt: Wie funktioniert die Zusammenarbeit zwischen BMEL und KTBL?

Online-Präsenz und Social Media

Datenschutz-Grundverordnung

60 Jahre Schlepperprüffeld

Fachzeitschrift LANDTECHNIK

Stiftungen beim KTBL

# Ziele und Aufgaben des KTBL

## 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
- Forschungs- und Enwicklungsvorhaben initiieren und koordinieren

Dieses Vorgehen wird in Gremien mit ehrenamtlichen Fachleuten abgestimmt

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

Die Kernaufgabe des KTBL ist der Technologietransfer. Das KTBL erhebt Daten und Fakten für Kalkulationen und zur Bewertung der Landbewirtschaftung, der Nutztierhaltung und energiewirtschaftlicher Fragen. 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 Beschäftigten aus Beratung, Wissenschaft, Ausbildung und Planung in Landwirtschaft, Gartenbau und Weinbau. Zudem sprechen sie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Ministerien und Behörden sowie Akteure und Akteurinnen aus den vor- und nachgelagerten Bereichen an.

Den höchsten Stellenwert in der KTBL-Arbeit hat der Erfahrungsaustausch im Rahmen des Expertennetzwerkes. Das KTBL unterstützt Politik und Verwaltung 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.

*„Wir arbeiten wissenschaftlich an einer effizienten und umweltschonenden Landwirtschaft der Zukunft"*

Dr. Martin Kunisch

# Organisationsstruktur des Vereins

Das Präsidium und der Hauptausschuss sind die Führungsorgane des KTBL; sie legen die Grundlagen der Arbeit fest. Die Arbeitsgemeinschaften fungieren als Lenkungsgremium für einen Arbeitsschwerpunkt mit längerfristigem Auftrag. Sie wählen die Themen aus, regen Projekte an, legen Prioritäten fest und entwickeln fachübergreifende Konzepte. Sie bilden zur Bearbeitung eines konkreten Projektauftrages Arbeitsgruppen, die in der Regel in ein bis drei Jahren ein Ergebnis vorlegen. Jeder Arbeitsschwerpunkt wird von einem Fachteam der Geschäftsstelle unterstützt, deren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Projekte betreuen, fachlich mitarbeiten und die Ergebnisse umsetzen.

Die KTBL-Mitglieder und etwa 270 weitere Fachleute bilden mit ihrer ehrenamtlichen Mitarbeit in den rund 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 60 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der KTBL-Geschäftsstelle in Darmstadt an den Themen mit.

*„Wir bündeln Wissen aus allen landwirtschaftlich relevanten Bereichen in unseren Arbeitsgemeinschaften"*

Dr. Martin Kunisch

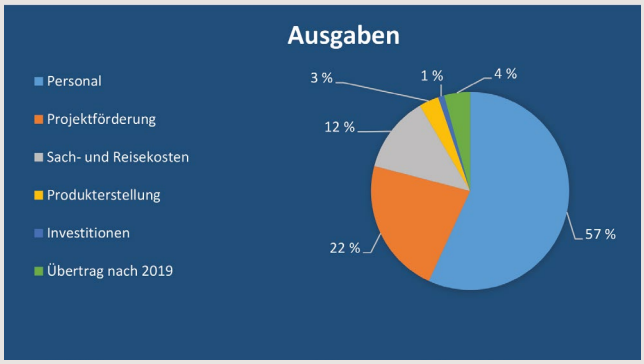
## Mitglieder des Hauptausschusses

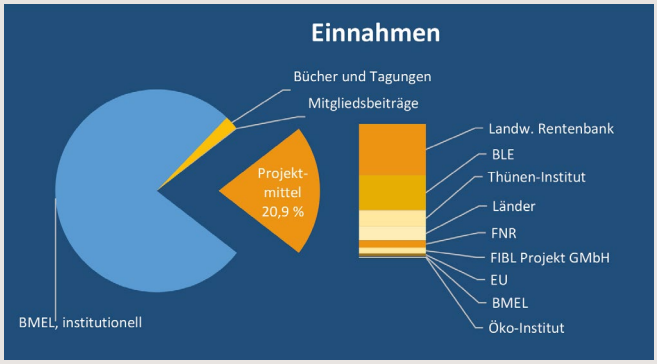
Prof. Dr. Thomas Amon
Prof Dr. Heinz Bernhardt
Prof. Dr. Eberhard von Borell
Prof. Dr.-Ing. Stefan Böttinger
Prof. Dr. Reiner Brunsch
Prof. Dr. Wolfgang Büscher
Dr. Markus Demmel
Dr. Harm Drücker
Dr.-Ing. Wilfried Eckhof
Bernhard Feller
Prof. Dr. Heinz Flessa
Gerd Franke
Prof. Dr. Eva Gallmann
Carolin Grieshop
Gabriele Hack
Dr. Jan Henrik Harms
Prof. Dr. Urban Hellmuth
Dr. Dirk Hesse
Prof. Dr. Engel Hessel
Dr. Jörg Hüther
Ulrich Keymer
Dr. Werner Kloos
Albrecht Kümmel
Hubertus Lappé
Andreas Lindenberg
Dr. Martin Müller
Dr.-Ing. Michael Mußlick
Dr. Eberhard Nacke
Dr. Stefan Neser
Dr. Hans Oechsner
Prof. Dr. Wilhelm Pflanz
Prof. Dr. Arno Ruckelshausen
Prof. Dr. habil. Matthias Schick
Prof. Dr. Hans-Peter Schwarz
Peter Spandau
Dr. Georg Wendl
Dr. Jürgen Wilhelm
Dr. Ute Williges
Prof. Dr. Martin Ziron

Stand: 31.12.2018

# Zahlen, Daten und Fakten

## Finanzierung 2018




Der Haushalt im Jahr 2018 betrug 8,1 Mio. Euro

Das KTBL wurde mit 6,3 Mio. Euro vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft institutionell gefördert

Vor 48 Jahren ist durch Fusion des Kuratoriums für Technik in der Landwirtschaft (KTL) und der Arbeitsgemeinschaft Landwirtschaftliches Bauen (ALB) das „B" ins KTBL gekommen

4 Erklärfilme auf YouTube erläutern wer wir sind und was wir tun

Der Erklärfilm „Tierschutzindikatoren" wurde bereits mehr als 7.500 mal aufgerufen

Das KTBL hat rund 300 Vereinsmitglieder

2018 arbeiteten 333 Fachleute ehrenamtlich im KTBL mit

Derzeit sind im KTBL rund 50 Gremien und Projekte aktiv

19 Projekte werden mit Mitteln aus nicht institutioneller Förderung gefördert

2018 betrug das Auftragsvolumen Dritter rund 21 % vom Haushalt

In der Geschäftsstelle arbeiten rund 90 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

2018 hat das KTBL 10 neue Kolleginnen und Kollegen begrüßt, 7 wurden verabschiedet

Der Anteil der weiblichen KTBL-Belegschaft beträgt rund 60 %



Mitglieder des Präsidiums (v. l. n. r.)
Dr. Jens Möller, Prof. Dr. Christine Tamásy, Peter Spandau,
Prof. Dr. Eberhard Hartung, Dr. Stefan Neser, Prof. Dr. Nicole Kemper

# Mitglieder des Präsidiums

Prof. Dr. Eberhard Hartung (Präsident)

Prof. Dr. Nicole Kemper

Dr. Jens Möller

Dr. Stefan Neser (stellv. Präsident)

Dr. Rainer Gießübel (Vertreter BMEL)

Peter Spandau (stellv. Präsident)

Prof. Dr. Christine Tamásy

Stand: 31.12.2018

Das KTBL erfüllt mit seinem Wissenstransfer Aufgaben, die für den Staat von erheblichem Interesse sind. Da diese Aufgaben nicht oder nur unzureichend auf andere Weise erfüllt werden können, erhält das KTBL vom Staat Zuwendungen – die „institutionelle Förderung". Diese Zuwendungen sind zweckgebunden. Der Zweck ist in der Satzung des KTBL definiert.

Rechtsgrundlage ist die Bundeshaushaltsordnung (BHO). In Haushaltsgesetzen werden die Mittel jährlich bereitgestellt. Anders als Projektmittel deckt die institutionelle Förderung die gesamten Ausgaben des Zuwendungsempfängers. Die institutionelle Förderung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) ist die wirtschaftliche Grundlage des KTBL.

Die Förderung des Zuwendungsempfängers gleicht einer Dauerleistung des Staates, wird aber jährlich neu beantragt und muss vom Zuwendungsgeber neu bewilligt werden. Andere Beispiele für institutionelle Förderung sind die Max-Planck-Gesellschaft sowie die Fraunhofer-Gesellschaft.

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

# Nachgefragt: Wie funktioniert die Zusammenarbeit zwischen BMEL und KTBL?

## Aus der Praxis in die Wissenschaft für die Politik

EuroTier und Agritechnica sind seit jeher neben dem allgemeinen Messegeschehen auch Treffpunkt für den Austausch und die Fachgespräche rund um die Landwirtschaft. Die Agrarjournalistin Angelika Sontheimer sprach auf dem KTBL-Messestand mit Dr. Werner Kloos, Ministerialdirigent und Leiter der Unterabteilung Landwirtschaft sowie Leiter der Stabsstelle Nutztierstrategie im BMEL, und dem KTBL-Präsidenten und Universitätsprofessor Prof. Dr. Eberhard Hartung über aktuelle Herausforderungen in der Landwirtschaft und die Zusammenarbeit von BMEL und KTBL.

**Herr Dr. Kloos, was sind die aktuellen Fragen und Probleme in der Landwirtschaft?**

KLOOS: Eine große Herausforderung der Landwirtschaft ist es, zu zeigen was sie macht, wie sie es macht und zu erklären warum sie es so macht. Für die Akzeptanz in der Gesellschaft ist das unabdingbar. Dabei geht es unter anderem darum, die Bedingungen aufzuzeigen, unter denen die Landwirte produzieren: Wie werden die Tiere gehalten? Welche Auswirkungen auf das Grundwasser oder die Luft hat die Landwirtschaft? Und welchen Beitrag leistet die Landwirtschaft für die Allgemeinheit und zur Kulturerhaltung? Unser Anspruch ist es, Lösungen zu schaffen, die Tierschutz und Umwelteinwirkungen, die Ökonomie und die Wünsche der Gesellschaft zusammenbringen. Nur so ist unsere Landwirtschaft zukunftsfähig.

**Für die Arbeit im Bundesministerium brauchen Sie sicherlich ein gutes Expertennetzwerk, mit dem Sie vertrauensvoll zusammenarbeiten können?**

KLOOS: Das BMEL verfügt über eine leistungsfähige und gut ausgestattete Ressortforschung, wissenschaftliche Beiräte, ein Praktikernetzwerk – um nur ein paar zu nennen. Dazu kommen viele persönliche Kontakte. Zum Netzwerk gehört natürlich auch das KTBL. Die Arbeit des KTBL mit den Gremien und dem Ehrenamt ist sehr wertvoll für uns. Ein wichtiger Punkt ist beispielsweise, dass das KTBL seine Zahlen mit Praktikern und Beratern diskutiert hat und fachlich unabhängig und nicht eigeninteressengesteuert ist. Auf KTBL-Daten und -Bewertungen können wir uns verlassen. Deswegen unterstützen wir die Arbeit des KTBL mit einer institutionellen Förderung.

