



# Nutztierhaltung im Spannungsfeld zwischen Tierwohl und Klimawandel

Prof. Dr. Eva Gallmann

Zentrum für Tierhaltungstechnik

Universität Hohenheim



## Vorab: Was ist jetzt eigentlich nochmal Tierwohl?



<https://www.dafa.de/wp-content/uploads/Zielbilder/BigPic-scaled.jpg>

GÖRNIC RECORDING: RIKETEDSIGN

## Tierwohl – Tierschutz - Tiergerechtheit

Im Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats für Agrarpolitik (2015) wird argumentiert:

„Basierend auf dem unmittelbaren Wortsinn bezieht sich

**Tierwohl** darauf, **wie es dem Tier geht**, wohingegen **Tierschutz** sich auf das stützt, **was getan wird, um das Tierwohl zu sichern**, z. B. auf die rechtlichen Bestimmungen oder darüberhinausgehende Standards“.

**Tiergerechtheit** hingegen **beschreibt die (Haltungs-)Umwelt** der Tiere und beurteilt, inwiefern sie den **Bedürfnissen der Tiere gerecht** wird und ihnen **Möglichkeiten zur Sicherung ihres Wohlbefindens** bietet.

## Tierwohl hat Mehrwert

### Gesundheit

(„basic health and functioning“):

Physiologische Grundbedürfnisse,  
Abwesenheit von Krankheit und Verletzung

### Emotionen

(„affective states“):

Schmerzen, Leiden,  
positive Emotionen

### Natürliches Leben/(Normal-) Verhalten („natural living“):

Sozialverhalten, Bewegung,  
Erkundung etc.

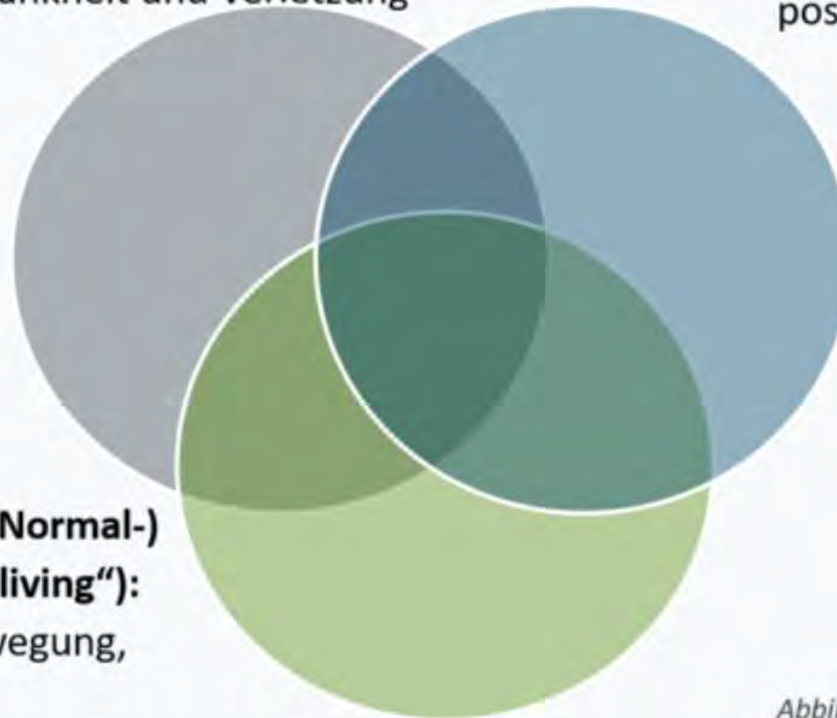


Abbildung in Anlehnung an Fraser, 2008

© NaTiMon-Projektteam

<https://www.nationales-tierwohl-monitoring.de/projekt/tierwohl-definition>

## Tierwohl hat Mehrwert

### Gesundheit

(„basic health and functioning“):

Physiologische Grundbedürfnisse,  
Abwesenheit von Krankheit und Verletzung

### Emotionen

(„affective states“):

Schmerzen, Leiden,  
positive Emotionen

### Natürliches Leben/(Normal-)

Verhalten („natural living“):

Sozialverhalten, Bewegung,  
Erkundung etc.

„Resilienz und  
Coping“

Abbildung in Anlehnung an Fraser, 2008

© NaTiMon-Projektteam

<https://www.nationales-tierwohl-monitoring.de/projekt/tierwohl-definition>



### Abschnitt ?

- Haltung
- Transport
- Schlachtung

### Tierwohl-Dimension ?

- Gesundheit
- Verhalten
- Emotionen

### Bezug

- tierbezogen
- ressourcen-/managementbezogen

<https://daten.ktbl.de/literaturdatenbank-tierwohlindikatoren/main>

### Themenbereiche

- Atmungssystem | (14)
- Aus-, Fort- und Weiterbildung | (1)
- Äußerer Zustand / Integument | (12)
- Betäubung und Entblutung | (0)
- Bewegungsapparat und Skelett inkl. Klauen / Zehen / Ballen | (18)
- Bodenbeschaffenheit und Einstreu / Lauf- und Liegeflächen | (18)
- Ernährungszustand / Körperkondition | (8)
- Flächenangebot / Besatzdichte | (1)
- Futter | (7)
- Haltungssystem / Stalleinrichtung und baulich-technische Ausstattung | (20)
- Medikamente und Eingriffe am Tier | (8)
- Parasiten | (4)
- Reproduktion | (13)

Hier klicken zum Einklappen



- Sauberkeit / Verschmutzung der Tiere | (10)
- Stoffwechsel, Kreislauf und Sinnesorgane | (10)
- Tierhandling | (4)
- Tierverluste und Nutzungs-/ Haltungsdauer | (20)
- Umwelt, Klima und Licht | (12)
- Verdauungssystem | (7)
- Verhaltensbeurteilung | (5)
- Wasser | (11)
- Weitere Erkrankungen / Befunde | (17)
- Weitere Managementmaßnahmen inkl. Hygiene | (15)
- Weitere Schlachtparameter | (4)
- Weitere tierartspezifische Indikatoren | (36) ?
- Weitere Transportparameter | (5)



# Nutztierhaltung im Spannungsfeld (!?) zwischen Tierwohl und Klimawandel

Prof. Dr. Eva Gallmann

Zentrum für Tierhaltungstechnik

Universität Hohenheim







## Spannungsfeld (!?) zwischen Tierwohl und Klimawandel



## Spannungsfeld (!?) zwischen Tierwohl und Klimawandel

**Klarstellung:**  
„Mehr Platz & Draußen = Mehr Tierwohl & Mehr Emissionen“  
Das ist zu einfach, wird der Komplexität der Zusammenhänge nicht gerecht und stimmt oft nicht.



## Spannungsfeld (!?) zwischen Tierwohl und Klimawandel

**Klarstellung:**  
„Mehr Platz & Draußen = Mehr Tierwohl & Mehr Emissionen“  
Das ist zu einfach, wird der Komplexität der Zusammenhänge nicht gerecht und stimmt oft nicht.

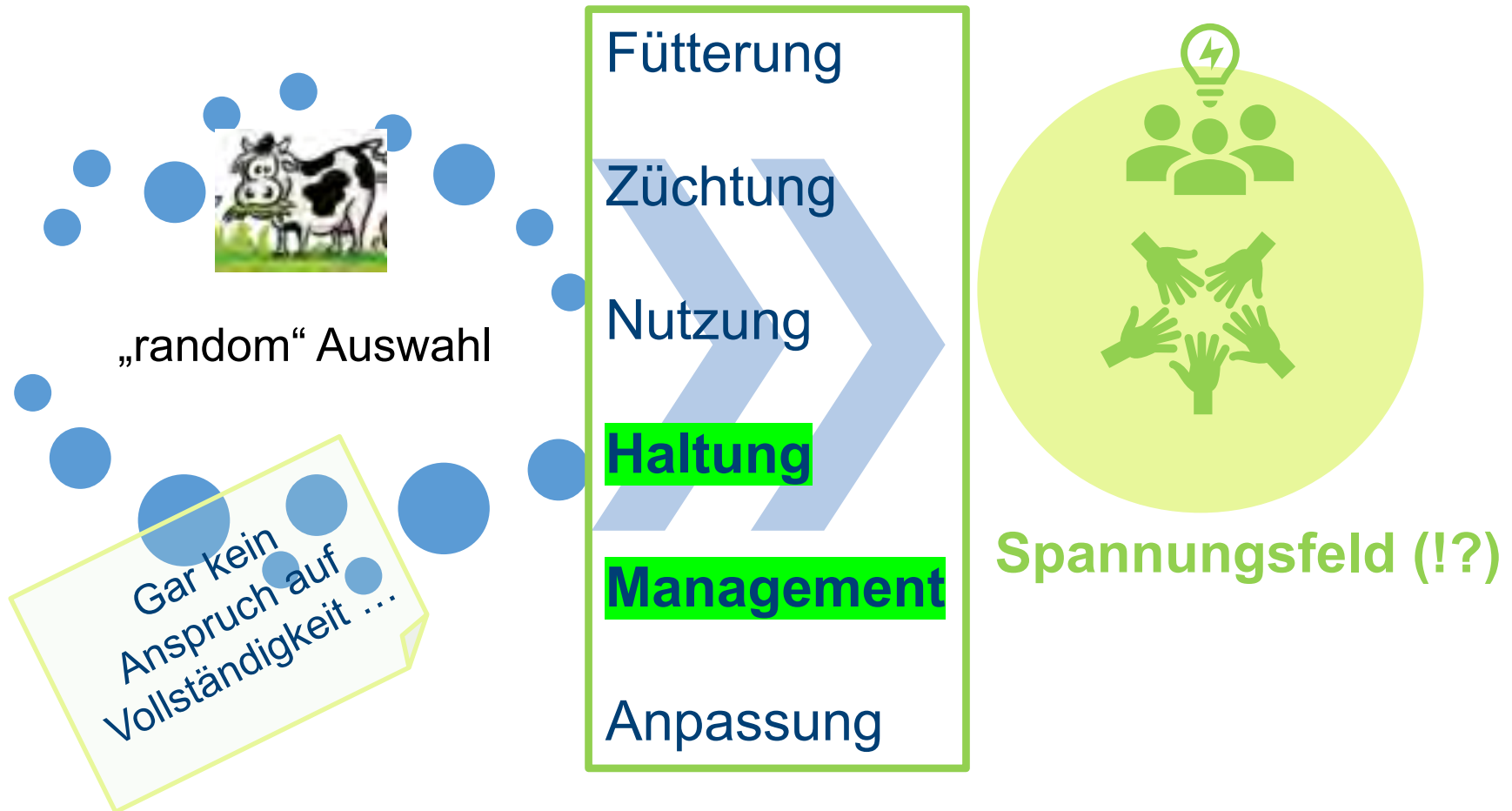
? Emittierende Oberflächen

? Temperatur

? Luftströmung im Stall und um den Stall herum

# Was kann ich jetzt noch in diesem Vortrag erzählen ?

## Tierwohl und Klimawandel



# Aspekte aus der Schweine- und Geflügelhaltung - Bitte Selbststudium



## DAFA-Webinar

<https://www.dafa.de/veranstaltungen/2022-workshop-serie-zu-landwirtschaft-im-klimawandel/#toggle-id-4>

☐ Innovative Methoden zur Emissionsminderung – Fokus Monogastrier 2023-03-02

## KTBL-Tagung

<https://www.ktbl.de/themen/emissionstagung>

# Emissionen der Tierhaltung 2023 – erheben, beurteilen, mindern

# Aspekte aus der Rinderhaltung – Haltung (Stallemissionen)

**Dr. Manfred Trimborn, Universität Bonn**

**Dr. David Janke et al., ATB Potsdam**

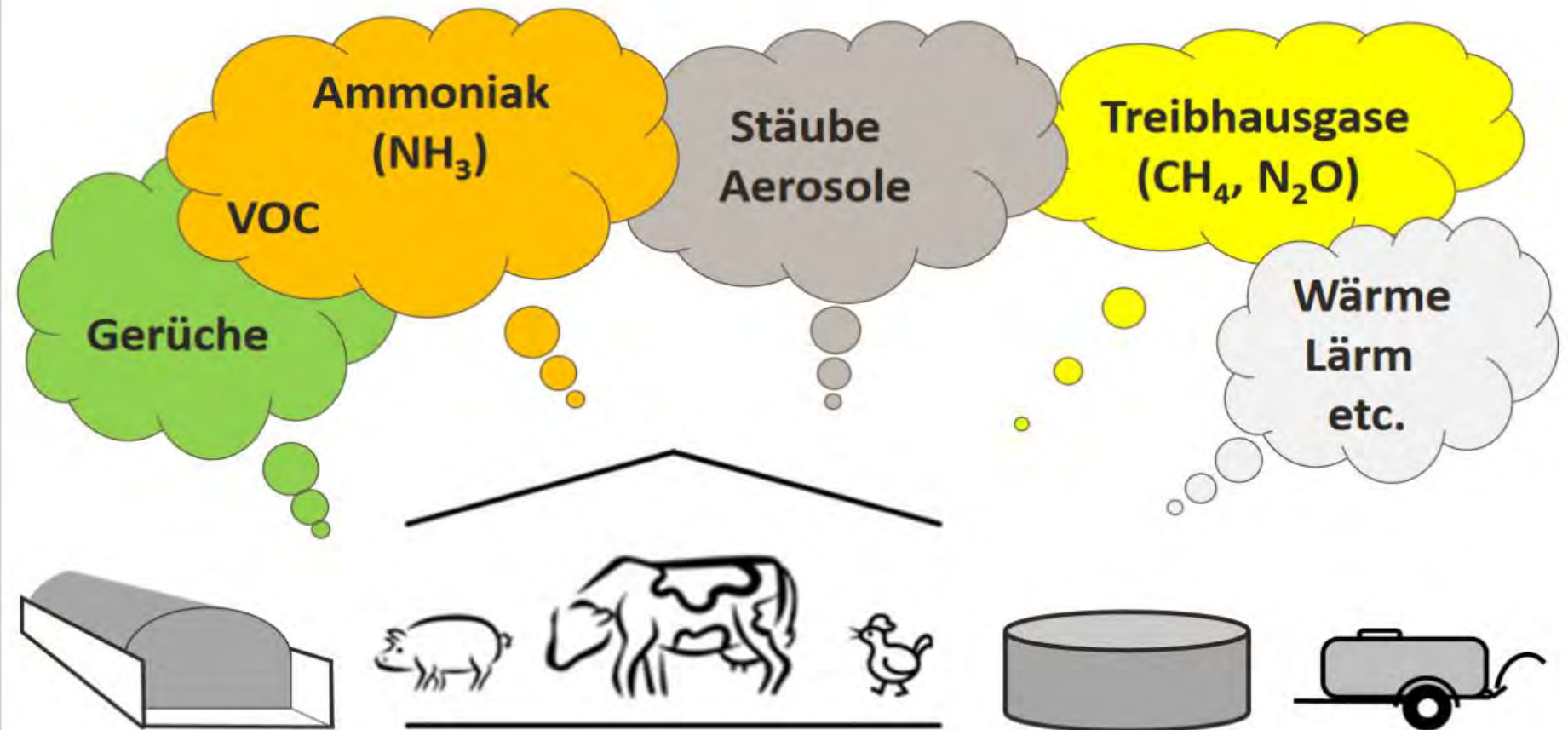


<https://www.dafa.de/wp-content/uploads/DAFA-WS-Klima-Rinder-2022-03-02-Trimborn.pdf>

