

HOCHSCHULE OSNABRÜCK

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

ERPROBUNG EINES AMMONIAK-SORBENTEN ZUR EMISSIONSMINDERUNG AUS SCHWEINEGÜLLE UNTER PRAXISBEDINGUNGEN

Nils Ellersiek & Hans-Werner Olf

Problemstellung

95 % der NH_3 -Emissionen in Deutschland stammen aus der Landwirtschaft. In der Tierproduktion, die insgesamt etwa zwei Drittel dieser Emissionen verursacht, entfallen die Hauptanteile der Emissionen auf:

- Applikation organischer Dünger, z.B. Gülle oder Gärreste (42 %).
- Stallhaltung (41 %).

Diese Emissionen führen zu:

→ **Eutrophierung naturnaher Ökosysteme, indirekte Lachgasemissionen, Feinstaubbildung und Bodenversauerung.**

→ Vergleichsweise niedrige N-Düngewirkung und Nutzungseffizienz von organischen Düngern.

Zielsetzung

Erarbeitung und Evaluierung einer praxisreifen Strategie zur umfassenden Minderung von NH_3 -Emissionen in der Schweineproduktion.

Einsatz eines NH_3 -Sorberten (**NH3relief**) in der **gesamten betrieblichen „Wertschöpfungskette“**:

- von der Mastschweinehaltung im Stall
- über die Ausbringung der anfallenden Schweinegülle auf dem Acker
- bis hin zur Beurteilung des produzierten Weizens als Futtergrundlage in der Schweinemast.

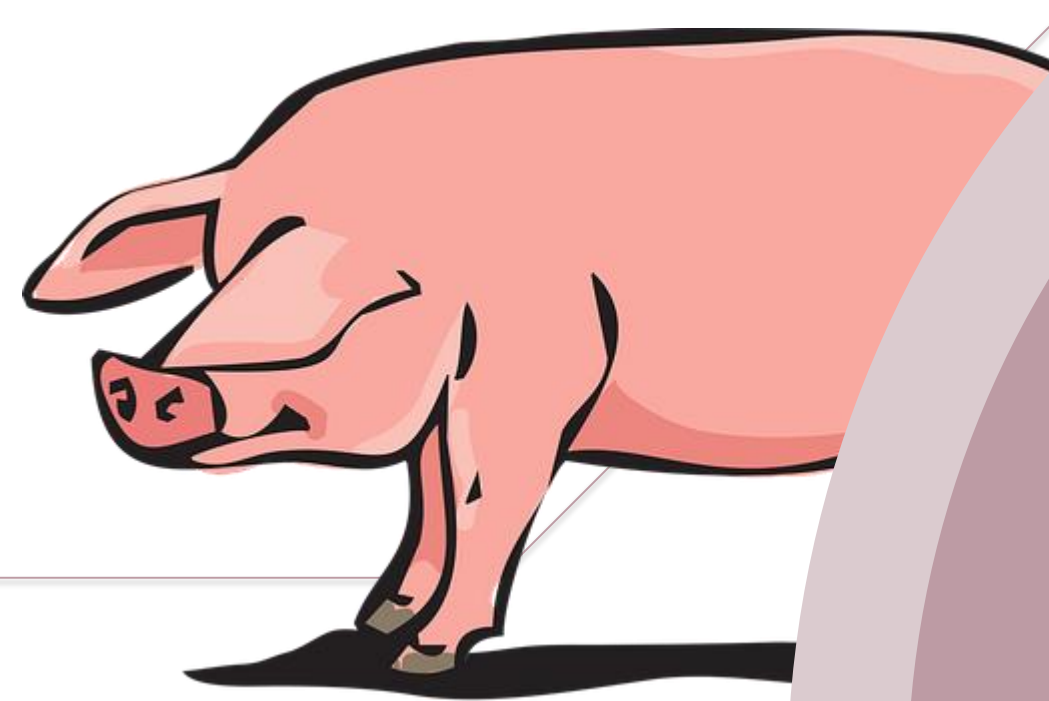
Stallhaltung

Vernebelung des NH_3 -Sorberten direkt im Stall

1. Jahr: Dosis-Wirkungsbeziehung NH_3 -Sorbert
2. Jahr: Überprüfung der Applikationsempfehlungen
3. Jahr: Überprüfung der Praxistauglichkeit

Methodik:

- Applikation NH_3 -Sorbert + Messung NH_3 -Konzentration
- Gülle-Beprobung + Analysen
- Ermittlung Schweinemasterfolg
- Kostenanalyse



Stallhaltung

Gülleausbringung

Einsatz des NH_3 -Sorberten bei der Gülle-Applikation

1. Jahr: Feldversuch Dosis-Wirkungsbeziehung
2. Jahr: Vergleich NH_3 -Sorbert mit anderen Methoden
3. Jahr: Überprüfung der Praxistauglichkeit

Methodik:

- Erfassung NH_3 -Emission im Feld mit einer Kombination aus der **Dräger-Tube-Methode** und **Passivsammlern**
- Parzellenversuche