**Dieses Lob freut Sie sicher zu hören, Herr Professor Hartung?**

HARTUNG: Vielen Dank für das Kompliment. Es passt zu unserer Struktur. Wir sind ein unabhängiger Verein. Das gibt uns Beinfreiheit, wie es im Fußball so schön heißt. Wir können auf Dinge hinweisen, die uns auffallen. Besonders das Ehrenamt trägt unsere Tätigkeit. Das ist der Ursprung unserer Arbeit und ein Pfund, mit dem wir wuchern können. 2018 sind es mehr als 300 engagierte Menschen in einer Kombination aus Praktikern sowie Menschen in der Beratung und in der Forschung.

**Die Arbeit des KTBL ist also unabhängig.**

HARTUNG: Absolut. Wir sind vor allem politisch unabhängig. Wir stellen die Fakten als fundierte Basis für weitere Entscheidungen zusammen, egal ob es für das Ministerium ist, für die Beratung, für die Studierenden oder für die Praktiker. Wir sind für unterschiedliche Interessengruppen da.

**Und doch gestaltet das KTBL Politik mit …**

KLOOS: Die politische Bühne ist ja sehr vielfarbig. Die Menschen singen nicht alle das gleiche Lied. Es gibt unterschiedliche Meinungen, vor allem wenn es um kritische Diskussionen geht. Das ist, was die politische Arbeit so spannend macht. Das KTBL hilft uns, die Politik verlässlich zu gestalten, weil es glaubwürdige Daten liefert, die wir für unsere Meinungsbildung und Politikberatung heranziehen. Die Landwirtschaft in Deutschland ist ein schwieriges Geschäft geworden …



Prof. Dr. Eberhard Hartung (m.) und Dr. Werner Kloos (r.) im Gespräch mit Angelika Sontheimer am 13. November auf der EuroTier in Hannover

**… weil wir 80 Millionen Experten für Landwirtschaft haben.**

KLOOS: Genau. Wie beim Fußball. Und diese Menschen wissen alle, wie es viel besser geht. Deswegen sind heute auch die Fragestellungen wesentlich komplexer geworden. Welche Auswirkungen hat die Landwirtschaft auf die Umwelt und den Klimaschutz und was ist mit dem Tierwohl. Für genau diese Fragestellungen ist das KTBL mit seinem Expertennetzwerk breit aufgestellt.

**Das bedeutet, das KTBL kann vernetzte Daten liefern.**

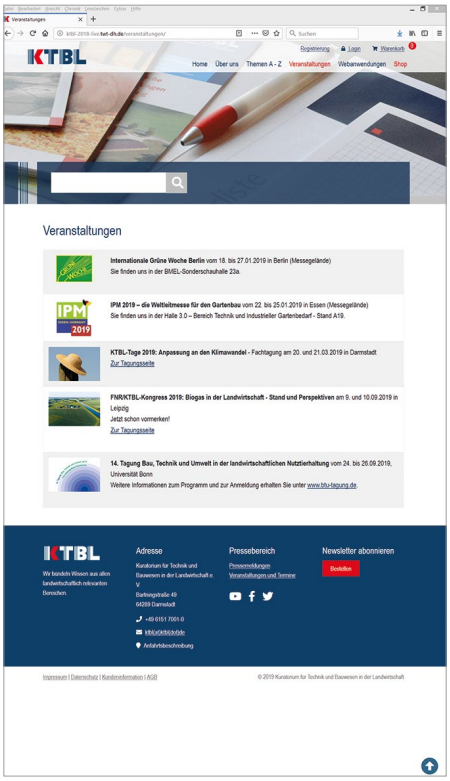
HARTUNG: Mit dem Zahlenmaterial können wir verschiedene Produktionssysteme und -verfahren zunächst einmal vergleichen und einordnen. Daran schließt sich dann die Bewertung an. Nehmen wir einmal das Beispiel Tier- und Umweltschutz. Sie können zusammenpassen, müssen aber nicht. Wir überlegen dann, was hat welchen Wert und wie gewichtet wird. Früher ging es entweder um den Pflanzenbau oder um die Tierhaltung. Heute greift das alles ineinander. Wir wollen die gesamte Prozess- und Verfahrenskette aber nicht nur beschreiben, sondern auch bewerten: Ist diese Maßnahme besser für den Tierschutz und auch für den Umweltschutz oder weder … noch? Wie wirkt es sich aus, wenn wir dieses oder jenes tun? Wir stellen die Ergebnisse dann fachlich fundiert zusammen und dann geht es letztendlich in den politischen und gesellschaftlichen Prozess.

**Und wie funktioniert die Zusammenarbeit zwischen BMEL und KTBL?**

KLOOS: Wir sind sehr gut vernetzt, weil wir bei vielen Themen sozusagen an der gleichen Werkbank arbeiten. Es gibt wichtige Synergieeffekte in unserer Arbeit. Bei der Entwicklung der Nutztierstrategie und bei der Tierwohlkennzeichnung haben wir uns sehr gut ergänzt und Lösungen entwickelt. Am Anfang steht die Idee und dann kommt die Umsetzung – da ist viel Sachverstand gefragt. Aber nur so können wir verschiedene Konzepte für die Praxis entwickeln. Im Endeffekt geht es darum, eine Aussage zu treffen, wenn ich eine bestimmte Anforderung an die Tierhaltung stelle, sagen wir mal mehr Platz, dann kostet das pro Schwein die Summe X mehr. Das ist eine ganz fundierte Hilfe für politische Entscheidungen, weil wir auch dank der Mitarbeit des KTBL belastbare Daten und Szenarien haben und so die Folgen politischen Handelns abschätzen können.

**Herr Dr. Kloos, Herr Professor Hartung, vielen Dank für das Gespräch!**

Angelika Sontheimer, freie Agrarjournalistin




# Online-Präsenz und Social Media

## Alle Jahre wieder – Webseite Relaunch

Grundsätzlich gilt: Eine Webseite wird nie endgültig „fertig". Noch bevor die neue Optik mit neuen Funktionalitäten veröffentlicht wird, wächst schon die To-do-Liste für das nächste Mal. Hintergrund sind die vielen Möglichkeiten und steigenden Ansprüche an die technischen Entwicklungen und die Darstellung der Inhalte auf unterschiedlichen Endgeräten.

Wer ist unsere Zielgruppe? Was wollen wir veröffentlichen? Wie steigt man eigentlich in der Google-Trefferliste? Diesen und weiteren Fragen stellten wir uns und suchten uns zur Beantwortung die Unterstützung eines externen Dienstleisters. In der ersten Runde wurden hausinterne Befragungen durchgeführt und so die Anforderungen des Fachkollegiums, die im Wesentlichen für die Fachinhalte verantwortlich sind, erörtert. Im zweiten Schritt baten wir unser Ehrenamt um Unterstützung und sammelten in Telefoninterviews wichtige Rückmeldungen zum „Blick von außen". Braucht es zu viele „Klicks" zum gewünschten Artikel bzw. finde ich diesen überhaupt in kurzer Zeit? Auf Grundlage der Antworten wurden kurze Fragebögen entwickelt und auf der EuroTier in Hannover Interviews mit Messebesuchern durchgeführt. Da wir uns in der Halle mit dem Schwerpunkt „Campus & Karriere" befanden, konnten wir erfreulich viele „Kunden von morgen" befragen und schwerpunktmäßig Rückmeldungen zu unseren Online-Anwendungen wie „Baukost" und „MaKost" sammeln.

Nun sind wir soweit, zum Jahresanfang 2019 können wir online gehen – dann auch mit allen gängigen mobilen Endgeräten. Übersichtlicher und noch nutzerfreundlicher, aber machen Sie sich selbst ein Bild unter www.ktbl.de.

## Nutzung der Online-Anwendungen

Seit über 5 Jahren stellt das KTBL seine Online-Anwendungen und die bis dahin an Datensammlungen gekoppelten Online-Anwendungen kostenfrei zur Verfügung. Verlässliche Planungsgrundlagen für zukunftsfähige Produktions- und Investitionsentscheidungen im landwirtschaftlichen Betrieb stehen jedem Interessierten frei zur Nutzung.

Der Entschluss, Online-Anwendungen kostenfrei anzubieten, wurde in einer Initiative öffentlicher Einrichtungen getroffen. Die Initiative fördert den offenen Austausch landwirtschaftlicher Daten.

Zur besseren Dokumentation und späteren Bearbeitung verfügen einige Anwendungen über eine Speicherfunktion. Grundlage für die Nutzung ist eine einmalige persönliche Registrierung unter www.ktbl.de. Anschließend kann man die gewünschte

Anwendung beliebig oft aufrufen und die erzeugten Daten speichern. Mittlerweile bietet das KTBL 28 IT-Anwendungen zu (fast) allen Bereichen der Landwirtschaft und des Gartenbaus an. Mehr als 20.000 Nutzer haben sich registriert.

## Social Media

Ergänzt wird der Online-Auftritt durch die sozialen Medien. Auch nicht bei Facebook, Twitter oder YouTube registrierte Nutzerinnen und Nutzer können unsere dortigen Veröffentlichungen lesen. Eine Verknüpfung zu den jeweiligen Kanälen ist unter www.ktbl.de in der unteren Zeile der Startseite zu finden. Aktuell folgen dem KTBL gut 400 Personen oder Institutionen auf Facebook und auf Twitter. Die beliebtesten Filmbeiträge verzeichnen auf YouTube über 1.800 Aufrufe. Dort findet man neben den KTBL-Erklärfilmen die Gewinnervideos zum Bundeswettbewerb „Landwirtschaftliches Bauen“ und die Vorträge der KTBL-Tage aus den letzten drei Jahren.




## Newsletter

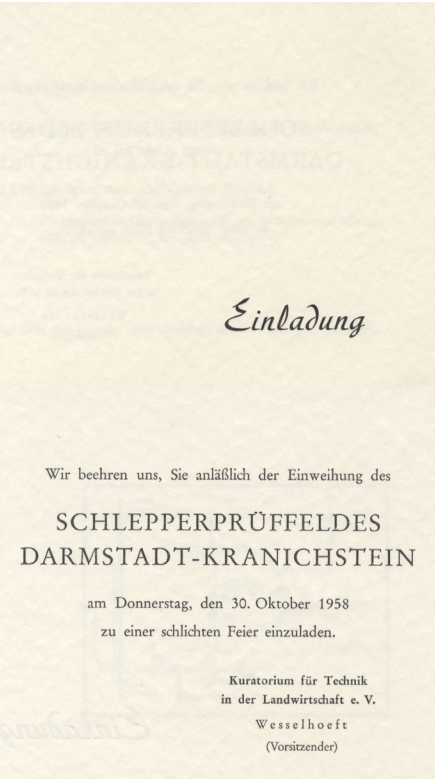
Newsletter2Go | 100% Datenschutz aus Deutschland

Im Schnitt alle drei Monate informiert der Newsletter über die Arbeit des KTBL. Er berichtet über geplante KTBL-Veranstaltungen und Messeauftritte. Rückblicke auf Veranstaltungen mit KTBL-Beteiligung und Neuigkeiten aus den Gremien und Projekten des KTBL bilden den Schwerpunkt. Darüber hinaus werden neue Projekte, die neuesten Veröffentlichungen und die Neuerscheinungen der Fachzeitschrift LANDTECHNIK vorgestellt. Der ursprünglich exklusiv für Gremienmitglieder des KTBL konzipierte Newsletter ist heute für alle Interessenten zugänglich und ist eine bequeme Art einen schnellen Überblick über das KTBL und seine Arbeit zu gewinnen.

EU-DSGVO
Datenschutz-
Grundverordnung

# Datenschutz-Grundverordnung

Wofür wir uns in der Landwirtschaft einsetzen – Dateneigentum, Datensparsamkeit, Zweckbindung, Datenrichtigkeit, Datensicherheit – leben wir auch in unserer täglichen Arbeit. Die Erfassung, Verwaltung und Nutzung von personenbezogenen Daten im KTBL wurden 2018 bundesweit nach der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) geregelt. Dabei setzen wir auch auf verlässliche Partner wie Newsletter2Go. Hausinterne Schulungen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Jahr 2018 stellen eine hohe Datensensibilität sicher. Der Datenschutzbeauftragte Dr. Florian Kloepfer koordiniert die Arbeiten und sorgt dafür, dass die Verordnung im KTBL eingehalten wird.


Einladung

Wir beehren uns, Sie anläßlich der Einweihung des

SCHLEPPERPRÜFFELDES
DARMSTADT-KRANICHSTEIN

am Donnerstag, den 30. Oktober 1958
zu einer schlichten Feier einzuladen.

Kuratorium für Technik
in der Landwirtschaft e. V.
Wesselhoeft
(Vorsitzender)

# 60 Jahre Schlepperprüffeld

2018 feierte der Stadtteil Darmstadt-Kranichstein sein 50-jähriges Stadtteiljubiläum. Zu diesem Jubiläum erstellten Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Deutschkurses „Zusammen Deutsch lernen“ die Ausstellung „60 Jahre Schlepperprüffeld – Eine kurze Geschichte des Kranichsteiner Schleppers“. Was viele nicht wissen – das Prüffeld war Grund für den Sitz der KTBL-Geschäftsstelle in Darmstadt.

Die Ausstellungsmacher schildern das damalige Dilemma: „In den 1950er-Jahren gab es einen Landmaschinen-Boom, viele Bauern kauften Traktoren. Es war sogar die Rede von einer ‚Schlepper-Welle‘: Die Landwirte wünschten sich standardisierte Tests, um die Qualität zu prüfen und um die Schlepper zu normieren. Denn oft passten Kupplungen und Kabelverbindungen von Schleppern und Anhängern verschiedener Hersteller nicht zusammen“. In den ersten 15 Jahren nach dem Krieg schnellte die Traktorenzahl von 60.000 auf knapp eine Million, wie Fritz Lachenmaier in der Jubiläumschrift „50 Jahre KTBL“, die 1973 beim KTBL erschienen ist, berichtet. Von „Schlepperitis“ und „Kleinschlepperfimmel“ war laut Autor die Rede, und dass die Wechselwirkung zwischen technischem Wandel und Agrarstruktur damals kritisch betrachtet wurde.

Seit 1950 betrieb das Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft (KTL) – der Vorläufer des KTBL – eine Teststrecke in Rauischholzhausen bei Gießen. Wegen des dortigen Platzmangels begann das KTL allerdings im November 1954 in Kranichstein mit dem Neubau des „Schlepper-Prüffeldes“.

Im Hessischen Staatsarchiv finden sich Bauunterlagen, Fotos vom fortschreitenden Bau sowie die Einladung zur Eröffnungsfeier – einer schlichten Feier. Drei Gebäude wurden von 1955 bis 1956 für das KTL gebaut. Eine große Werkhalle, ein Bürogebäude und eine Halle für die Motorentests. Eine Maschinenhalle folgte später.

Rund 15 Jahre später fielen dann zwei Ereignisse zusammen. Zum einen wurde mit dem Bau von Neu-Kranichstein begonnen. Eine ursprünglich für 18.000 Menschen geplante Trabantenstadt, der die Testfläche weichen musste. Zum anderen wurde in Frankfurt am Main mit der Fusion des KTL mit der ALB das KTBL gegründet. Anfang der 1970er-Jahre zog das KTBL dann aus seinen in einem Frankfurter Hochhaus gemieteten Räumen in die neu errichtete Geschäftsstelle im Institutszentrum Kranichstein, wo der Verein noch heute seinen Sitz hat. Das Schlepperprüffeld wurde aufgegeben und am 1. Januar 1967 in die DLG-Prüfstelle in Groß Umstadt eingegliedert. Ein Teil der alten Gebäude in Kranichstein wurde abgerissen. Der andere Teil wird heute als Hort, Jugendclub und von der DLRG genutzt.

Der Kurs „Zusammen Deutsch lernen" fand im Rahmen des Projekts „Engagiert im Quartier – Erfolgreich in Arbeit und Beruf" statt und wurde durch das ESF-Bundesprogramm BIWAQ gefördert. „Bildung, Wirtschaft, Arbeit im Quartier – BIWAQ" ist ein ESF-Bundesprogramm des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat (BMI). BIWAQ verbessert mit Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) und des BMI die Chancen von Bewohnerinnen und Bewohnern in benachteiligten Stadtteilen. Das KTBL hat die Aktion unterstützt und sich über das Interesse sowie den Anlass zur Erinnerung gefreut.

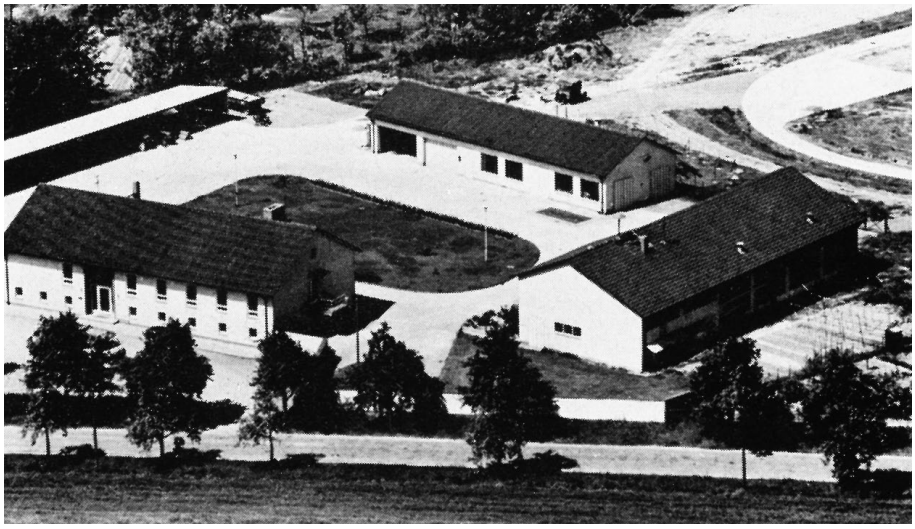



10. 00 Uhr Begrüßungsansprachen

10. 45 Uhr Vortrag: Gedanken zur Motorisierung der Landwirtschaft
Dr. Ing. habil. R. Franke

11. 30 Uhr Rundgang durch das Schlepper-Prüffeld,
anschließend ist Gelegenheit zu einem gemeinsamen Mittagessen im Jagdschloß Kranichstein gegeben.

Um Anmeldung wird gebeten · Quartierbestellung über das Verkehrsamt Darmstadt.



Schlepperprüffeld des Kuratoriums für Technik in der Landwirtschaft (KTL) im Darmstädter Stadtteil Kranichstein

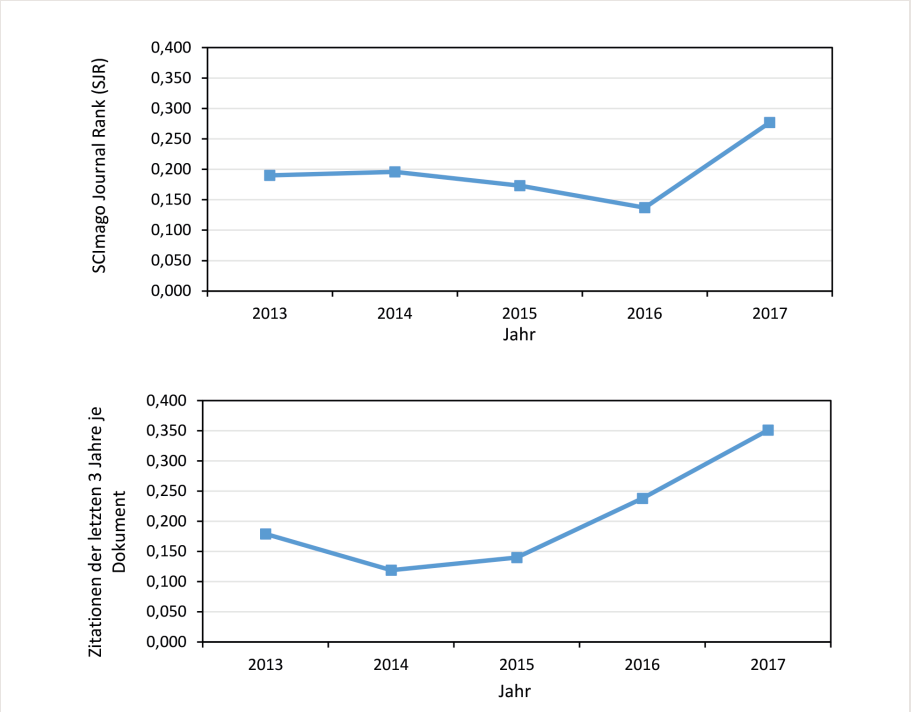
KTBL (1973): 50 Jahre KTBL. Jubiläumschrift, Darmstadt

# Fachzeitschrift LANDTECHNIK

Die LANDTECHNIK ist eine wissenschaftliche Open-Access-Zeitschrift, die gemeinsam vom KTBL, dem VDMA Fachverband Landtechnik, der Max-Eyth-Gesellschaft Agrartechnik im VDI (VDI-MEG) und der Bauförderung Landwirtschaft e. V. (BFL) herausgegeben wird. In der LANDTECHNIK werden Studien und Ergebnisse aus der angewandten Forschung der Agrartechnik veröffentlicht; das Themenspektrum reicht von der Methodenentwicklung und Versuchstechnik über den Technikeinsatz im Pflanzenbau, in der Tierhaltung und bei der Energieproduktion bis zur Umwelttechnik und Informationstechnologie. Die LANDTECHNIK ist peer-reviewed und erscheint in Deutsch und Englisch. Ab dem Jahrgang 1994 können die Fachartikel online abgerufen werden. Die Jahrgänge 1946 bis 1993 werden zurzeit digitalisiert und nach und nach auf der Webseite der LANDTECHNIK zur Verfügung gestellt. Im Jahr 2018 erschien der 73. Jahrgang der LANDTECHNIK.

Wir unterstützen Wissenschaftler und Nachwuchskräfte aus Forschungsinstituten, Industrie und Unternehmen der Landtechnik bei der Veröffentlichung ihrer Projekte und fördern damit den interdisziplinären Austausch neuer Erkenntnisse in der Agrartechnik.

Seit 2012 ist die LANDTECHNIK in der Zitationsdatenbank Scopus des Elsevier Verlags verzeichnet. Anhand der Anzahl der von einer Zeitschrift erhaltenen Zitate und der Bedeutung oder dem Ansehen der Zeitschriften, aus denen diese Zitate stammen, wird der SCImago Journal Rank (SJR) errechnet. Der SJR bemisst den wissenschaftlichen Einfluss des durchschnittlichen Artikels in einer Zeitschrift.



# Zahlen, Daten und Fakten

In der KTBL-Datenbank stehen für die Tierhaltung 9 Tierarten, 24 Produktionsrichtungen und 1.538 Verfahren online bereit

156 Kulturen und 1.575 Verfahren mit 850.199 Spezifikationen sind für den Pflanzenbau aktuell online

Das KTBL bietet für die Arbeit in der Außenwirtschaft 5.703 Arbeitsvorgänge mit über 10 Millionen Spezifikationen

Der Datenbestand umfasst 2.578 Maschinen für Landwirtschaft sowie Wein- und Gartenbau



Ungefähr 90 Vorträge und Publikationen wurden von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des KTBL veröffentlicht




Mehr als 3.000 Datensammlungen wurden 2018 verkauft



Für die IT-Anwendungen sind aktuell mehr als 20.000 Nutzerinnen und Nutzer beim KTBL registriert

LANDTECHNIK
AGRICULTURAL ENGINEERING

In der LANDTECHNIK wurden 2018 zwischen 15.000 und 25.000 Artikel heruntergeladen



Das KTBL hat auf Twitter und Facebook jeweils rund 400 Follower

YouTube

Mehr als 2.000 Aufrufer interessierten sich auf KTBL-YouTube bisher für den Bioland-Hof Bischof aus Pfaffenhofen

# Stiftungen beim KTBL

In Anerkennung herausragender Leistungen verleiht das KTBL Auszeichnungen an Persönlichkeiten in der Landwirtschaft. Mit der Anton-Schlüter-Medaille würdigt das KTBL den visionären Unternehmer Anton Schlüter, der dem KTBL und der Landwirtschaft weit über sein unternehmerisches Wirken hinaus verbunden war. Dies findet seinen Ausdruck in der Stiftung der Anton-Schlüter-Medaille für herausragende wissenschaftliche Leistungen im Bereich der Agrartechnik.

Für ihre Habilitationsschrift „Systemic optimisation and design approach for thermal food processes – Increase of quality, process- and resource efficiency in dried agricultural products manufacturing“ hat 2018 Dr. Barbara Sturm die Anton-Schlüter-Medaille erhalten. Seit 2018 leitet Dr. habil. Barbara Sturm an der Universität Kassel in Witzenhausen den Fachbereich Verfahrens- und Systemtechnik in der Landwirtschaft.

Präsident Prof. Dr. Eberhard Hartung verlieh die Auszeichnung im feierlichen Rahmen an die Wissenschaftlerin gemeinsam mit Laudator Prof. Dr. Andreas Gronauer (v. l. n. r.) anlässlich der KTBL-Tage 2018 in Bayreuth








## Träger der Anton-Schlüter-Medaille

Dr. Andreas Gronauer (1994)
Dr. Stefan Reusch (1998)
Dr.-Ing. Kurt Heppler (1998)
Prof. Dr.-Ing. Jörg Winkelmann (2001)
Dr. Jan Henrik Harms (2005)
Dr. Michael Kilian (2008)
Dr. Thomas Göres (2011)
Dr.-Ing. Peter Emberger (2014)
Dr. Barbara Sturm (2018)

Stand: 31.12.2018

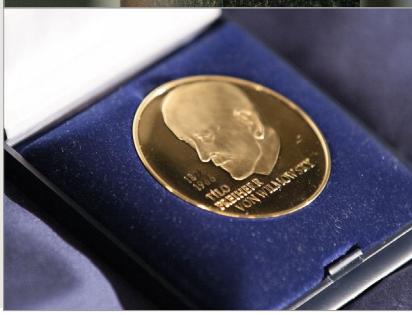
Seit 1978 ehrt das KTBL auch persönliches Engagement. Die Stiftungsurkunde bestimmt, dass die Tilo-Freiherr-von-Wilmowsky-Medaille an Persönlichkeiten verliehen wird, die über die Pflichterfüllung hinaus langjährig wertvolle Impulse zum Wohle der landwirtschaftlich tätigen Menschen gegeben, dem KTBL in seiner Zielsetzung gedient sowie den agrartechnischen Fortschritt nachhaltig gefördert haben.

## Träger der Tilo-Freiherr-von-Wilmowsky-Medaille

Dr. Dr. h. c. Tassilo Tröscher (1978)
Dr.-Ing. E. h. Hermann Fendt (1980)
Dr. Johann-Heinrich Lentz (1982)
Prof. Dr. Ulrich Keymer (1984)
Dr. habil. Hubert Schulze Lammers (1986)
Dr. Harald Heiber (1988)
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)
Dipl.-Ing. (FH) Helmut Weiste (1998)
Dr. Hans-Hasso Bertram (2001)
Dr.-Ing. E. h. Bernard Krone (2004)
Dr. Hartwin Traulsen (2007)
Prof. Dr. Dr. habil. Josef Boxberger (2010)
Dr. Hans-Heinrich Kowalewsky (2013)
Dr.-Ing. Wilfried Eckhof (2016)

Stand: 31.12.2018






Publications
alt



# Publikationen

Messen

Printmedien

IT-Anwendungen

Mitarbeit in Organisationen

Veröffentlichungen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern

Vorträge

Beiträge zu Forschung und Lehre






# Messen

## IGW – Internationale Grüne Woche 2018

Das Messejahr 2018 begann in Berlin. Vom 19. bis zum 28. Januar trafen sich Akteure und Multiplikatoren in der Bundeshauptstadt zur Internationalen Grünen Woche. Neben der eigentlichen Messe fanden zeitgleich auch einige hochkarätige Veranstaltungen wie die Agrarministerkonferenz und die Tagung „Food and Farm 4.0“ statt. Der Auftritt des KTBL in der Sonderschauhalle 23a des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft wurde in diesem Jahr von der Hochschule Osnabrück unterstützt. Professor Dr. Arno Ruckelshausen, Vorsitzender der KTBL-Arbeitsgemeinschaft „Wissenstechnologien“, demonstrierten am KTBL-Stand gemeinsam mit seinem Team den BoniRob, ein autonomes Systemfahrzeug mit unterschiedlichen Manipulatoren. Professor Dr. Peter Pickel und sein Team vom John Deere European Technology Innovation Center präsentierten ein Großmodell zum elektrischen Antrieb in der Landwirtschaft.

## IPM – Internationale Pflanzenmesse Essen 2018

Vom 23. bis zum 26. Januar präsentierten über 1.500 Aussteller aus insgesamt 45 Ländern dem internationalen Fachpublikum ihre Neuheiten, ihre weiterentwickelten Produkte und ihre Dienstleistungen rund um den Gartenbau. In 14 Hallen bot die Messe Informationen zu Pflanzen, Technik, Floristik und Ausstattung bis hin zum Point-of-Sale. Zur IPM ESSEN 2018 kamen rund 54.000 Fachbesucher.

Das KTBL hat sich 2018 zum zweiten Mal mit einem eigenen Stand präsentiert. Der Standort in Halle 3 war gut frequentiert und sorgte für eine hohe Zahl an Interessenten. Durch die regelmäßige Messebeteiligung seit zehn Jahren war einer Vielzahl der Messebesucher bekannt, dass Printprodukte des KTBL auf der IPM verfügbar sind. Neben den gartenbauspezifischen Veröffentlichungen wurden auch andere Datensammlungen, Schriften und Hefte vorgestellt.

## „Tag der offenen Tür“ im Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Traditionell öffnen die Bundesministerien am letzten Wochenende im August ihre Türen für Besucherinnen und Besucher. Am 25. und 26. August besuchten allein 3.500 Bürger das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Wie in 2017 wurde das KTBL auch in diesem Jahr von dem Bereich Öffentlichkeitsarbeit des BMEL angefragt, die Veranstaltung vor Ort zu unterstützen.

Das KTBL präsentierte neben der IT-Anwendung „3-D-Kuh“ auch das Computerspiel „Der Milchbauer“ auf einem Touchpanel. An einer Plastikkuh befestigte Sensoren (Pedometer, Halsband mit Wiederkausensor usw.) veranschaulichten die Erfassung von Daten am Tier und welchen Nutzen die moderne Technik für das Tier und den Tierhalter bringt.

Am Samstag besuchte der Parlamentarische Staatssekretär Hans-Joachim Fuchtel den Stand des KTBL, am Sonntag folgte neben dem Staatssekretär Onko Aeikens noch Bundesministerin Julia Klöckner, die sich viel Zeit nahm und auch starkes Interesse an den Tätigkeiten des KTBL zeigte.









## EuroTier 2018

Landtechnik-Innovationen sowie Lösungen und Konzepte für die Zukunft der Nutztierhaltung werden alle zwei Jahre auf der EuroTier in Hannover präsentiert – in diesem Jahr vom 13. bis 16. November. Das KTBL bot wieder einen attraktiven Anlaufpunkt auf der Messe. Fachkolleginnen und -kollegen aus der Geschäftsstelle standen zu ausgewählten Themen für Fragen und Anliegen zur Verfügung. Und auch dieses Mal wurden die Gäste mit professionell zubereitetem Kaffee begrüßt. Alle Mitglieder des Vereins sowie der Arbeitsgemeinschaften und Arbeitsgruppen sind auch im nächsten Jahr in Hannover – dann auf der Agritechnica – dazu herzlich eingeladen. Ein Höhepunkt auf dem Stand des KTBL war am 13. November der gemeinsam mit dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft ausgerichtete Empfang für die Preisträger des Bundeswettbewerbes „Landwirtschaftliches Bauen“. Darüber hinaus wurden die neuen Faustzahlen für die Landwirtschaft vorgestellt.

