

# Erfassung und Minderung von luftgetragenen Emissionen aus Tierhaltungsanlagen

## Aktuelle Projekte

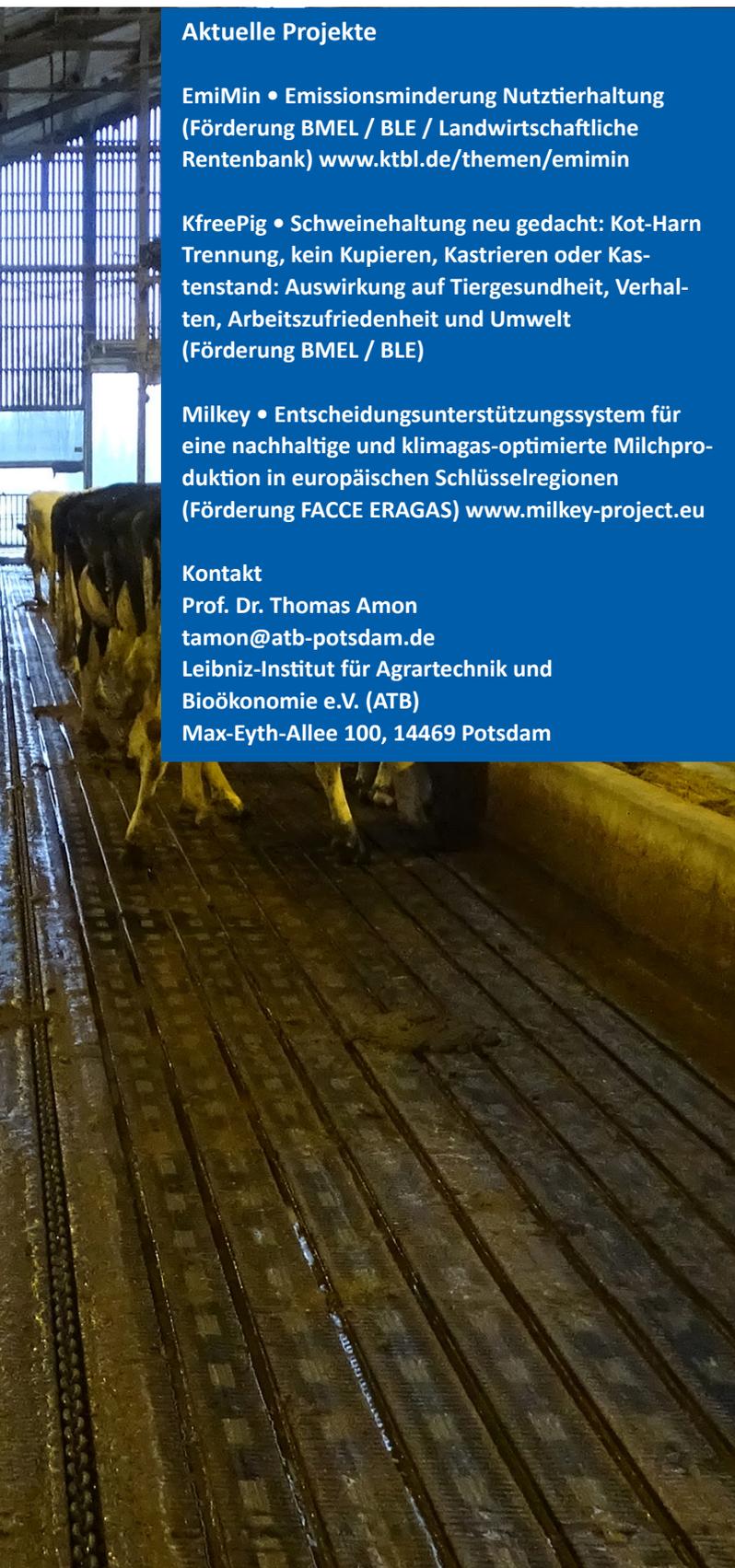
EmiMin • Emissionsminderung Nutztierhaltung  
(Förderung BMEL / BLE / Landwirtschaftliche  
Rentenbank) [www.ktbl.de/themen/emimin](http://www.ktbl.de/themen/emimin)

KfreePig • Schweinehaltung neu gedacht: Kot-Harn  
Trennung, kein Kupieren, Kastrieren oder Kas-  
tenstand: Auswirkung auf Tiergesundheit, Verhal-  
ten, Arbeitszufriedenheit und Umwelt  
(Förderung BMEL / BLE)

Milkey • Entscheidungsunterstützungssystem für  
eine nachhaltige und klimagas-optimierte Milchpro-  
duktion in europäischen Schlüsselregionen  
(Förderung FACCE ERAGAS) [www.milkey-project.eu](http://www.milkey-project.eu)

### Kontakt

Prof. Dr. Thomas Amon  
[tamon@atb-potsdam.de](mailto:tamon@atb-potsdam.de)  
Leibniz-Institut für Agrartechnik und  
Bioökonomie e.V. (ATB)  
Max-Eyth-Allee 100, 14469 Potsdam



Die Tierhaltung zählt weltweit zu den großen Produzenten luft-  
getragener Emissionen, insbesondere von klima- und umwelt-  
relevanten Schadgasen wie Methan ( $\text{CH}_4$ ), Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ )  
Lachgas ( $\text{N}_2\text{O}$ ), und Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ).