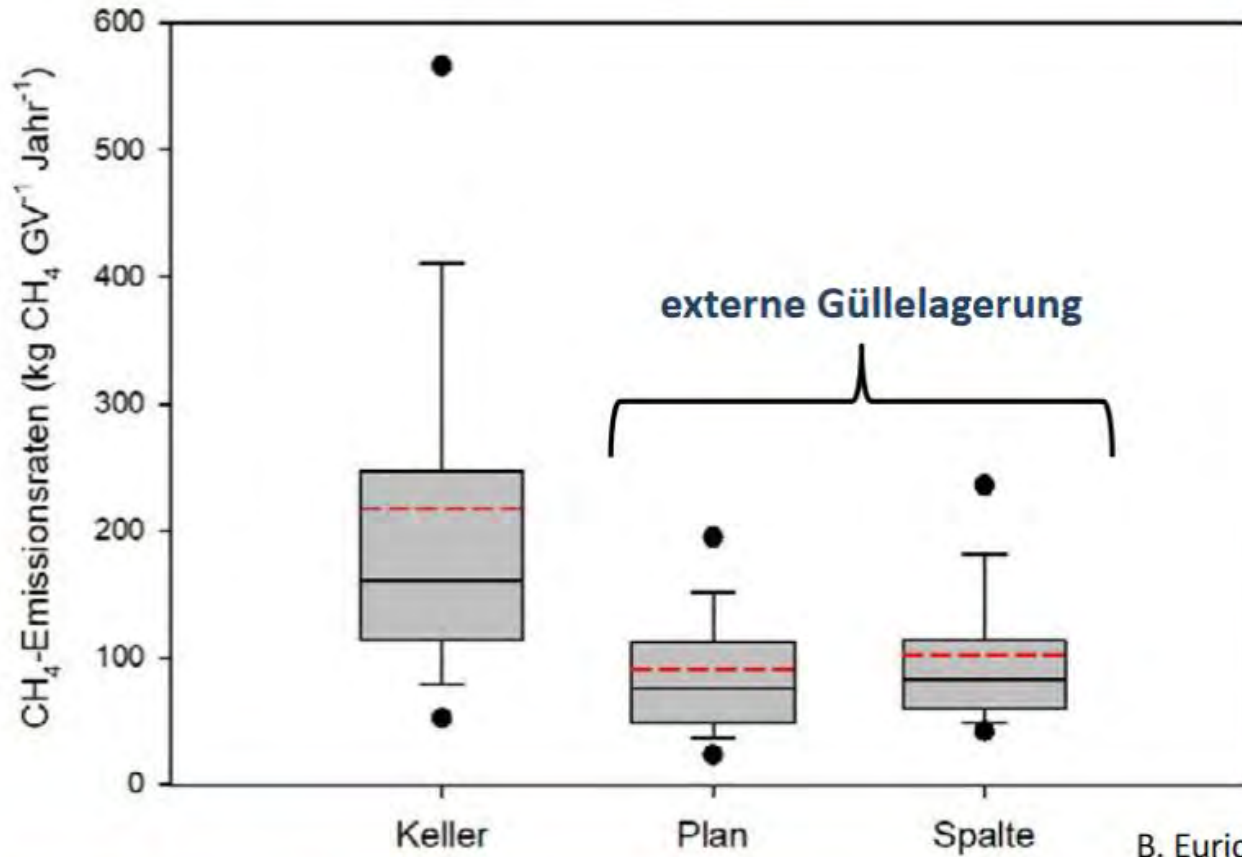
[https://www.ktbl.de/fileadmin/user\\_upload/Allgemeines/Download/Tagungen\\_2023/Emissionen\\_Nutztierhaltung/Vortraege/Trimborn.pdf](https://www.ktbl.de/fileadmin/user_upload/Allgemeines/Download/Tagungen_2023/Emissionen_Nutztierhaltung/Vortraege/Trimborn.pdf)

[https://www.ktbl.de/fileadmin/user\\_upload/Allgemeines/Download/Tagungen\\_2023/Emissionen\\_Nutztierhaltung/Vortraege/Janke.pdf](https://www.ktbl.de/fileadmin/user_upload/Allgemeines/Download/Tagungen_2023/Emissionen_Nutztierhaltung/Vortraege/Janke.pdf)

# Wo emittiert Was im Stoffflusssystem des lw. Betriebs?

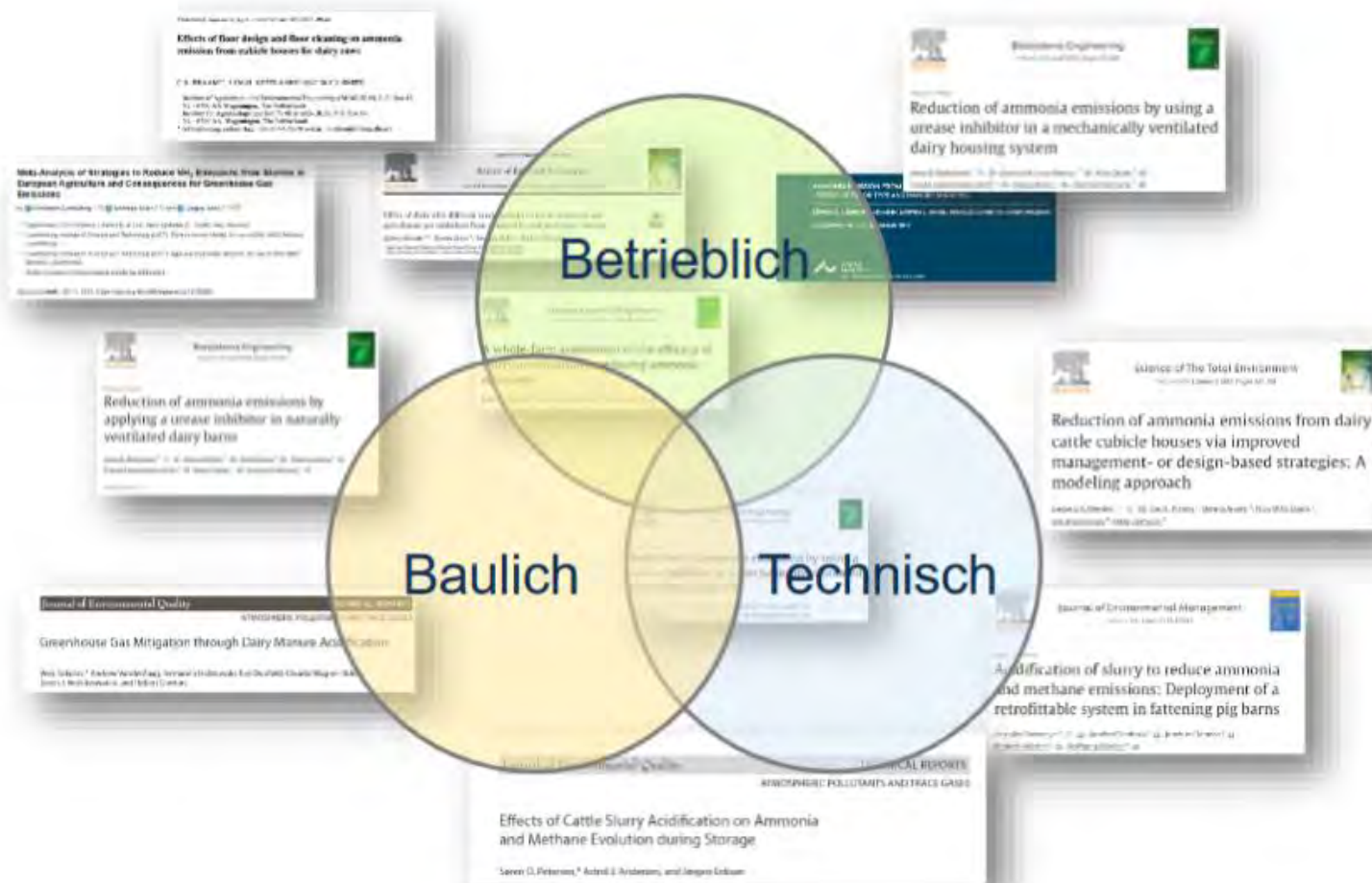


# CH<sub>4</sub>-Emissionsraten für 3 Milchviehstalltypen (EmiDat)



B. Eurich-Menden et al. (2021)





[https://www.ktbl.de/fileadmin/user\\_upload/Allgemeines/Download/Tagungen\\_2023/Emissionen\\_Nutztierhaltung/Vortraege/Janke.pdf](https://www.ktbl.de/fileadmin/user_upload/Allgemeines/Download/Tagungen_2023/Emissionen_Nutztierhaltung/Vortraege/Janke.pdf)

# Mögliche Minderungsmaßnahmen: praktische Beispiele

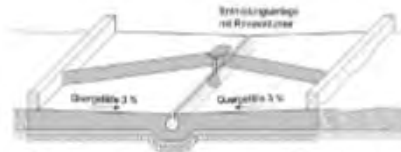
Baulich

## Boden\*

Prinzip: schneller Harnabfluss,  
verminderter Luftaustausch.



Proflex



(Quelle: Völkgen/Greif/Böcher: Umweltschutz in der Landwirtschaft, BfL u. BfW 2011)

## Fläche

Prinzip: verschmutzte Oberfläche  
minimieren



Schrade, Agroscope



Minderungspotential [%]			
Maßnahme	NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	Quelle
Neigung mit Harnrinne	20 - 50	-	Swierstra, 1995; Braam, 1997
Rillenboden	35	-	Winkel, 2020
Abdichtung der Spalten	45-53	-	IenW, 2021; VERA, 2021

Minderungspotential [%]			
Maßnahme	NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	Quelle
Erhöhte Fressstände	16	-	Zähler, 2019
Reduktion verschmutzte Fläche	10 (pro m <sup>2</sup> und Tier)	-	Ogink, 2014

\*Bodensysteme immer in Kombination mit Reinigung, ggfls Befeuchtung

# Mögliche Minderungsmaßnahmen: praktische Beispiele

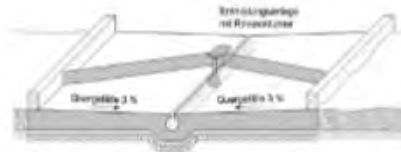
Baulich

## Boden\*

Prinzip: schneller Harnabfluss,  
verminderter Luftaustausch.