## KTBL auf der DeLuTa

In Bremen fanden am 5. und 6. Dezember 2018 mit Beteiligung des KTBL die Deutschen LohnunternehmerTage (DeLuTa) statt. Neben neuester Technik konnten zahlreiche wissenschaftliche Einrichtungen und Forumsdiskussionen besucht werden. Die Veranstaltung ist exklusiv für Mitglieder des Bundesverband Lohnunternehmen e.V. (BLU). Das KTBL war mit einem eigenen Beratungs- und Bücherstand vertreten und präsentierte unter anderem die im November 2018 neu aufgelegte KTBL-Schrift „Kalkulation und Kostenanalyse im Lohnunternehmen“. Die Schrift traf auf regen Zuspruch und viele Besucher nutzten die Möglichkeit für ein Gespräch mit der Mitautorin Katharina Krön vom KTBL.

# Printmedien

### Datensammlungen/Betriebsführung

- Betriebsplanung Landwirtschaft 2018/19 (26. Auflage, 767 S.)

### KTBL-Hefte

- Bewässerungs- und Düngungssysteme im Gartenbau – wasserwirtschaftliche Anforderungen (Nr. 121, 56 S.)
- Anwendung des Bauplanungsrechts – Konsequenzen für Stallbauvorhaben (Nr. 122, 60 S.)
- Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Naturschutzrecht – Hinweise für Stallbauprojekte (Nr. 123, 56 S.)
- Mechanisierung beim Rebschnitt – Rebholz automatisch ausheben (Nr. 124, 60 S.)

### KTBL-Schriften

- Kalkulation und Kostenanalyse im Lohnunternehmen (Nr. 515, 76 S.)

### Tagungsbände

- In Zukunft elektrisch - Energiesysteme im ländlichen Raum (PDF, 233 S.)
- Aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen für die Tierhaltung, 15. KTBL-Vortragsveranstaltung (PDF, 82 S.)
- Aktuelle Arbeiten zur artgemäßen Tierhaltung 2018 – 50. Tagung Angewandte Ethologie bei Nutztieren der DVG (KTBL-Schrift Nr. 514, 276 S.)

### Weitere

- Faustzahlen für die Landwirtschaft (15. Auflage, 1.386 S.)
- Lüftung und Wärmedämmung geschlossener Ställe (Sonderveröffentlichung 624, 56 S.)
- Technische Möglichkeiten zur Unterflurdüngung im konventionellen und ökologischen Weinbau (ATW-Bericht, 18 S.)
- Eignung unterschiedlicher Desinfektionsmittel bei der Flaschensterilisation mittels Rinser (ATW-Bericht, 98 S.)
- Jahresbericht 2017 (155 S.)
- KTBL-Medien 2018/19 (70 S.)

# IT-Anwendungen

- Abstandsrechner – Beurteilung von Geruchsimmissionen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen nach Richtlinie VDI 3894 Blatt 2
- Baukost – Investition Betriebsgebäude
- Baukost – Gewächshäuser
- Baumschule – Betriebswirtschaftliche und produktionstechnische Kalkulationen
- Berechnungsparameter Klimagasbilanzierung (BEK)
- Containerbaumschule – Betriebswirtschaftliche und produktionstechnische Kalkulationen
- Der Milchbauer
- Dieselbedarfsrechner
- Feldarbeitsrechner
- Gemüse im geschützten Anbau
- Gemüsebau – Downloadkonverter für Exportdateien des Leistungskostenrechners Pflanze
- Großvieheinheitenrechner
- Investitionsrechner Druschfruchtlager
- Leistungs-Kostenrechnung Pflanzenbau
- LeNiBa – N-Bilanz Legumiosen
- MaKost – Maschinenkosten und Reparaturkosten
- Nationaler Bewertungsrahmen Tierhaltungsverfahren
- Obstbau – Betriebswirtschaftliche und produktionstechnische Kalkulationen
- Öko-Umstellungsplaner
- Standarddeckungsbeiträge
- Tierschutzindikatoren – Erhebung
- Topfpflanzenbau – Betriebswirtschaftliche und produktionstechnische Kalkulationen
- Unregelmäßige Schläge
- Verfahrensrechner Pflanze
- Vergütungsrechner für Strom aus Biogas (EEG 2009)
- Wirtschaftlichkeitsrechner Biogas
- Wirtschaftlichkeitsrechner Pferdehaltung
- Wirtschaftsdünger-Rechner

# Mitarbeit in Organisationen

**Agricultural Electronics Industry Foundation (AEF e. V.) Projektgruppe 9 FMIS**

D. Martini
*Mitglied*

**Arbeitsgemeinschaft der landwirtschaftlichen Woche Südhessen e. V. (LLH)**

Dr. M. Kunisch
*Mitglied*

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

S. Fritzsche
*Mitglied*

Dr. W. Hartmann
*Mitglied*

A.-K. Steinmetz
*Mitglied*

B. Meyer
*Mitglied im Ausschuss „Richtpreise“*

**Arbeitskreis Industrie-Landwirtschaft Hessen e. V. des Hessischen Bauernverbandes (HBV)**

Dr. M. Kunisch
*Mitglied*

**Ausschuss für Technik im Weinbau (ATW)**

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

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

Dr. M. Kunisch
*Mitglied*

**Bitkom e. V.**

Dr. M. Kunisch
*Mitglied*
*Vorstandsmitglied im Arbeitskreis „Landwirtschaft“*

**BonaRes Zentrum für Bodenforschung**

Dr. M. Kunisch
*Mitglied im Projektbeirat*

**Börsenverein des Deutschen Buchhandels e. V.**

Dr. M. Kunisch
*Mitglied*

**Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)**

E. Grimm
*Nutztierstrategie, Mitglied in der Arbeitsgruppe „Genehmigung und Baurecht“*

Dr. D. Horlacher
*Mitglied in der Arbeitsgruppe „Betriebliche Stoffstrombilanzen“*

**Strategisches Forum für das Bundeszentrum für Ernährung (BZfE) und das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)**

Dr. M. Kunisch
*Mitglied*

**Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL)**

W. Achilles
*Mitglied in der Fachgruppe „Nutztiere, Fischerei und Imkerei inklusive Berufsbildung“*
*Mitglied in der Fachgruppe „Pflanzenbau“*

C. Reinhold
*Mitglied in der Fachgruppe „Gartenbau und Weinbau inklusive Berufsbildung“*

**Dachverband Agrarforschung (DAF)**

Dr. M. Kunisch
*Mit der Wahrnehmung der KTBL-Interessen beauftragt*

**Deutsche Agrarforschungsallianz (DAFA)**

Dr. M. Kunisch
*Mit der Wahrnehmung der KTBL-Interessen beauftragt*

**Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde e. V. (DGfZ)**

Dr. S. Meyer-Hamme
*Mitglied*

**Deutsche Landeskulturgesellschaft (DLKG)**

K. Kühlbach
*Mitglied*

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

M. Stößer
*Mitglied*

**Deutsche Phytomedizinische Gesellschaft (DPG)**

Dr. M. Kunisch
*Mitglied*

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

Dr.-Ing. N. Fröba
*Mitglied im Fachausschuss FA GB9 „Ländliche Wege"*

A. Hackeschmidt
*Mitglied in der Arbeitsgruppe IG-6.14 „TRwS-JGS Anlagen"*

M. Paterson
*Mitglied in der Arbeitsgruppe IG-6.15 „TRwS Biogasanlagen"*

**Deutscher Verkehrssicherheitsrat (DVR)**

Dr.-Ing. N. Fröba
*Mitglied in der Inhalts- und Lenkungsgruppe „Sicher fahren in der Land- und Forstwirtschaft"*

**Deutsches Biomasseforschungszentrum (DBFZ)**

S. Hartmann
*Mitglied im Projektbeirat „EEG-Monitoring Biomasse"*

**Deutsches Institut für Normung (DIN)**

S. Fritzsche
*Mitglied im Arbeitsausschuss „Stallklima"*

Dr. W. Hartmann
*Mitglied im Normenausschuss „Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)"*
*Mitglied im Arbeitskreis „Automatische Melkverfahren"*

B. Meyer
*Mitglied im Normenausschuss „Bauwesen (NABau)"*
*Mitglied im Arbeitsausschuss „Gärfuttersilos und Güllebehälter"*
*Mitglied im Arbeitsausschuss „Holzmastenbauart"*

C. Reinhold
*Mitglied im Arbeitsausschuss „Gewächshausbau"*

**Deutscher Weinbauverband (DWV)**

T. Belau
*Mitglied in der Jury des Innovationspreises „Intervitis Interfructa Hortitechnica"*

C. Reinhold
*Mitglied im Wissenschaftsbeirat für den Deutschen Weinbaukongress*

**Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)**

Dr. F. Kloepfer
*Mitglied im Programmausschuss „Erdbeobachtung"*

**DLG e. V. (DLG)**

T. Belau
*Mitglied in der „AGRITECHNICA-Neuheiten-Kommission"*
*Mitglied in der Arbeitsgruppe „Bewässerung"*

Dr. J. Frisch
*Mitglied im Ausschuss „Arbeitswirtschaft und Prozesstechnik"*

Dr.-Ing. N. Fröba
*Mitglied im Ausschuss „Normen und Vorschriften in der Landwirtschaft"*

C. Gaio
*Vertreterin des KTBL im Ausschuss „Geflügelproduktion"*

E. Grimm
*Mitglied im Prüfungsausschuss „Abluftreinigungssysteme"*

*Dr. W. Hartmann*
*Vertreter des KTBL im Ausschuss „Tier und Technik"*

Dr. F. Kloepfer
*Vertreter des KTBL im Ausschuss „Technik in der Pflanzenproduktion"*
*Mitglied in der Prüfungskommission „Automatische Lenksysteme"*

Dr. S. Meyer-Hamme
*Vertreterin des KTBL im Arbeitskreis „Haltungs- und Fütterungstechnik Schwein"*

**Europäische Kommission/EIP-Agri Focus Group „Enhancing production and use of renewable energy on farm"**

H. Eckel
*Mitglied*

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

Dr. B. Eurich-Menden
*Mitglied*

Dr. S. Wulf
*Mitglied*

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

H. Eckel
*Mitglied*

**Forum Moderne Landwirtschaft e. V.**

Dr. M. Kunisch
*Mitglied*

**Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft e. V. (GIL)**

Dr. M. Kunisch
*Mitglied*

D. Martini
*Mitglied im Beirat*

Dr. J. O. Schroers
*Mitglied*

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

T. Belau
*Mitglied im Beirat*

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

Dr. U. Klöble
*Mitglied*

**GODAN, Global Open Data for Agriculture & Nutrition**

Dr. M. Kunisch
*Mitglied*

**Internationale Pflanzenmesse Essen (IPM)**

C. Reinhold
*Mitglied im Arbeitskreis „Infocenter Gartenbau"*

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

E. Grimm
*Mitglied in der Arbeitsgruppe „Richtlinie VDI 3894: Minderung von Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen"*
*Mitglied in der Arbeitsgruppe „Richtlinie VDI 4255: Bioaerosole und biologische Agenzien – Emissionsquellen und Minderungsmaßnahmen"*

**Kooperation der Landesanstalten und Landesämter für Landwirtschaft**

S. Fritzsche
*Mitglied in der Arbeitsgruppe „Gesamtbetriebliches Haltungskonzept Schweine"*

E. Grimm
*Mitglied in der Arbeitsgruppe „Gesamtbetriebliches Haltungskonzept Schweine"*

Dr. S. Meyer-Hamme
*Mitglied in der Arbeitsgruppe „Gesamtbetriebliches Haltungskonzept Schweine"*

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

Dr. M. Kunisch
*Mitglied im Projektbeirat*

**Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH)**

A.-K. Steinmetz
*Mitglied der Bewertungskommission „Landeswettbewerb Tiergerechte Pferdehaltung"*

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

K. Kühlbach
*Mitglied im Rurality-Environment-Development*

**Research Data Alliance – Agrisemantics Working Group**

D. Martini
*Mitglied*

**Max-Eyth-Stiftung**

Dr. J. Frisch
*Geschäftsführer*

Dr. M. Kunisch
*Vorstandsmitglied*

**UNECE-CLRTAP – Convention of Long-range Transboundary Air Pollution**

Dr. S. Wulf
*Mitglied im „Expert Panel on Mitigation of Agricultural Nitrogen" (EPMAN) der „Task Force on Reactive Nitrogen" (TFRN)*
*Mitglied im „Agriculture and Nature Panel" (AgNP) der „Task Force on Emission Inventories and Projection" (TFEIP)*

**IBBK Fachgruppe Biogas GmbH**

M. Paterson
*Mitglied im wissenschaftlichen Komitee der internationalen Konferenz „Fortschritt bei der Aufbereitung und Nutzung von Gülle- und Gärprodukten"*

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

Dr. J. Grube
*Mitglied*

Dr. S. Meyer-Hamme
*Mitglied*

**VERA – Verification of Environmental Technologies for Agricultural Production**

E. Grimm
*Mitglied in den Arbeitsgruppen „Air Cleaning Technologies" und „Housing Systems"*

Dr. S. Wulf
*Mitglied in der Expertengruppe „Land Applied Manure"*

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

Dr.-Ing. N. Fröba
*Normengruppe Landtechnik (NLA) Mitglied im Technischen Ausschuss 1 „Traktoren"*
*Mitglied im Technischen Ausschuss 8 „Transporttechnik"*
*Mitglied im Technischen Ausschuss 11 „Professionelle Areal- und Umweltpflegetechnik"*

Dr. J. Grube
*Mitglied im Technischen Ausschuss 4 „Maschinen und Geräte für die Erntebergung, -verarbeitung und -aufbereitung"*

Dr. F. Kloepfer
*Mitglied in der Arbeitsgruppe „Pflanzenschutzgeräte"*
*Mitglied im Technischen Ausschuss 2 „Bodenbearbeitung, Saat und Pflanzenpflege"*

Dr. M. Kunisch
*Mitglied im „Arbeitskreis Technik (AKT)"*

**Verband der Landwirtschaftskammern (VLK)**

Dr. J. Grube
*Vertreter des KTBL im Arbeitskreis „Technik und Bauwesen"*

Dr. D. Horlacher
*Vertreter des KTBL im Arbeitskreis „Gülle-Lagerkapazität"*

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

Dr. J. Frisch
*Mitglied*

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

Dr. D. Horlacher
*Mitglied im Arbeitskreis „Humusbilanzierung"*
*Mitglied im Arbeitskreis „Nährstoffe"*

M. Paterson
*Mitglied im Arbeitskreis „Biogas"*
*Mitglied in der Projektgruppe „Methode Restgaspotenzial"*

**Verbindungsstelle Landwirtschaft-Industrie e. V. (VLI)**

Dr. M. Kunisch
*Mitglied*

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

Dr. J. Frisch
*Geschäftsführer VDI-MEG-Fachausschuss „Nachwuchsförderung"*
*Mitglied im VDI-MEG-Fachausschuss „Arbeitswissenschaft im Landbau"*

Dr.-Ing. N. Fröba
*Mitglied im Programmausschuss „Landtechnik für Profis"*

Dr. M. Kunisch
*Mitglied im Beirat*

**Walter-Stauß-Stiftung**

Dr. J. Frisch
*Geschäftsführer*

Dr. M. Kunisch
*Mitglied im Vorstand*

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

C. Reinhold
*Mitglied in der Fachkommission*

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

C. Reinhold
*Geschäftsführer vom Technikausschuss „Gartenbau"*

# Veröffentlichungen von KTBL-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeitern

**Achilles, W.; Anter, J.; Belau, T.; Blankenburg, J.; Böckelmann, M.; Bruhn, K.; Brunotte, J.; Büscher, W.; Cremer, P.; Dierend, W.; Dorfner, G.; Drews, H.; Eckel, H.; Eurich-Menden, B.; Feller, C.; Freitag, M.; Fricke, E.; Frisch, J.; Fritzsche, S.; Fröba, N.; Gaio, C.; Grebe, Gauly, M.; Görgens, M.; Grebe, S.; Grimm, E.; Grube, J.; Hackeschmidt, A.; Hardeweg, B.; Harms, J.; Harms, E.; Hartmann, H.; Hartmann, S.; Hartmann, W.; Hauptmann, A.; Heim, M.; Heinrich, B.; Hiller, P.; Hofmann, M.; Horlacher, D.; Horn, D.; Huesmann, K.; Huth, C.; Kaupenjohann, M.; Kleber, J.; Klöble, U.; Kloepfer, F.; Lang, C.; Laser, H.; Lorenz, F.; Maidl, F. X.; Mayer, N.; Meyer, B.; Olfs; H.-W.; Paterson, M.; Portner, J.; Prott, S.; Reichardt, I.; Reinhold, C.; Reiter, R.; Reiter, K.; Remmele, E.; Rettner, S.; Sauer, N.; Schacht, H.; Schroers, J. O.; Schultheiß, U.; Schütze, S.; Thaysen, J.; Vaupel, M.; Wesselmann, G.; Wirth, B.; Wodsack, H.-P.; Wolf, P.; Wulf, S. ; Zahner, J.; Zinkernagel, J. (2018):**
Faustzahlen für die Landwirtschaft. KTBL-Faustzahlen, KTBL, Darmstadt

**Achilles, W.; Eckel, H.; Eurich-Menden, B.; Frisch, J.; Fritzsche, S.; Fröba, N.; Funk; M.; Gaio, C.; Grebe, S.; Grimm, E.; Grube, J.; Hartmann, W.; Horlacher, D.; Kloepfer, F.; Meyer, B.; Meyer-Hamme, S.; Sauer, N.; Schroers, J. O.; Schultheiß, U.; Wulf, S. (2018):**
Betriebsplanung Landwirtschaft 2018/19. KTBL-Datensammlung, KTBL, Darmstadt

**Aulig, G.; Druckenbrod, C.; Hartmann, A.; Horlacher, D.; Kühlbach, K.; Lindenberg, A.; Nolte, G. (2018):**
Anwendung der Eingriffsregelung nach dem Naturschutzrecht. KTBL-Heft 123, KTBL, Darmstadt

**Belau, T. (2018):**
Was gibt es an Systemen für eine umweltschonende Bewässerung? Taspo 16, S. 16

**Belau, T. (2018):**
Bewässerung und Düngung. ZVG GARTENBAU report – Blickpunkt „Ressourcenschutz – für zukunftsfähige Produkte“ 7/8, S. 24

**Eurich-Menden, B.; Grimm, E.; Wulf, S.; Wolf, U. (2018):**
Nachholbedarf im Stall – Emissionsminderung in der Rinderhaltung. DLG-Mitteilungen 04, S. 22–23

**Eurich-Menden, B.; Grimm, E.; Wulf, S.; Wolf, U. (2018):**
Da können Sie ansetzen – Emissionsminderung in geschlossenen Mastschweineställen. DLG-Mitteilungen 04, S. 24–25

**Eurich-Menden, B.; Grimm, E., Wulf. S. (2018):**
Emissionsminderung Rinderhaltung – Möglichkeiten und Grenzen. In: Tagungsband LfL, ALB Bayern Milchviehhaltung – Lösungen für die Zukunft, S. 89–95

**Fröba, N. (2018):**
Technische Überwachung von Maschinen. https://www.ktbl.de/inhalte/themen/pflanzenbau/themen/technische-ueberpruefung/, Zugriff am 29.10.2018

**Fröba, N.; Belau, T. (2018):**
Betriebswirtschaftliche Eckdaten zur landwirtschaftlichen Bewässerung. In: Tagungsband zur Fachtagung am 11./12.09.2017 in Suderburg, Thünen Working Paper 85 „Bewässerung in der Landwirtschaft“, Braunschweig, S. 103–112

**Fröba, N.; Belau, T. (2018):**
Betriebswirtschaftliche Eckdaten zur landwirtschaftlichen Bewässerung. https://www.praxis-agrar.de/pflanze/bewaesserung/betriebswirtschaftliche-eckdaten/, Zugriff am 07.11.2018

**Fröba, N.; Belau, T. (2018):**
Landwirtschaftlichen Bewässerung – Betriebswirtschaftliche Eckdaten. Kartoffelbau 3, S. 41–44

**Fröba, N.; Belau, T. (2018):**
Was kostet eine Bewässerung? LZ Rheinland 49, S. 22–24

**Grimm, E. (2018):**
Außenklima-Ställe: Standorte fehlen. SUS 2, S. 44–46

**Grimm, E. (2018):**
Tierschutz und Immissionsschutz – Ein Widerspruch? In: 15. KTBL-Vortragsveranstaltung „Aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen für die Tierhaltung“ 2018, KTBL, Darmstadt, S. 7–13

**Grimm, E. (2018):**
Immissionen contra Tierwohl. Bayerisches Landwirtschaftliches Wochenblatt 24, S. 26–28

**Grimm, E. (2018):**
Tier- und Immissionsschutz im Widerspruch? Teil 1. Naturland Nachrichten 05, S. 47–49

**Grimm, E.; Neser, S. (2018):**
Standort, Immissionsschutz und Tierwohl. In: Gesamtbetriebliches Haltungskonzept Schwein – Mastschweine, Hg. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE), Bonn, S. 80–95

**Grube, J. (2018):**
Arbeitswirtschaft und Verfahrensbewertung. In: Praxishandbuch Bodenbearbeitung und Aussaat. Agrimedia, Erling Verlag, Clenze, S. 187–256

**Hackeschmidt, A. et al. (2018)**
Technische Regel wassergefährdende Stoffe (TRwS) – Jauche-, Gülle- und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen). Arbeitsblatt DWA-A 792, Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.

**Haenel, H.-D.; Rösemann, C.; Dämmgen ,U.; Döring, U., Wulf ,S.; Eurich-Menden, B.; Freibauer, A.; Döhler, H.; Schreiner, C.; Osterburg ,B. (2018):**
Calculations of gaseous and particulate emissions from German agriculture 1990 – 2016: report on methods and data (RMD) submission 2018. Johann Heinrich von Thünen-Institut, Thünen Rep 57, DOI:10.3220/REP1519913866000

**Hüsch, S.; Schultheiß, U. (2018):**
Stoffstrombilanzverordnung – Was müssen Biogasbetriebe jetzt tun? Biogas Journal Nr. 5, S. 42–45

**Klöble, U. (2018):**
Vor der Umstellung rechnen. Ratgeber Ökolandbau 2018. Bauernzeitung, Sonderheft Juni 2018. S. 26–27

**Krön, K.; Schmid, A. (2018):**
Kalkulation und Kostenanalyse im Lohnunternehmen. KTBL, Darmstadt 2018

**Kunisch, M. (2018):**
Digitalisierung: Unfug oder Nutzen? Der Deutsche Weinbau 3, S. 25

**Kunisch, M. (2018):**
Auch längst im Stall angekommen. Land & Forst Nr. 44, S. 12 und 15

**Ledermüller, S.; Lorenz, M.; Brunotte, J.; Fröba, N. (2018):**
A Multi-Data Approach for Spatial Risk Assessment of Topsoil Compaction on Arable Sites. http://www.mdpi.com/2071-1050/10/8/2915/pdf, Zugriff am 16.08.2018

**Lenz, F. M. (2018):**
Nicht über einen Kamm. Mehraufwand durch Tierwohlmaßnahmen für unkupierte Hennen. DGS Magazin 22, S. 46–47

**Osterburg, B.; Rösemann, C.; Fuß, R.; Wulf, S. (2018):**
Die neue Stoffstrombilanzverordnung. DLG-Mitteilungen 04, S. 16–17

**Schultheiß, U.; Hüsch, S. (2018):**
Die neue Stoffstrombilanzverordnung. B&B Agrar Nr.1, S. 33–35

**Schultheiß, U. (2018):**
Pflanzenbauliche Verwertung von Gärrückständen aus Biogasanlagen. In: Fachtagung 03.–04. Juli 2018, Berlin, FNR-Tagungsband, Gülzower Fachgespräche, Band 57, S. 8–26

**Schultheiß, U.; Schrader, L.; Brinkmann, J.; Knierim, U. (2018):**
Praxistauglichkeit von Tierschutzindikatoren bei der betrieblichen Eigenkontrolle. Erarbeitung eines Orientierungsrahmens sowie technische Umsetzung in digitalen Anwendungen. In: BLE-Innovationstage „Innovative Ideen – smarte Produkte", 23.–24.10.2018, Bonn, S. 245–248

**Wulf, S.; Eurich-Menden, B.; Schultheiß, U. (2018):**
Es geht noch effizienter – Maßnahmen zur Minderung von Ammoniak-Emissionen bei Lagerung und Ausbringung von Gülle. DLG-Mitteilungen 04, S. 18–21

**Wulf, S.; Roth, U.; Fechter, M.; Dahlin, J. (2018):**
Verfahren zur Aufbereitung von Gärresten. Pflanzenbauliche Verwertung von Gärrückständen aus Biogasanlagen. In: Fachtagung 03.–04. Juli 2018, Berlin, FNR-Tagungsband, Gülzower Fachgespräche, Band 57, S. 167–183

# Vorträge

**Belau, T. (2017):** KTBL-Datensammlung Gemüsebau. Arbeitsgemeinschaft Arbeitswirtschaft im Gartenbau, 26.11.2017, Edewecht

**Belau, T. (2018):** KTBL-Datensammlung Weihnachtsbaumanbau. Arbeitsgemeinschaft Arbeitswirtschaft im Gartenbau, 27.09.2018, Edelsfeld

**Belau, T. (2018):** Tagung „Robotics und Automatisierung im Gartenbau". ZVG-Technikausschuss „Gartenbau", 17.10.2018, Essen

**Eurich-Menden, B.; Wulf, S.; Grimm E.; Wolf, U. (2018):** Emissionsdaten und praktische Minderungsmaßnahmen, erste Erfahrungen aus dem EmiDaT-Projekt des KTBL. Seminar „Emissions- und Immissionsbetrachtung landwirtschaftlicher Betriebe – Vertiefung", LEL Baden-Württemberg, 30.01.2018, Schwäbisch-Gmünd

**Eurich-Menden, B.; Gallmann, E. (2018):** Emissionsdatenermittlung: Grundlagen, Methoden, Beispiele. 14. Informationsveranstaltung „Umweltverträgliche Landwirtschaft", Ingenieurbüro Dr. Eckhof, 26.04.2018, Berlin

**Eurich-Menden, B.; Grimm, E., Wulf. S. (2018):** Emissionsminderung Rinderhaltung – Möglichkeiten und Grenzen. Tagung LfL, ALB Bayern Milchviehhaltung – Lösungen für die Zukunft, 28.11.2018, Grub

**Eurich-Menden, B.; Wulf, S.; Grimm E.; Wolf, U. (2018):** Minderungsmaßnahmen und ihre Einflüsse in den Stallanlagen. Seminar „Stickstoffbelastung aus Tierhaltungsanlage", Alfred Töpfer Akademie für Naturschutz Niedersachsen, 14.08.2018, Schneverdingen

**Fritzsche, S. (2018):** Lüftung und Wärmedämmung geschlossener Ställe – Bemessung nach DIN 18910:2017-08. Förderkreis Stallklima, 25.09.2018, Bernburg

**Funk, M. (2018):** Erstellung und Anwendung von KTBL-Kalkulationsdaten. 64. HLBS Sachverständigen- und Berater Fachtagung. Sachverständigenspezialdiskussion, 15.01.2018, Göttingen

**Funk, M. (2018):** KTBL-Aufgaben, Struktur und Kalkulationsdaten. Masterstudiengang Nutztierhaltung und Agrartechnik in Hohenheim, 30.11.2018, Hohenheim

**Griese, J.; Gaio, C., Linde van der, J. (2018):** Auslaufgestaltung in der Freilandhaltung von Legehennen – Ergebnisse einer Studie im Auftrag des KTBL. Tagung der Arbeitsgemeinschaft der Fachberater für Geflügelwirtschaft, 23.05.2018, Freiburg

**Grimm, E. (2018):** Bau- und immissionsschutzrechtliche Anforderungen bei Errichtung und Betrieb von Schweineställen. Kompaktmodul „Schwein", Universität Göttingen, 24.09.2018, Göttingen

**Grimm, E. (2018):** Neues aus dem KTBL: (Geruchs-)Emissionsfaktoren für Tierhaltungsanlagen. BEW Seminar „Ermittlung und Bewertung von Gerüchen", 04.12.2018, Essen

**Grimm, E. (2018):** Nutztierhaltung zukunftsfähig gestalten – wie lässt sich der Zielkonflikt Tierwohl versus Emissionen lösen? Landwirtschaftliche Woche Nordhessen, 16.01.2018, Baunatal

**Grimm, E. (2018):** Tierschutz- und Immissionsschutzrecht – ein Widerspruch? 15. KTBL-Tagung „Aktuelle rechtliche Rahmenbedingungen für die Tierhaltung", 16.05.2018, Ulm und 29.05.2018, Hannover

**Grimm, E. (2018):** Tierwohl und Immissionsschutz, EmiDat und EmiMin. BEW Seminar „Immissionsschutz – Tierhaltungsanlagen", 21.03.2018, Essen

**Grube, J. (2018):** Heulagerung – Qualität und Arbeitswirtschaft im Blick haben. Seminar des Arbeitskreises „Pensionspferdehaltung" vom Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH), 21.02.2018, Eddersheim

**Hackeschmidt; A. (2018):** Neue Anforderungen für JGS-Anlagen. Landesbauernverband Baden-Württemberg, 28.02.2018, Übrigshausen und 07.03.2018, Laupheim

**Kloepfer, F. (2018):** Landwirtschaft 4.0 im Ackerbau – Was bringt Precision Farming. Vortragstagung „Landwirtschaft 4.0 im Ackerbau" des Dienstleistungszentrums ländlicher Raum (DLR) Eifel, 27.02.2018, Schweich

**Kloepfer, F. (2018):** Landwirtschaft 4.0 im Ackerbau. Mitgliederversammlung des Maschinenrings Rhein-Ahr-Eifel e.V., 11.04.2018, Welling

**Kloepfer, F. (2018):** Ökonomische Rahmenbedingungen der nichtchemischen Unkrautregulierung. KTBL Fachgespräch „Landtechnische Möglichkeiten der nichtchemische Unkrautregulierung", 8./9.10.2018, Kassel

**Kühlbach, K. (2018**): Aktuelle Aspekte zur Tierhaltung im Spannungsfeld Tierwohl, Umwelt- und Baurecht. Bundesverband der Landgesellschaften, 25.09.2018, Blankenburg

**Kühlbach, K. (2018):** Rechtsänderungen und Auswirkungen auf die Genehmigung von Stallbaumaßnahmen. Landesbauernverband Baden-Württemberg, 28.02.2018, Übrigshausen und 07.03.2018, Laupheim

**Kunisch, M. (2018):** Digitale Technologien im Dienst einer nachhaltigen Landbewirtschaftung. Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, 27.07.2018, Gut Kirschgartshausen

**Kunisch, M. (2018):** Digitalisierung in der Landwirtschaft – Chancen und Risiken. Raiffeisenbank Ried eG, 21.02.2018, Bürstadt

**Kunisch, M. (2018):** Digitalisierung in der Landwirtschaft – Chancen und Risiken. Maschinenring Südpfalz e.V., 05.03.2018, Herxheim

**Kunisch, M. (2018):** Impuls zu „Digitalisierung, Präzisionslandwirtschaft und Robotik/Automatisierung". Dialogplattform Zukunftsfelder Landwirtschaft, 10.04.2018, Berlin

**Kunisch, M. (2018):** Forschungsmanagement als Komponente der digitalen Transformation in der Landwirtschaft. Julius Kühn-Institut, 18.04.2018, Berlin

**Lenz, F. M.; U. Klöble (2018):** Mehrkosten durch Tierwohlmaßnahmen bei Jung- und Legehennen mit intakten Schnäbeln, Betriebswirtschaftliche Auswertung der Demonstrationsbetriebe. 2. Fachgespräch MuD Tierschutz, 11.04.2018, Bonn

**Meyer, B. (2018):** Baukultur in der Kulturlandschaft – der KTBL-Ideenwettbewerb „Stall der Zukunft". 1. Innovationsforum der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft, 19.04.2018, Erfurt

**Reinhold, C. (2018):** Stand der Gewächshausnormung 2018. Arbeitskreis „Berater und Wissenschaftler für Technik im Gartenbau", 20.09.2018, Erfurt

**Reith, S. (2018):** Arbeitswirtschaft: Arbeitszeiterhebung und Vergleichszahlen. LEL-Fortbildung „Chancen für Betrieb und Familie durch Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen". Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume (LEL), 12.11.2018, Schwäbisch Gmünd

**Roth, U. (2018):** Bedeutung der Rahmenbedingungen für die Wirtschaftlichkeit der Gärproduktaufbereitung. BIOGAS Convention 2018, 15.11.2018, Hannover

**Roth, U. (2018):** Greenhouse gas emissions and costs of digestate processing. IBBK Internationale Tagung „Fortschritt Gülle und Gärrest 2018", 16.11.2018, Schwäbisch Hall

**Schroers, J.O. (2018):** Kosten von Herdenschutzmaßnahmen in der Schafhaltung. VLK Fachausschuss Tierhaltung und Tierzucht, 22.03.2018, Münster

**Schroers, J.O. (2018):** Kosten von Herdenschutzmaßnahmen in der Schafhaltung. Informationsveranstaltung von KTBL und VDL zum Thema Herdenschutz, 17.04.2018, Berlin

**Schroers, J.O. (2018):** Kosten von Herdenschutzmaßnahmen in der Schafhaltung. Ausschuss für Umwelt und Landwirtschaft des Sächsischen Landtags, 15.05.2018, Dresden

**Schroers, J.O. (2018):** Kosten von Herdenschutzmaßnahmen in der Schafhaltung. 118. LANA-Vollversammlung, 25.09.2018, Kiel

**Schultheiß, U. (2018):** Ausblick auf die Ackerbaustrategie der Bundesregierung. 14. Beiratssitzung der Union der Deutschen Kartoffelwirtschaft e.V. (UNIKA), 03.12.2018, Hannover

**Schultheiß, U. (2018):** Das „Dünge-Paket" – Der gesetzliche Rahmen. FNR-Tagung „Pflanzenbauliche Verwertung von Gärrückständen aus Biogasanlagen", 03./04.07.2018, Berlin

**Schultheiß, U. (2018):** Die neue Düngeverordnung – Herausforderung für die Landwirtschaft. ALB-Fachtagung, Landtechnik und Landwirtschaftliches Bauwesen, „Wirtschaftsdünger – Rechtliche Bedingungen und Optimierungsmöglichkeiten", 01.03.2018, Stuttgart-Hohenheim

**Schultheiß, U. (2018):** Legal preconditions for the protection of land. Internationale Konferenz „AGROPORT WEST LVIV 2018". International forum „Healthy soil – healthy nation", 19.04.2018, Lviv (Ukraine)

**Schultheiß, U. (2018):** Rechtliche Regelungen Bodenschutz und Bodenfruchtbarkeit, wesentliche Änderungen der Düngeverordnung mit Bezügen zur Nitratrichtlinie/Anforderungen der Kommission, rechtliche Regelungen der Stoffstrombilanzverordnung. Nationale Universität für Bioressourcen und Umweltschutz der Ukraine, 17.04.2018, Kiew (Ukraine)

**Schultheiß, U. (2018):** Rechtliche Regelungen Bodenschutz und Bodenfruchtbarkeit, wesentliche Änderungen der Düngeverordnung mit Bezügen zur Nitratrichtlinie/Anforderungen der Kommission, rechtliche Regelungen der Stoffstrombilanzverordnung. Akademie der Wissenschaften der Ukraine, Staatliches Institut für die Ökonomie der Naturnutzung und deren nachhaltige Entwicklung, 17.04.2018, Kiew (Ukraine)

**Schultheiß, U. (2018):** Rechtliche Regelungen Bodenschutz und Bodenfruchtbarkeit, wesentliche Änderungen der Düngeverordnung mit Bezügen zur Nitratrichtlinie/Anforderungen der Kommission, rechtliche Regelungen der Stoffstrombilanzverordnung. Verhovna Rada Ukrajiny, Parlament der Ukraine, Ausschuss für Agrar- und Bodenfragen, 18.04.2018, Kiew (Ukraine)

**Schultheiß, U. (2018):** Aktuelle Düngegesetzgebung und Auswirkungen auf die Milchrinderhaltung. Bundesverband Rind und Schwein, Nachwuchstagung,10./11.10.2018, Kassel

**Schultheiß, U.; Schrader, L.; Brinkmann, J.; Knierim, U. (2018):** Praxistauglichkeit von Tierschutzindikatoren bei der betrieblichen Eigenkontrolle, Erarbeitung eines Orientierungsrahmens sowie technische Umsetzung in digitalen Anwendungen. BLE-Innovationstage „Innovative Ideen – smarte Produkte", 23./24.10.2018, Bonn

**Schultheiß, U.; Zapf, R. (2018):** Aktivitäten des KTBL zu Leitfäden und Orientierungs-/Grenzwerten für Tierschutzindikatoren. Sitzung des DBV-Fachausschusses Schweinefleisch, 19.06.2018, Bonn

**Wulf, S. (2018):** Verfahren zur Aufbereitung von Gülle. Fachgespräch beim BMEL, 19.06.2018, Berlin

**Wulf, S.; Haenel, H.-D. (2018):** Refinement of chapter 5.B.2., anaerobic digestion at biogas facilities. 19. Sitzung der Task Force on Emission Inventories and Projections, 26.04.2018, Sofia (Bulgarien)

**Wulf, S.; Roth, U., Fechter, M.; Dahlin, J. (2018):** Verfahren zur Aufbereitung von Gärresten. Pflanzenbauliche Verwertung von Gärrückständen aus Biogasanlagen. FNR-Fachtagung 03./04.07. 2018, Berlin

**Wulf, S.; Roth, U., Fechter, M.; Dahlin, J. (2018):** Aufbereitung von Wirtschaftsdüngern – Technik und Kosten. Fachgespräch des wissenschaftlichen Beirats für Düngungsfragen „Recycling-Phosphate als Düngemittel für die Landwirtschaft", 14./15.02.2018, Bonn

# Beiträge zu Forschung und Lehre

**Klöble, U. (2018):** Vorstellung des KTBL-Umstellungsplaners in der Vorlesung „Umstellungs- und Optimierungsplanung für den Ökologischen Landbau". Justus-Liebig-Universität Gießen, 28.05.2018 und 10.12.2018, Gießen

**Kunisch, M. (2018):** Projektmodul Agribusiness, Projektpartner zum Themenbereich „Kooperation als Unternehmensstrategie". Universität Hohenheim, 30.05.2018, Darmstadt

**Schroers, J. O. (2018):** Nutzung von KTBL-Daten für die Produktionsplanung. Seminar zur Betriebsplanung, 17.12.2018, Gießen

# Anhang

## Organisationsstruktur der Geschäftsstelle

**Geschäftsführung**
Hauptgeschäftsführer: Dr. M. Kunisch, stellv. Hauptgeschäftsführerin: Dr. U. Klöble
Sekretariat: A. Müller, H. Thomae

### Fachteams

| Datenbanken und Wissenstechnologien | Energie, Emissionen und Klimaschutz | Ökonomie und Ökologischer Landbau | Pflanzen-, Garten- und Weinbau | Tierhaltung, Standortentwicklung, Immissionsschutz |
|---|---|---|---|---|
| **Dr. J. Frisch** | **H. Eckel** | **Dr. U. Klöble** | **Dr.-Ing. N. Fröba** | **K. Kühlbach** |
| K. Albrecht, M. Funk, M. Göttle, S. Gund, Dr. E. Mietzsch, D. Martini, Dr. S. Reith, A. Rößner, M. Schmitz, K. Schneider, A. Smirnov, M. Stößer, B. Uhl, F. Zampati | G. Dehler, N. Dreisbach, Dr. B. Eurich-Menden, S. Grebe, S. Hartmann, A. Hauptmann, Dr. K. Müller, M. Paterson, U. Roth, B. Wirth, Dr. U. Wolf, Dr. S. Wulf | O. Bukhovets, K. Krön, J. Langner, L. Mergner, Dr. N. Sauer, Dr. J. O. Schroers | T. Belau, Dr. J. Grube, Dr. F. Kloepfer[3)], M. Ott, C. Reinhold[1)], Dr. U. Schultheiß | S. Fritzsche, C. Gaio, E. Grimm, A. Hackeschmidt, E. Harms, Dr. W. Hartmann, Dr. D. Horlacher, Dr. K. Huesmann, Dr. S. Meyer-Hamme, Dr. I. Sand, K. Wagner, R. Zapf |

### Serviceteams

| Herstellung | Landtechnik | Öffentlichkeitsarbeit | Produktqualität | Verwaltung |
|---|---|---|---|---|
| **E. Zimmer** | **B. Meyer** | **A.-K. Steinmetz** | **W. Achilles** | **I. Schnaus** |
| C. Molnar, M. Pikart-Müller, K. Riesebeck, S. Ziegler | | U. Heider, P. Klement, K. Roma, M. Schattenberg, A. Trinoga | B. Becht, A. Berneiser | P. Bedenbecker, S. Diehl, G. Demirel, M. Frank, C. Kargl[2)], G. Krafczyk, C. Patz, J. Stech, A. Wiesner |

[1)] Sicherheitsbeauftragter [2)] IT-Sicherheitsbeauftragter [3)]Datenschutzbeauftragter

Stand: 31.12.2018

## Organisationsstruktur des Vereins

**Mitgliederversammlung**

**Hauptausschuss**

Präsident: Prof. Dr. E. Hartung
Präsidium: Dr. S. Neser (Stellvertreter), P. Spandau (Stellvertreter), MinDirig Dr. R. Gießübel, Prof. Dr. N. Kemper, Dr. J. Möller, Prof. Dr. C. Tamásy

Hauptgeschäftsführer: Dr. M. Kunisch
Stellv. Hauptgeschäftsführerin: Dr. U. Klöble

Geschäftsstelle (10 Fach- und Serviceteams)

### Arbeitsgemeinschaften

| | | |
|---|---|---|
| **Betriebswirtschaft**<br>V: P. Spandau<br>GF: Dr. J. O. Schroers | **Wissenstechnologien**<br>V: Prof. Dr. A. Ruckelshausen<br>GF: D. Martini | **Emissionen und Klimaschutz**<br>V: Prof. Dr. H. Flessa<br>GF: Dr. S. Wulf |
| **Energie**<br>V: Dr. H. Oechsner<br>GF: S. Hartmann | **Gartenbau**<br>V: G. Hack<br>GF: T. Belau | **Nutztierhaltung**<br>V: Prof. Dr. M. Ziron<br>GF: Dr. K. Huesmann |
| **Ökologischer Landbau**<br>V: C. Grieshop<br>GF: Dr. U. Klöble | **Pflanzenproduktion**<br>V: Dr. M. Demmel<br>GF: Dr.-Ing. N. Fröba | **Standortentwicklung und Immissionsschutz**<br>V: Dr. S. Neser<br>GF: K. Kühlbach |

Stand: 31.12.2018

© KTBL 2019
**Herausgeber**
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
www.ktbl.de

**Titelfoto**
© W. Achilles | KTBL

**Druck und Bindung**
Druck- und Verlagshaus Zarbock GmbH & Co. KG | Sontraer Straße 6 | 60386 Frankfurt am Main

www.ktbl.de