Die Minderung dieser Emissionen ist sowohl für den Umwelt-  
und Klimaschutz wie auch im Sinne des Tierwohles von enor-  
mer Bedeutung.

Die Emissionsforschung, inklusive der Entwicklung von Metho-  
den zur Erfassung und Minderung von Emissionen, nimmt hier-  
bei eine Schlüsselrolle ein.

## Messung von Emissionen - Nachweis von Minderungs- maßnahmen

Die genaue Messung der Emissionen ist Grundvoraussetzung  
für eine erfolgreiche Strategie zur Emissionsminderung.

**Die Wirkung einer Minderungsmaßnahme kann nur mit  
Messungen nachgewiesen werden, deren Unsicherheits-  
bereich deutlich kleiner ist als der erwartete Bereich des  
Minderungsgrades.**

Wir entwickeln zuverlässige und genaue Methoden zur Mes-  
sung der Emissionen aus Tierhaltungssystemen wie freigelüf-  
teten Milchviehställen oder neuartigen Tierwohlställen in der  
Schweinehaltung.

Der Fokus liegt dabei sowohl in der Messung von Emissionsfak-  
toren (absolute Werte), wie der Messung der Wirksamkeit po-  
tenzieller Minderungsmaßnahmen (relative Änderungen).

Zudem untersuchen wir die Eignung vereinfachter Verfahren  
und low-cost Sensorik für einen breiten Monitoring- Einsatz.

## Langzeitmessungen

Wir führen seit mehreren Jahrzehnten hochaufgelöste Langzeit-  
messungen zu Emissionen und Stallklima durch.

Unser Mess-Equipment umfasst unter anderem zwei Cavity-  
Ring-Down (CRDS) Spektroskope, zwei Fourier-Transform-Infra-  
rot (FTIR) Spektroskope, mehr als 25 Ultraschall Anemometer,  
über 30 Temperatur-Feuchte Sensoren sowie diverse low-cost  
Sensoren zur Erfassung des  
Stallklimas und der Emissionen.

Weitere Informationen:

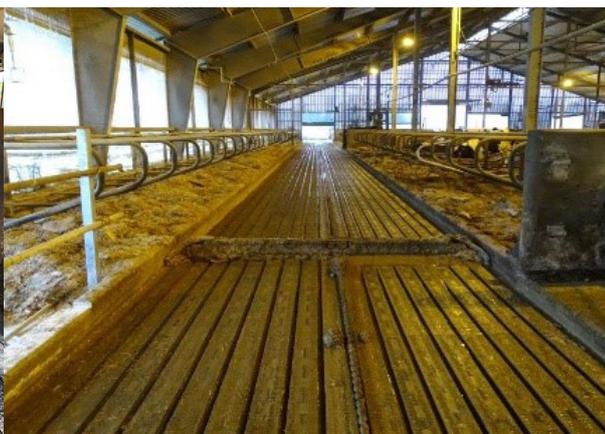


Untersuchung der neuartigen Emissionsminderungsmaßnahme „Schweinetoilette“ im Projekt KfreePig: Auf dem Kotplatz ist ein poröses, umlaufendes Band (Bild rechts) integriert. Es sorgt für eine frühzeitige Kot-Harn-Trennung und gewährleistet, dass die Tiere getrennte Kot- und Liegebereiche nutzen (Fotos: Ralf Remmert).

### Aktuelle Forschungsaktivitäten

Im Projekt **KfreePig** („Schweinehaltung neu gedacht: Kot-Harn Trennung, kein Kupieren, Kastrieren oder Kastenstand“) wird vom ATB eine innovative Maßnahme zur Minderung von Emissionen und zur Optimierung des Stallklimas untersucht. Wir messen die Wirksamkeit einer sogenannten Schweinetoilette mit vorzeitiger Kot-Harn Trennung und ermitteln einen Faktor zur Minderung der Ammoniakemissionen.

Im Verbundprojekt **EmiMin** („Emissionsminderung Nutztierhaltung“) werden praxisreife, verfahrensintegrierte Maßnahmen zur Minderung von  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_4$  und Geruch in der Schweine- und Rinderhaltung untersucht. Das ATB erforscht in diesem Rahmen die Wirksamkeit eines neuartigen Bodenbelages in freigelüfteten Milchviehställen. In drei landwirtschaftlichen Praxisställen mit jeweils altem und neuartigem Boden messen wir über mehrere Jahre vergleichend die Emissionen. Engmaschige Messungen ermöglichen es, die Wirksamkeit zu bewerten und einen Minderungsfaktor abzuleiten.



Untersuchung emissionsmindernder Fußböden in Milchviehställen (Projekt EmiMin): Durch eine frühzeitige Kot- Harntrennung und ein angepasstes Schieber-system lassen sich Ammoniakemissionen mindern. (Fotos: David Janke/ATB)