Proflex



(Quelle: Völkgen/Becker: Umweltschutz in der Landwirtschaft, BfU u. BfW 2011)

## Fläche

Prinzip: verschmutzte Oberfläche  
minimieren



Schrade, Agroscope

Maßnahme	Minderungspotential [%]			Quelle
	NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>		
Neigung mit Harnrinne				Swierstra, 1995; Braam, 1997
Rillenboden				Wolke, 2020
Abdichtung der Spalten				van W, 2021; van W, 2021

**Projekt EmiMin:  
Effekte nicht immer auf  
Stallebene nachweisbar**

Maßnahme	Minderungspotential [%]			Quelle
	NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>		
Erhöhte Fressstände	16	-		Zähler, 2019
Reduktion verschmutzte Fläche	10 (pro m <sup>2</sup> und Tier)	-		Ogink, 2014

\*Bodensysteme immer in Kombination mit Reinigung, ggfls Befeuchtung

# Mögliche Minderungsmaßnahmen: praktische Beispiele

Baulich

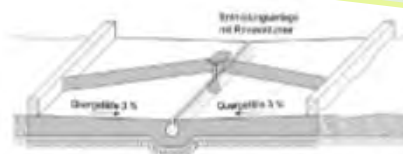
## Boden\*

Prinzip: schneller Harnabfluss,  
verminderter Luftaustausch



Proflex

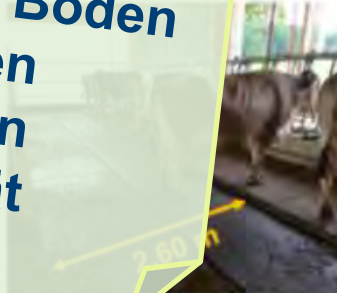
**<-> Tierwohl:**  
**Guter „trockener“ Boden**  
 -- gute Klauen  
 - gutes Laufen  
 - gute Aktivität  
 - „alles gut“



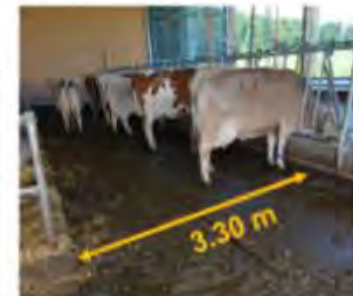
(Quelle: Völkgen/Becker: Umweltschutz in der Landwirtschaft, BfU u. BfW 2011)

## Fläche

Prinzip: verschmutzte Oberfläche  
minimieren



Schrade, Agroscope



Maßnahme	Minderungspotential [%]		
	NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	Quelle
Neigung mit Harnrinne	20 - 50	-	Swierstra, 1995; Braam, 1997
Rillenboden	35	-	Winkel, 2020
Abdichtung der Spalten	45-53	-	IenW, 2021; VERA, 2021

Maßnahme	Minderungspotential [%]		
	NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>	Quelle
Erhöhte Fressstände	16	-	Zähler, 2019
Reduktion verschmutzte Fläche	10 (pro m <sup>2</sup> und Tier)	-	Ogink, 2014

\*Bodensysteme immer in Kombination mit Reinigung, ggfls Befeuchtung

# Mögliche Minderungsmaßnahmen: praktische Beispiele

Betrieblich

## Reinigungsfrequenz und Reinigungseffizienz

Prinzip: sauberer Boden minimiert  
Potential für NH<sub>3</sub>-Emission

## Optimiertes Stallklima

Prinzip: kühle Lufttemperaturen und  
Minderung der Durchlüftung mindern  
NH<sub>3</sub> und CH<sub>4</sub>-Emissionen

Maßnahme	Minderungspotential [%]		Quelle	Kommentar
	NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>		
Abschiebefrequenz erhöhen, spülen mit Wasser	21 -27	-	Mendes, 2017	Modellierungsstudie
Häufiges Reinigen, geringe Überströmgeschwindigkeit	Empfehlung	-	VDI 3894	Empfehlungen, nicht quantifiziert
Niedrige Lufttemperatur	hat Effekt	hat Effekt	Poteko, 2019	Meta Analyse, qualitativ

# Mögliche Minderungsmaßnahmen: praktische Beispiele

Betrieblich

## Reinigungsfrequenz und Reinigungseffizienz

Prinzip: sauberer Boden minimiert  
Potential für NH<sub>3</sub>-Emission

## Optimiertes Stallklima

Prinzip: kühle Lufttemperaturen und  
Minderung der Durchlüftung mindern  
NH<sub>3</sub> und CH<sub>4</sub>-Emissionen

**<-> Tierwohl:  
Gutes Stallklima  
IMMER GUT  
-> Thermisches Wohlbefinden  
-> Atemwegsgesundheit  
-> kühler – weniger Emissionen**

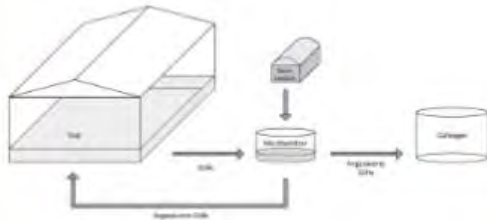
Maßnahme	Minderungspotential	Quelle	Kommentar
Abschiebefrequenz erhöhen, spülen mit Wasser	NH <sub>3</sub> 21-27	Menges, 2017	Modellierungsstudie
Häufiges Reinigen, geringe Überströmgeschwindigkeit	Empfehlung	VDI 3894	Empfehlungen, nicht quantifiziert
Niedrige Lufttemperatur	hat Effekt	hat Effekt	Poteko, 2019 Meta Analyse, qualitativ

# Mögliche Minderungsmaßnahmen: praktische Beispiele

Technisch

## Säure

Prinzip: durch Senkung des pH-Wertes  
Bindung von  $\text{NH}_4^+$



© JH Agro

## Urease Inhibitor

Prinzip: Einschränkung der  
Ureaseaktivität



REDUCE



PraxREDUCE



© Dr. Andreas Melfsen, Uni Kiel

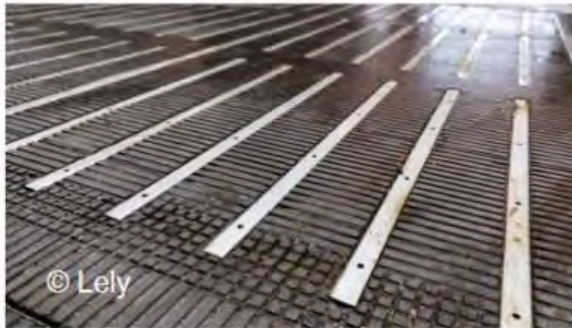
<https://www.uni-kiel.de/de/universitaet/detailansicht/news/287-praxreduce#>

Minderungspotential [%]				
Maßnahme	$\text{NH}_3$	$\text{CH}_4$	Quelle	Kommentar
Ansäuerung	30	erwartet	Danish EPA tech. list; Publikation in Planung (AU, P. Kai)	Mehr im Vortrag S. Wulf*
Ureaseinhibitor	17 - 58	-	Bobrowski, 2021a, 2021b	Applikation per Hand

\*Mittwoch, 8:30 Möglichkeiten zur Emissionsminderung im Wirtschaftsdünger-Management

# Mögliche Minderungsmaßnahmen: praktische Beispiele

Gesamtsystemisch: Urinabfluss, Kotsammelroboter, Unterflurabsaugung, Abluftwäscher, Gülleensäuerung



Maßnahme	Minderungspotential [%]		Quelle	Kommentar
	NH <sub>3</sub>	CH <sub>4</sub>		
Lely Sphere	> 75 %	-	Rav Liste	BWL 2021.08 V1





# Hitzestress

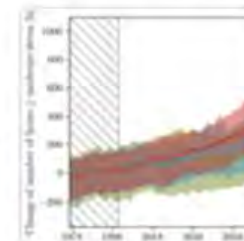
Earth Syst. Dynam., 10, 859–884, 2019  
<https://doi.org/10.5194/esd-10-859-2019>  
© Author(s) 2019. This work is distributed under  
the Creative Commons Attribution 4.0 License.

[Article](#)[Assets](#)[Peer review](#)[Metrics](#)[Related articles](#)

Research article

05 Dec 2019

## Heat stress risk in European dairy cattle husbandry under different climate change scenarios – uncertainties and potential impacts



Sabrina Hempel<sup>1</sup>, Christoph Menz<sup>2</sup>, Severino Pinto<sup>1</sup>, Elena Galán<sup>3</sup>, David Janke<sup>1</sup>, Fernando Estellés<sup>4</sup>, Theresa Müschner-Siemens<sup>1</sup>, Xiaoshuai Wang<sup>5</sup>, Julia Heinicke<sup>1</sup>, Guoqiang Zhang<sup>5</sup>, Barbara Amon<sup>1,6</sup>, Agustín del Prado<sup>3</sup>, and Thomas Amon<sup>1,7</sup>

<sup>1</sup>Leibniz Institute for Agricultural Engineering and Bioeconomy (ATB), Max-Eyth-Allee 100, 14469 Potsdam, Germany

<sup>2</sup>Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK), Telegraphenberg A 31, 14473 Potsdam, Germany

<sup>3</sup>Basque Centre for Climate Change (BC3), Sede Building 1, Scientific Campus of the University of the Basque Country, 48940 Leioa, Spain

<sup>4</sup>Institute of Animal Science and Technology, Universitat Politècnica de València (UPV), Camino de Vera, s/n 46022 Valencia, Spain

<sup>5</sup>Aarhus University (AU), Department of Engineering, Blichers Allé 20, P.O. Box 50, 8830 Tjele, Denmark

<sup>6</sup>Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering, University of Zielona Góra, Zielona Góra, Poland

<sup>7</sup>Department of Veterinary Medicine, Institute of Animal Hygiene and Environmental Health, Free University Berlin (FUB), Berlin, Germany

**Correspondence:** Sabrina Hempel ([shempel@atb-potsdam.de](mailto:shempel@atb-potsdam.de))

Received: 12 Apr 2019 – Discussion started: 08 May 2019 – Revised: 04 Oct 2019 – Accepted: 19 Oct 2019 – Published: 05 Dec 2019



Earth Syst. Dynam., 10, 889–904, 2019  
 https://doi.org/10.5194/esd-2019-019  
 © Author(s) 2019. This work is distributed under  
 the Creative Commons Attribution 4.0 License.

Research article  
 Heat stress risk in European dairy cattle husbandry under different climate change scenarios – uncertainties and potential impacts  
 05 Dec 2019

Salma Hempel<sup>1</sup>, Christoph Menz<sup>2</sup>, Severino Pilo<sup>3</sup>, Elena Galán<sup>4</sup>, David Janke<sup>5</sup>, Fernando Escobedo<sup>6</sup>, Theresa Mischner-Siemens<sup>7</sup>, Xiaoshuai Wang<sup>8</sup>, Julia Henckes<sup>9</sup>, Guojiang Zhang<sup>9</sup>, Barbara Amann<sup>10</sup>, Agostin del Prado<sup>11</sup>, and Thomas Amann<sup>12</sup>

<sup>1</sup> Leibniz Institute for Agricultural Engineering and Bioeconomy (IFLE), Max-Eyth-Allee 100, 14469 Potsdam, Germany  
<sup>2</sup> Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIR), Telegrafenberg A31, 14473 Potsdam, Germany  
<sup>3</sup> Max Planck Centre for Climate Change (CCC), Sonnens Building 5, Scientific Campus of the University of the Basque Country, 48941 Leioa, Spain  
<sup>4</sup> Institute of Animal Science and Technology, Universitat Politècnica de València (UPV), Camino de Vera, s/n 46100 Valencia, Spain  
<sup>5</sup> Aarhus University (AU), Department of Engineering, Blichers Allé 20, 712, Box 55, 8000 Århus, Denmark  
<sup>6</sup> Faculty of Civil Engineering, Architecture and Environmental Engineering, University of Zielona Góra, Zielona Góra, Poland  
<sup>7</sup> Department of Veterinary Medicine, Institute of Animal Hygiene and Environmental Health, Free University Berlin (FU), Berlin, Germany  
<sup>8</sup> Correspondence: Salma Hempel (shempel@ifl.potsdam.de)

Received: 12 Apr 2019 – Discussion started: 08 May 2019 – Revised: 04 Oct 2019 – Accepted: 19 Oct 2019 – Published: 05 Dec 2019

# Projektion Hitzestressstunden

Mit Berücksichtigung von near-surface wind.

Central europe

S. Hempel et al., 2019

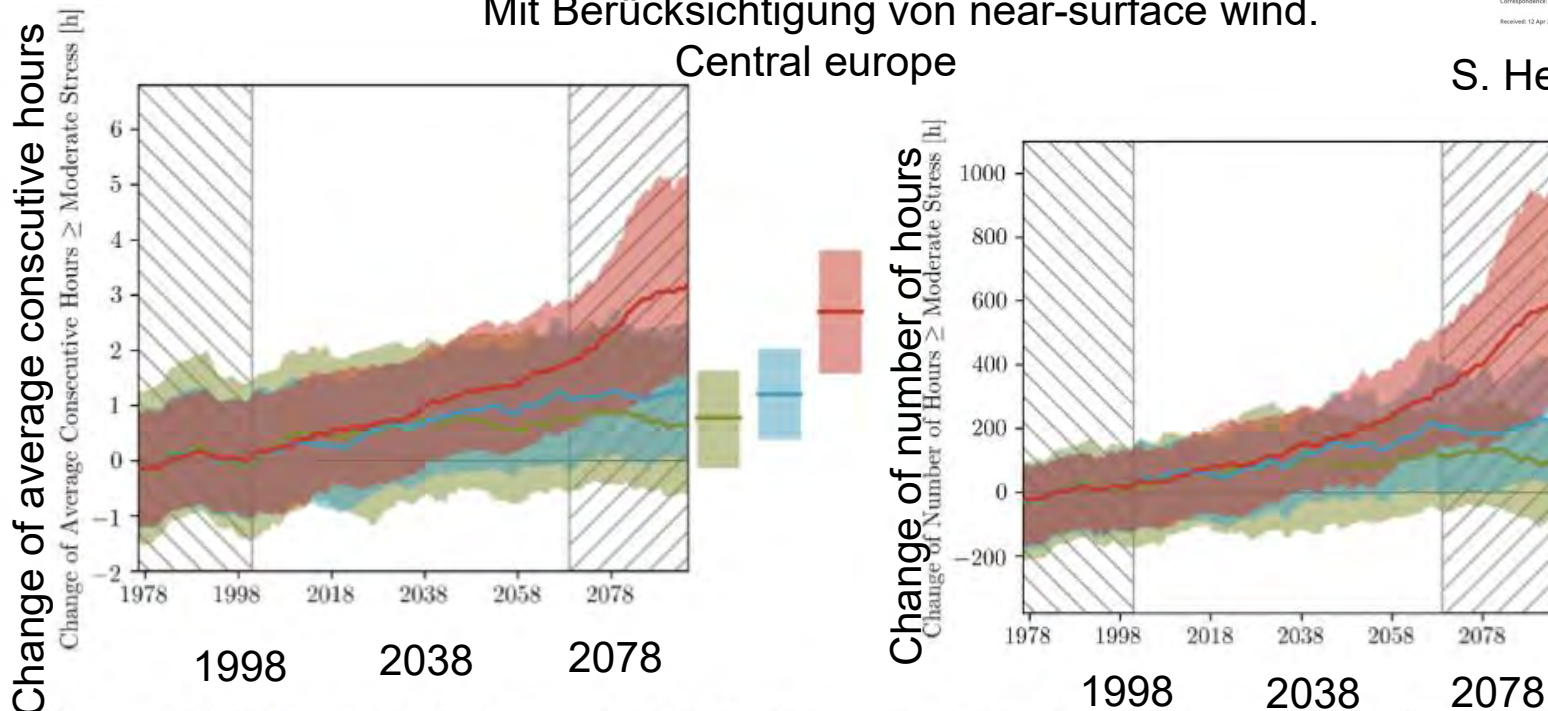


Figure 5.10: Projected change in heat stress events in the reference barn in Central Europe without (top) and with (bottom) consideration of near-surface wind. Modifications in annual average of duration (average consecutive hours) and number (number of consecutive hours) of at least moderate stress events under RCP 2.6 (green), 4.5 (blue) and 8.5 (red) are plotted based on the Equivalent Temperature Index for Cattle (ETIC) with a threshold of 20.

RCP  
representative  
concentration  
pathways  
(IPCC)

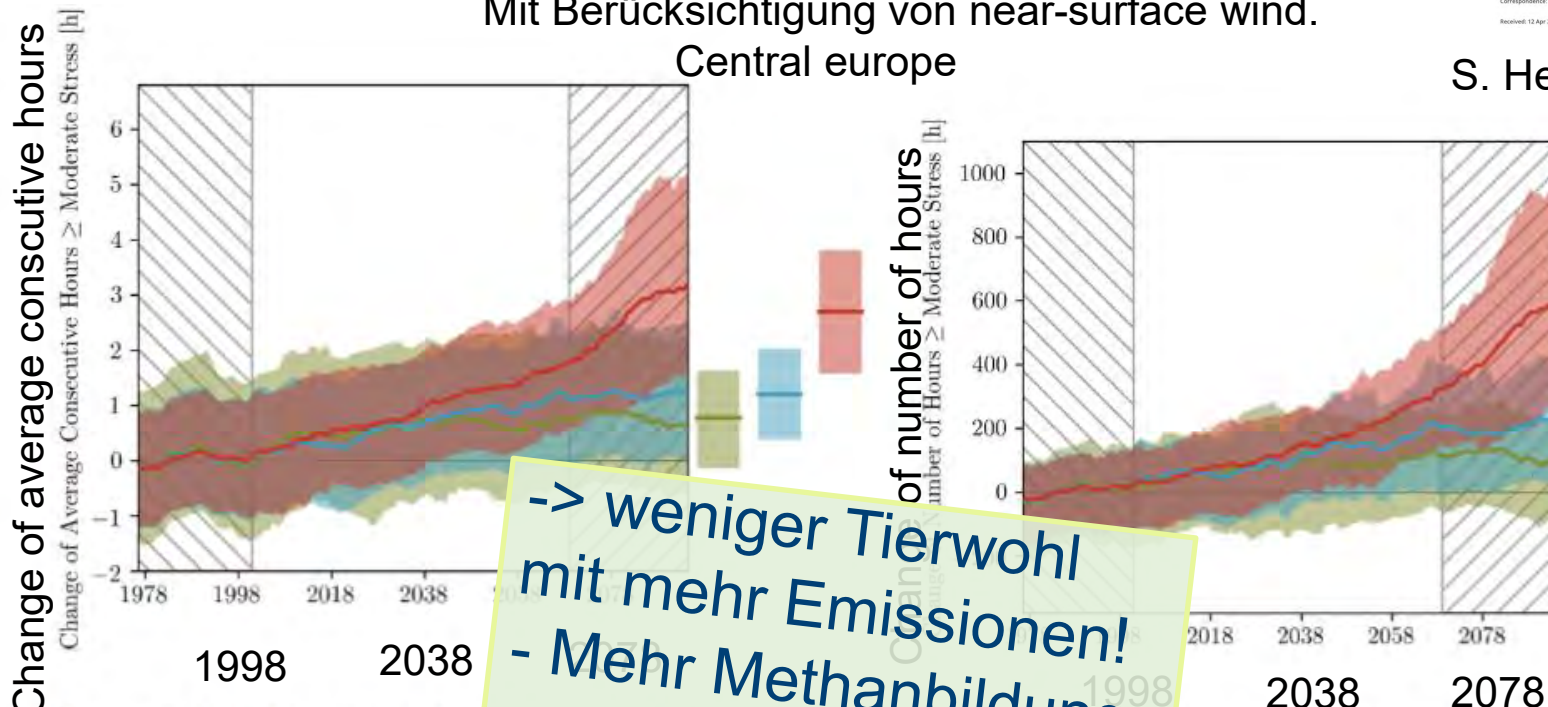


# Projektion Hitzestressstunden

Mit Berücksichtigung von near-surface wind.

Central europe

S. Hempel et al., 2019



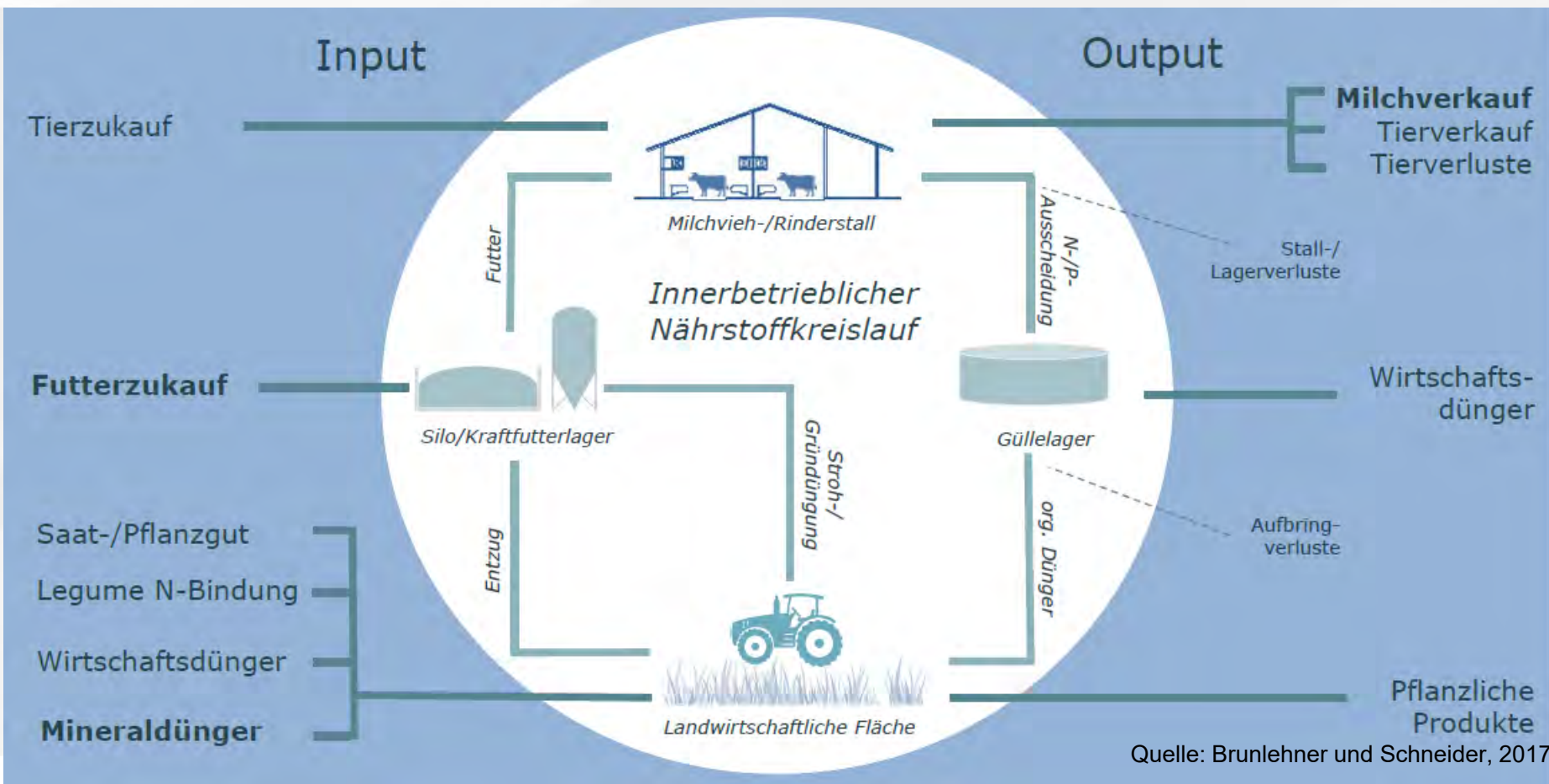
-> weniger Tierwohl mit mehr Emissionen!  
 - Mehr Methanbildung auf allen Ebenen

Figure 5.10: Projected change in heat stress events in the reference barn in Central Europe without (top) and with (bottom) consideration of near-surface wind. Modifications in annual average duration (average consecutive hours) and number (number of consecutive hours) of at least moderate stress events under RCP 2.6 (green), 4.5 (blue) and 8.5 (red) are plotted based on the Equivalent Temperature Index for Cattle (ETIC) with a threshold of 20.

RCP representative concentration pathways (IPCC)



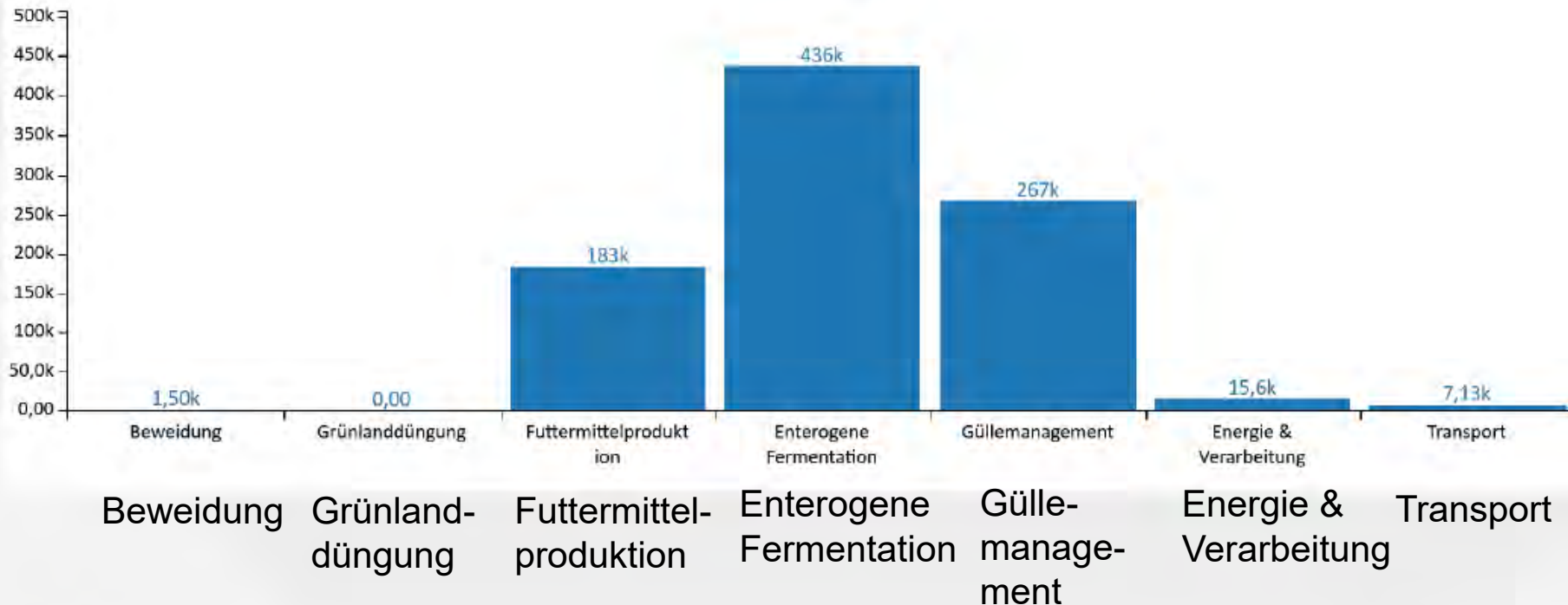
## Betrachtungshorizont erweitern: Tierwohl und Nährstoffkreislauf



# Milchviehhaltung: Cool Farm Tool (CFT) – Klima-Milchfarm Frese

## Gesamtemissionen

Gesamtemissionen (kg CO<sub>2</sub>Äq)



Vortrag ALB Tagung Hohenheim 07.03.24  
<https://alb-bw.uni-hohenheim.de/archiv>

Stephan Schneider

# Milchviehhaltung: Cool Farm Tool (CFT) – Klima-Milchfarm Frese

<-> Tierwohl:  
 Gute Fütterung =  
 - bedarfsgerecht  
 - Struktur  
 - Nährstoffe  
 -> Gesundheit ↑  
 -> Nutzungsdauer ↑  
 -> Leistungspotential ↑  
 -> Ausscheidung ↓



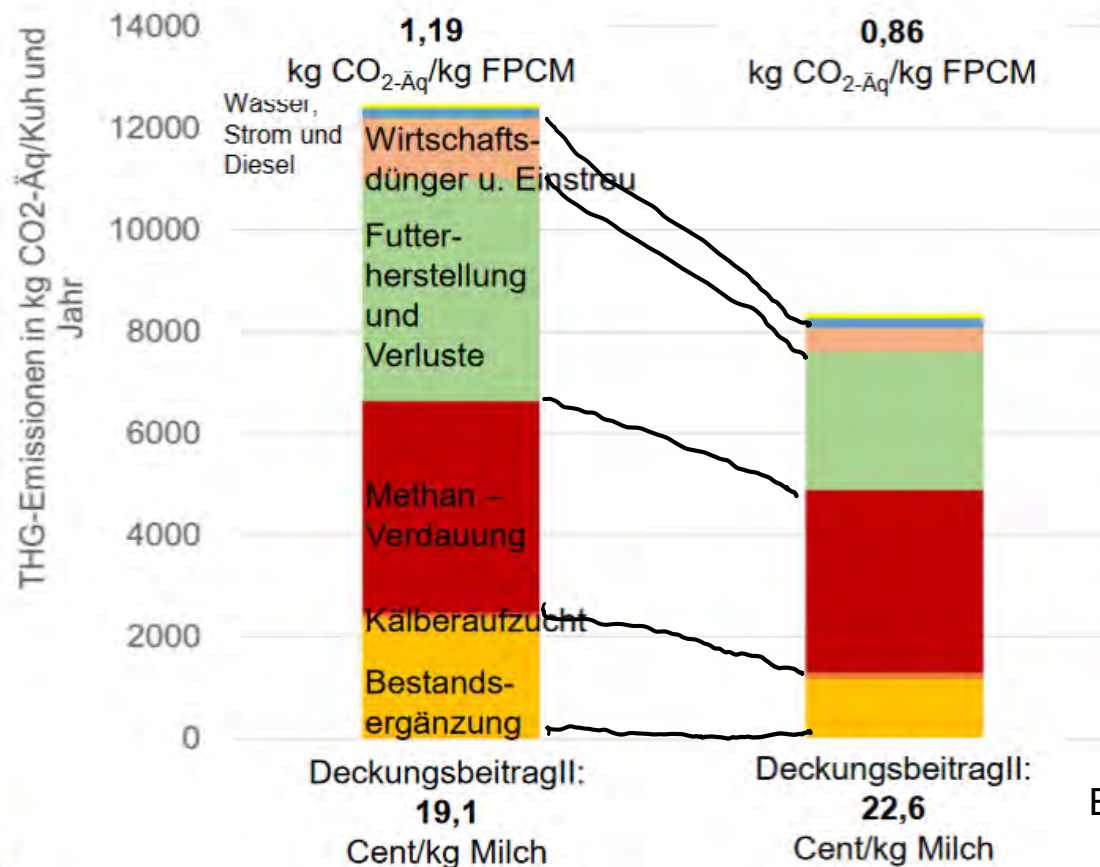
Vortrag ALB Tagung Hohenheim 07.03.24  
<https://alb-bw.uni-hohenheim.de/archiv>

Stephan Schneider



# IDB.THG: Bewertung von THG-Vermeidungsoptionen

gleiche Milchleistung (8360 kg FPCM/kg Milch)



- Technik
- Grobfutterqualität  
Heimische Eiweißquellen,  
Nebenprodukte,  
Bedarfsdüngung,  
Verluste vermeiden
- Nutzungsdauer

