# EIP-Agri-Projekt „Bauen in der Rinderhaltung“

Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen

**M. Thierberger[1], B. Benz[1]**

[1]Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen, D-72622 Nürtingen

## Bauliche Maßnahmen zur Reduktion von Ammoniakemissionen in der Rinderhaltung

### Hintergrund

- 95 % der Ammoniak-Emissionen ($NH_3$) in Deutschland werden durch die Landwirtschaft verursacht, wobei die Rinderhaltung mit anteilig 52 % den größten Emittenten darstellt (Flessa 2014; Umweltbundesamt 2014; Rösemann et al. 2017)
- Reduktionsziele der NEC-Richtlinie für Ammoniak werden in Deutschland jährlich überschritten (Umweltbundesamt 2017)
- Verflüchtigtes Ammoniak und daraus entstandene Umwandlungsprodukte können in der Luft in Lösung gehen und in Form von Niederschlägen vom Boden und den Pflanzen aufgenommen werden (Umweltbundesamt 2001)
- Durch diesen diffusen Nährstoffeintrag werden empfindliche Ökosysteme und Pflanzenarten geschädigt (Adler et al. 2017; Flessa 2014; Leippert et al. 2011):
  - Eutrophierung von Gewässern
  - Versauerung von Böden
  - Bildung von Lachgas (indirekt)

**→ Gefährdung der Umwelt durch $NH_3$-Emissionen**

### Projekt

- 25 landwirtschaftliche Betriebe in Baden-Württemberg werden bei der Planung, Umsetzung und Evaluierung von Neu- und Umbauten für die Rinderhaltung durch die Arbeitsgruppe EIP „Bauen in der Rinderhaltung“ begleitet.
- Die bauliche Umsetzung von Innovativen Maßnahmen ist in folgenden 5 Handlungsfeldern erforderlich:

- Projektlaufzeit: 01.08.2017 bis 31.12.2022
- Bezug der geplanten Ställe bis 01/2020

## Ziele des Projektes sind…

**Verbesserung des Umwelt- und Tierschutzes in der Rinderhaltung in Baden-Württemberg durch baulich innovative Lösungen mit dem Zweck, die neuen Haltungsverfahren in der Praxis zu verbreiten und zu etablieren**