Gülleausbringung

Weizenertrag

Beurteilung des produzierten Weizens als Futter in der Schweinemast

Erfassung des Ertrags und der N-Aufnahme:

- Bei Zwischenschnitten zu verschiedenen Zeitpunkten
- Bei der Ernte

→ Beurteilung des Weizens als Futter in der Schweinemast



Weizenertrag/-qualität

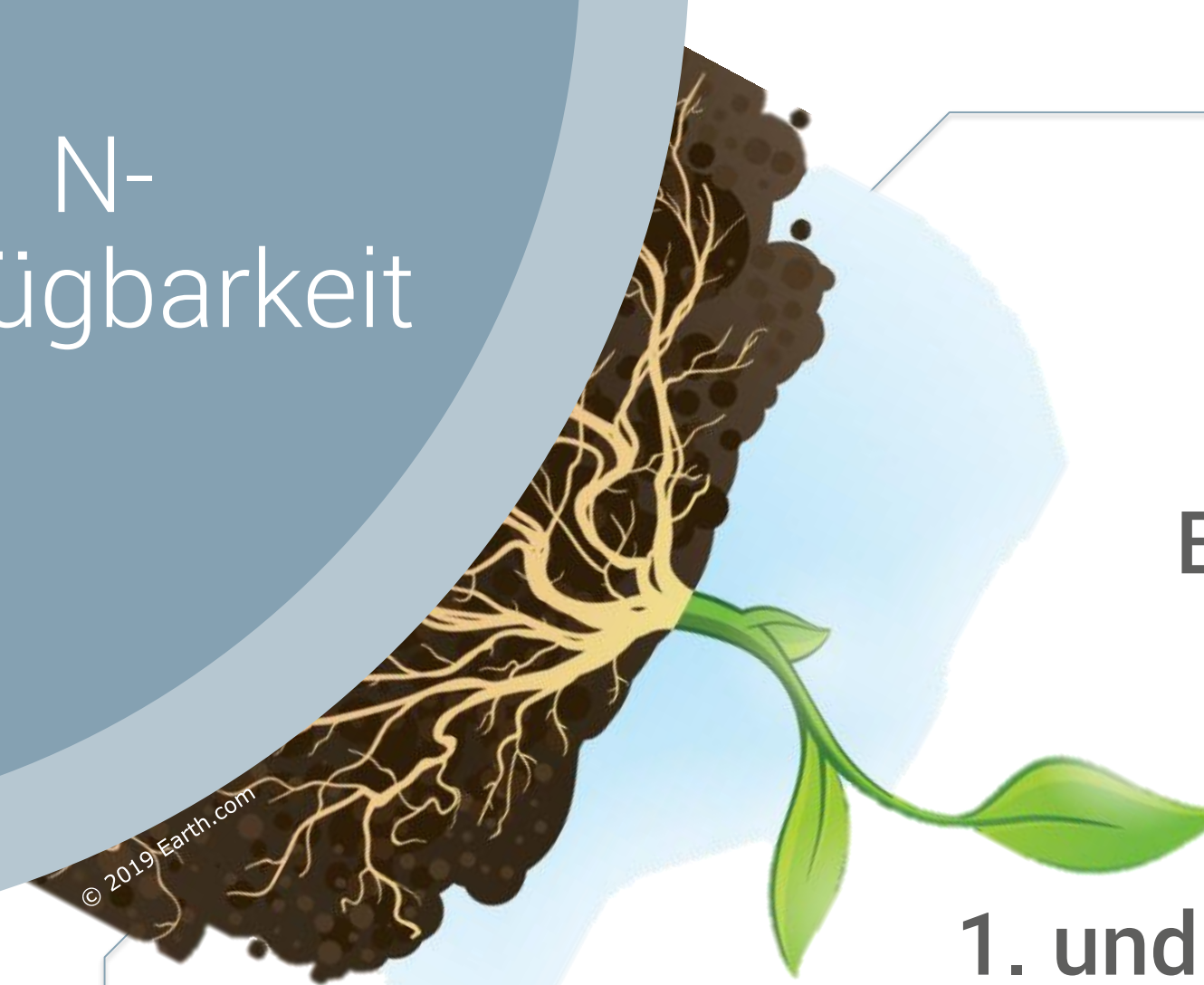
N-Verfügbarkeit

N-Verfügbarkeit

Beurteilung der Verfügbarkeit des sorbierten Stickstoffs

1. und 2. Jahr: Inkubationsversuche
 - Gülle +/- NH_3 -Sorbert und Boden in Gefäße
 - Analyse der NO_3 -Konzentration in den Bodenproben

2. und 3. Jahr: Gefäßversuche mit Weizen
 - Zwischenbeprobungen und Ernte
 - N-Analysen von Boden- und Pflanzenproben



Ökonomische Gesamtbewertung der Strategien zur Minderung der NH_3 -Emissionen

Öffentlichkeitsarbeit und Praxistransfer: Homepage (<https://www.hs-osnabrueck.de/de/ammonmind>)