Einsparpotentiale Treibhausgase  
Futterbaubetrieb  
Dr. Zehetmeier, LfL Bayern

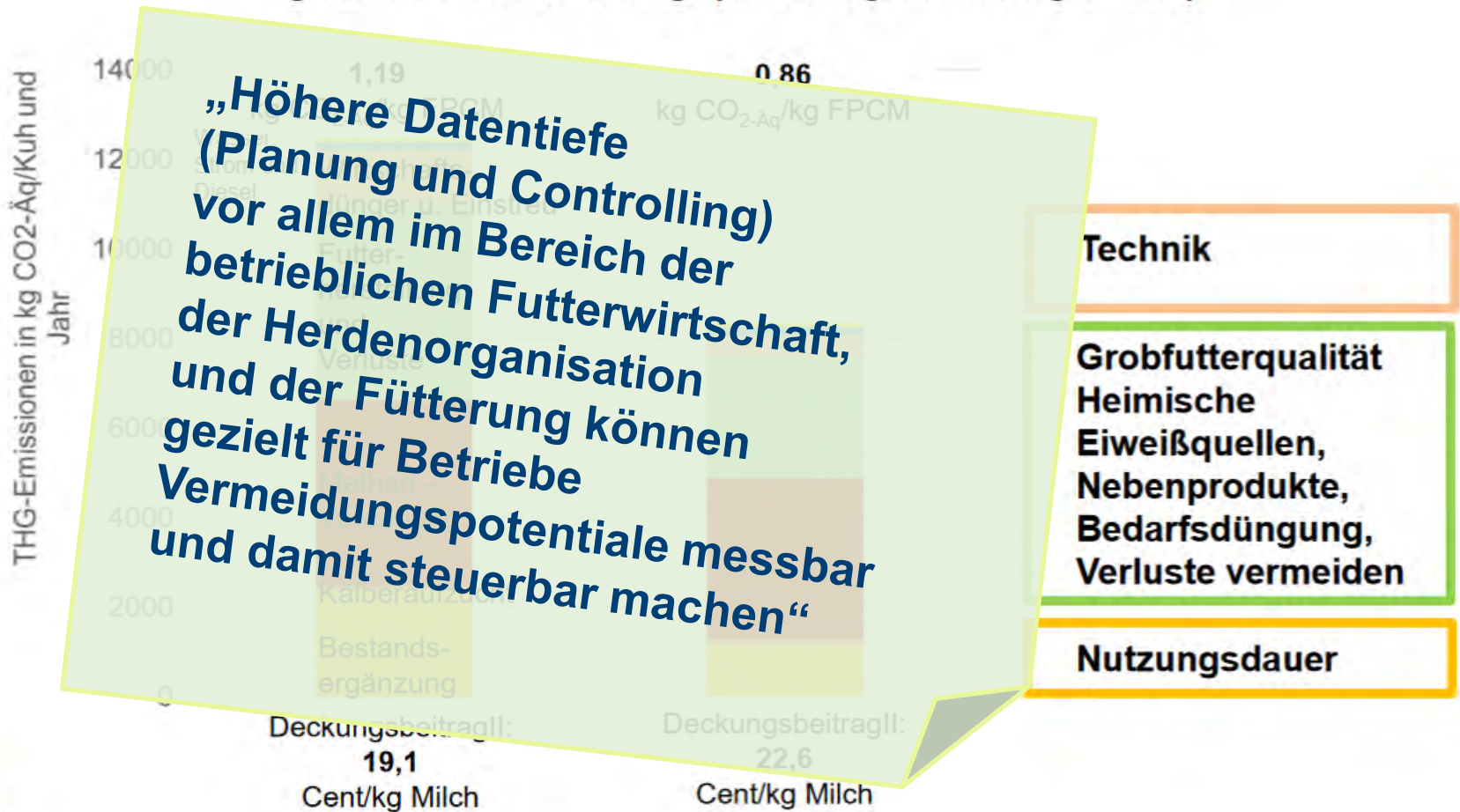


Berechnung mit IDB.THG Rechner 02/2022, <https://www.stmelf.bayern.de/idb/default.html> 13

Institut für Betriebswirtschaft  
und Agrarstruktur

# IDB.THG: Bewertung von THG-Vermeidungsoptionen

gleiche Milchleistung (8360 kg FPCM/kg Milch)



Berechnung mit IDB.THG Rechner 02/2022, <https://www.stmelf.bayern.de/idb/default.html> 13

Institut für Betriebswirtschaft  
und Agrarstruktur





## Großes Potential Digitalisierung („Enabler“)



Als ein Beispiel von  
vielen....

Experimentierfelder

<https://www.bmel.de/DE/themen/digitalisierung/digitale-experimentierfelder.html>

Agrarsysteme der Zukunft

<https://agrarsysteme-der-zukunft.de/konsortien/greengrass>

KI Projekte

[www.fisa-online.de](http://www.fisa-online.de)

GIL Tagung

<https://gil-net.de/konferenzen/tagung-2024/>

[...]

Wirtschaftsdüngermanagement:

*Gülle im Fluss*

Sensorgestützte Ertragsermittlung:

*Wissen was man hat*

Fütterungsmanagement:

*Vernetzt bis in den Trog*

Vernetzte Stalltechnik:

*Der smarte Milchviehstall*

Vernetzte, tierindividuelle Sensorsysteme:

*Alle Tierdaten auf einen Blick*

# Nutztierhaltung im Spannungsfeld (!?) zwischen Tierwohl und Klimawandel



**Wie sieht die Antwort aus, wenn das Tier  
im Zentrum der Betrachtung steht?**



**Ihre Einschätzung ist gefragt ! (Handzeichen)**

**Wie wird das Tierwohl durch**

**Emissionsminderungsmaßnahmen oder**

**Klimaanpassungsmaßnahmen beeinflusst?**

Eher zum  
Besseren

Eher neutral  
– kein  
relevanter  
Einfluss

Eher zum  
Schlechteren

## Spannungsfeld (!?) zwischen Tierwohl und Klimawandel

- + 51 Klimaschutz in der Rinderhaltung
- + 52 Klimateffiziente Nutztierhaltung
- + 53 Landwirtschaftliche Tierhaltung im Klimawandel – Emissionsreduktion und Anpassung
- + 54 Fit für den Klimawandel – ressourcenschonende und effiziente Milcherzeugung
- + 55 Umweltverträgliche Szenarien für eine Nutztierhaltung in Deutschland

Lösung liegt  
wohl in der smarten  
Verknüpfung der  
Erkenntnisse.



Spannungsfeld (!?)

Unsere Nutztiere und unsere Umwelt danken uns unsere Aufmerksamkeit!



11.-14.03.2024

Agrarforschung  
zum Klimawandel

THG





## Aspekte aus der Rinderhaltung

### Klimafreundliche Rinderhaltung – Methan-Emissionen messen, bewerten, vermindern

Haltungs- und Produktionssysteme unterscheiden sich dadurch, wie viel Methan emittiert wird — Minderungspotential, das genutzt werden kann. Auch die physiologischen Eigenschaften von Wiederkäuern können die Emissionen mindern. Welche Zielkonflikte gibt es, wie lassen sie sich lösen und wie weit lassen sich die Emissionen reduzieren?

Gastgeber: Eva Gallmann, Hermann H. Swalve, Hubert Spiekers

#### Beiträge

- Prof. Dr. Hermann Lotze-Campen, PIK Potsdam:  
Bewertung von Methanemissionen (national / international)  
[Der Vortrag ist auf Anfrage beim Referenten erhältlich.]
- Dr. Monika Zehetmeier, LfL Bayern:  
Beurteilung und Einsparpotentiale von Treibhausgasen im Futterbaubetrieb
- Dr. Manfred Trimborn, Universität Bonn:  
Methanmessung und -minderung im Stall
- Prof. Dr. Markus Rodehutscord, Universität Hohenheim:  
Beitrag der Tierernährung zur Methanreduzierung
- Dr. Yvette de Haas, Wageningen University & Research:  
Ways to reduce GHG emissions of dairy cows by genetic selection
- Prof. Dr. Eva Gallmann, Universität Hohenheim  
Resümee

<https://www.dafa.de/veranstaltungen/2022-workshop-serie-zu-landwirtschaft-im-klimawandel/#toggle-id-1>



# Aspekte aus der Schweine- und Geflügelhaltung

## ☐ Innovative Methoden zur Emissionsminderung – Fokus Monogastrier 2023-03-02

Welche Lösungsansätze haben Potential dazu, die Haltung von Monogastriern klimafreundlicher zu machen? Was sind die Optionen zur Reduktion von Treibhausgas-Emissionen, die sich am besten in der landwirtschaftlichen Praxis umsetzen lassen?

Gastgeber: Barbara Amon und Eva Gallmann

### **Beiträge**

- **Dimensionen und Klimaeffekte von Futtermittelimporten und Fleischexporten**  
Dr. Florian Freund, Thünen-Institut
- **Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen aus der Schweinefütterung**  
PD Dr. Björn Kuhla, Forschungsinstitut für Nutztierbiologie (FBN)
- **Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen aus der Geflügelfütterung**  
PD Dr. Wolfgang Siegert, Universität Hohenheim
- **Klimawirkung von Haltungssystemen für Geflügel und Minderungsoptionen**  
Prof. Dr. Wolfgang Büscher, Universität Bonn
- **Klimawirkung von Haltungssystemen für Schweine und Minderungsoptionen**  
Dr. Frauke Hagenkamp-Korth, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- **Emissionsmindernde Maßnahmen im Wirtschaftsdüngermanagement – worauf ist zu achten?**  
Dipl.-Ing. agr. Hans-Jürgen Technow, Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Zusammenfassung der Beiträge

Kurz-Präsentationen von Forschung und Projekten

<https://www.dafa.de/veranstaltungen/2022-workshop-serie-zu-landwirtschaft-im-klimawandel/#toggle-id-4>