## Welche baulichen Maßnahmen zur Reduktion von NH3-Emissionen werden umgesetzt?

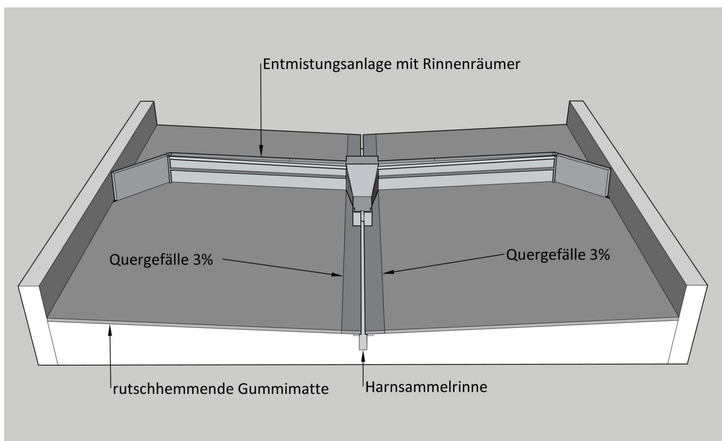


Abb. 1: Laufflächen mit harnableitenden Strukturen

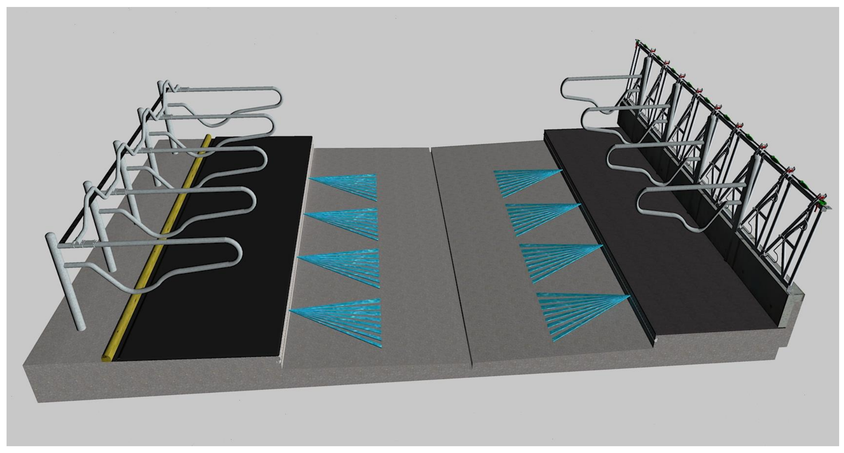

Abb. 2: Laufflächenbefeuchtung

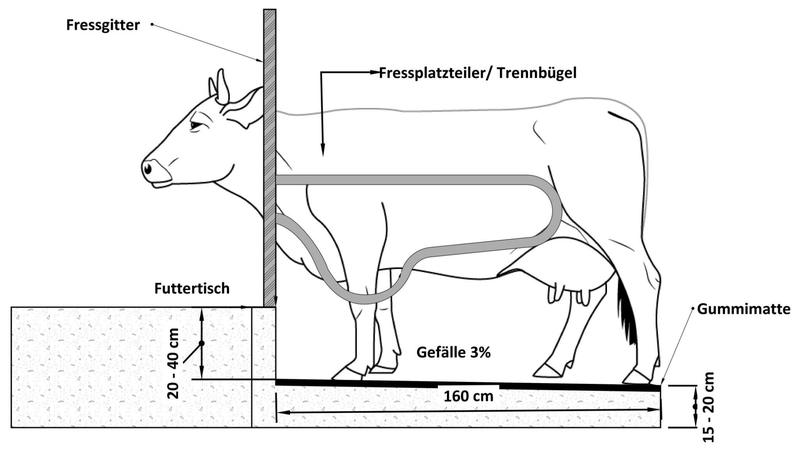


Abb. 3: Erhöhte Fressstände

### Hintergrund

- Verschmutzte Flächen mit stehender Nässe gelten als Hauptverursacher für $NH_3$-Emissionen im Rinderstall (Monteny 2000)
- Moderne Laufstallhaltung bietet einen hohes Emissionspotential aufgrund zunehmender Verkehrsflächen
- Geeignete Maßnahmen zur NH3-Minderung im landwirtschaftlichen Bauen finden in Baden-Württemberg keine bzw. nur eine geringe Praxisverbreitung
- Zielkonflikt Tierwohl und Umweltschutz kann vermieden werden – Synergieeffekte sind möglich

### Funktionsweise

- Schnelle Ableitung von Flüssigkeiten, vor allem von Harn (Abb. 1)
- Optimierung der Entmistung (Abb. 2 und 3)
- Reduktion der verschmutzten Fläche durch Strukturierung (Abb. 3 und 5)
- Einflussnahme auf begünstigende Umweltbedingungen (Temperatur & Luftgeschwindigkeit ) (Abb. 4)

### Wissenschaftliche Begleitforschung

- Indikatorgestützte Bewertung des Emissionsminderungspotentials auf 20 Projektbetrieben
- Prüfung der Funktionssicherheit bei unterschiedlichen Bedingungen (Frost, Hitze, Stoheinstreu, etc.)
- Prüfung der Tiergerechtheit durch die Erhebung von tierbezogenen Indikatoren
- Abschließende Auswertung und Veröffentlichung der Ergebnisse 2022

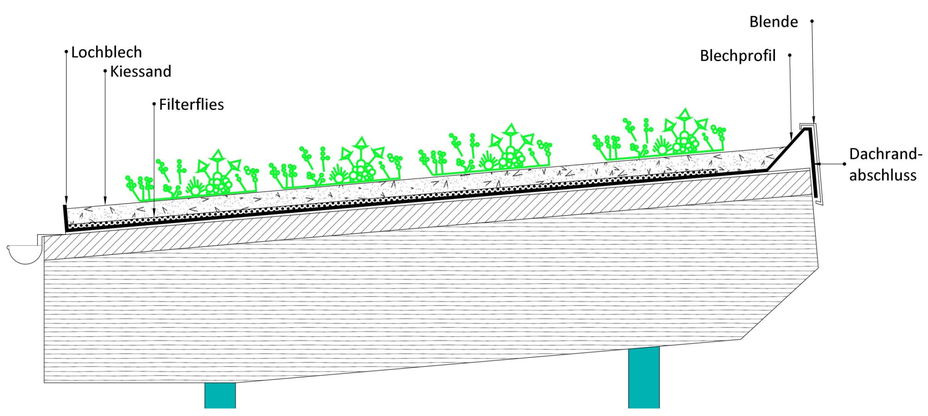


Abb. 4: Gründächer

Abb. 5: Strukturierte Laufhöfe (Liegeboxen und Fressplätze)

**Kontakt:**
**Martin Thierberger Msc. (Wiss. Mitarbeiter)**
**Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen**
**Hechingerstraße 12, 72622 Nürtingen**
**Tel. 07022/ 201-252 oder**
**martin.thierberger@hfwu.de**

AgriConcept Beratungsgesellschaft mbH

LAZBW Landwirtschaftliches Zentrum Baden-Württemberg

TSK Tierseuchenkasse Baden-Württemberg Anstalt des öffentlichen Rechts

Baden-Württemberg Ministerium für ländlichen Raum und Verbraucherschutz

Mitfinanziert durch das Land Baden-Württemberg Vorhaben des Maßnahmen- und Entwicklungsplans Ländlicher Raum Baden-Württemberg 2014 - 2020 (MEPL III) www.mepl.landwirtschaft-bw.de

Europäische Union
Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums - ELER
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete