

Einfluss von IPUS Migulatoren auf Emissionen in der Geflügelhaltung

1. Migulatoren Symposium

Rottenmann, 14.06.2022

Eduard Zentner, Michael Kropsch, Irene Mösenbacher-Molterer
Abteilung Tierhaltungssysteme, Technik & Emissionen

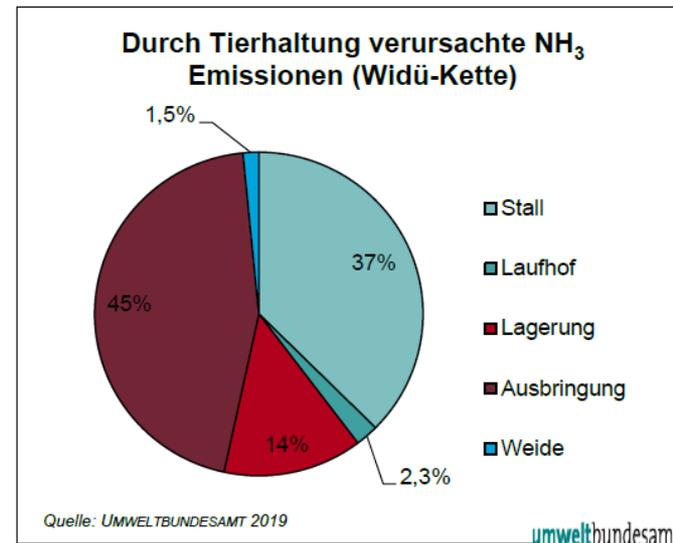
Aktuelle Themen

- Umweltschutz
 - NEC – Ammoniak
 - Geruchsemissionen
 - Nitrat - Stickstoffeinträge
- Ländlicher Raum – Erhaltung der Betriebe u. Strukturen – nat. Eigenversorgung
- Bauverfahren – Immissionen von Geruch, Lärm, Gasen, Feinstaub, Keimen
- Alternativen zur Abluftreinigung
- Tierwohl(initiative) – Tierschutz – Konsument - Vermarktung
- Antibiotikadiskussion – Human- & Tiergesundheit – One Health
- Stallbau- Kosten
- Biosecurity - Hygiene

Nationale Situation NH₃ aus der Landwirtschaft

NH₃ EMISSIONEN AUS TIERHALTUNG (2017)

Tierhaltung: Auswertung nach Tierarten und N-Anfall

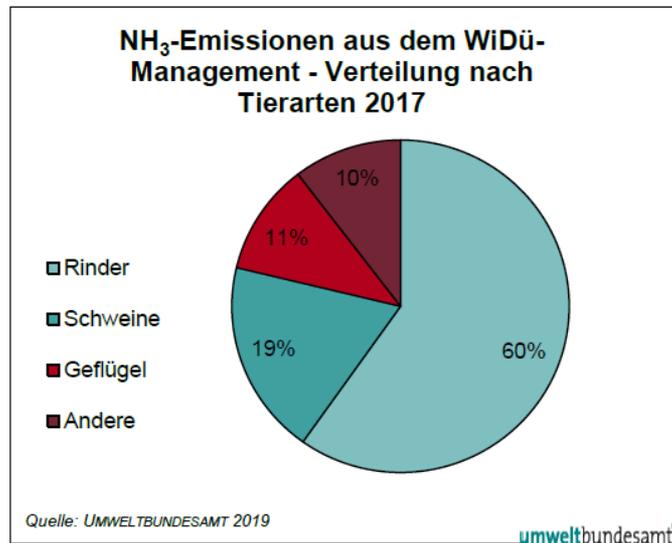


NH₃ Emissionen aus Stall, Auslauf und Lager (NFR Sektor 3.B) sowie Weide und Widü-Ausbringung (NFR Sektor 3.D „Lw. Böden“, siehe auch nächste Folie)

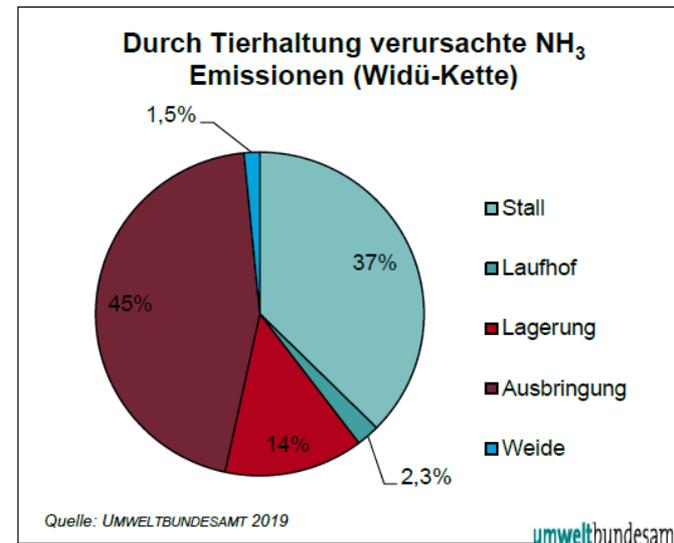
Nationale Situation NH₃ aus der Landwirtschaft

NH₃ EMISSIONEN AUS TIERHALTUNG (2017)

Tierhaltung: Auswertung nach Tierarten und N-Anfall



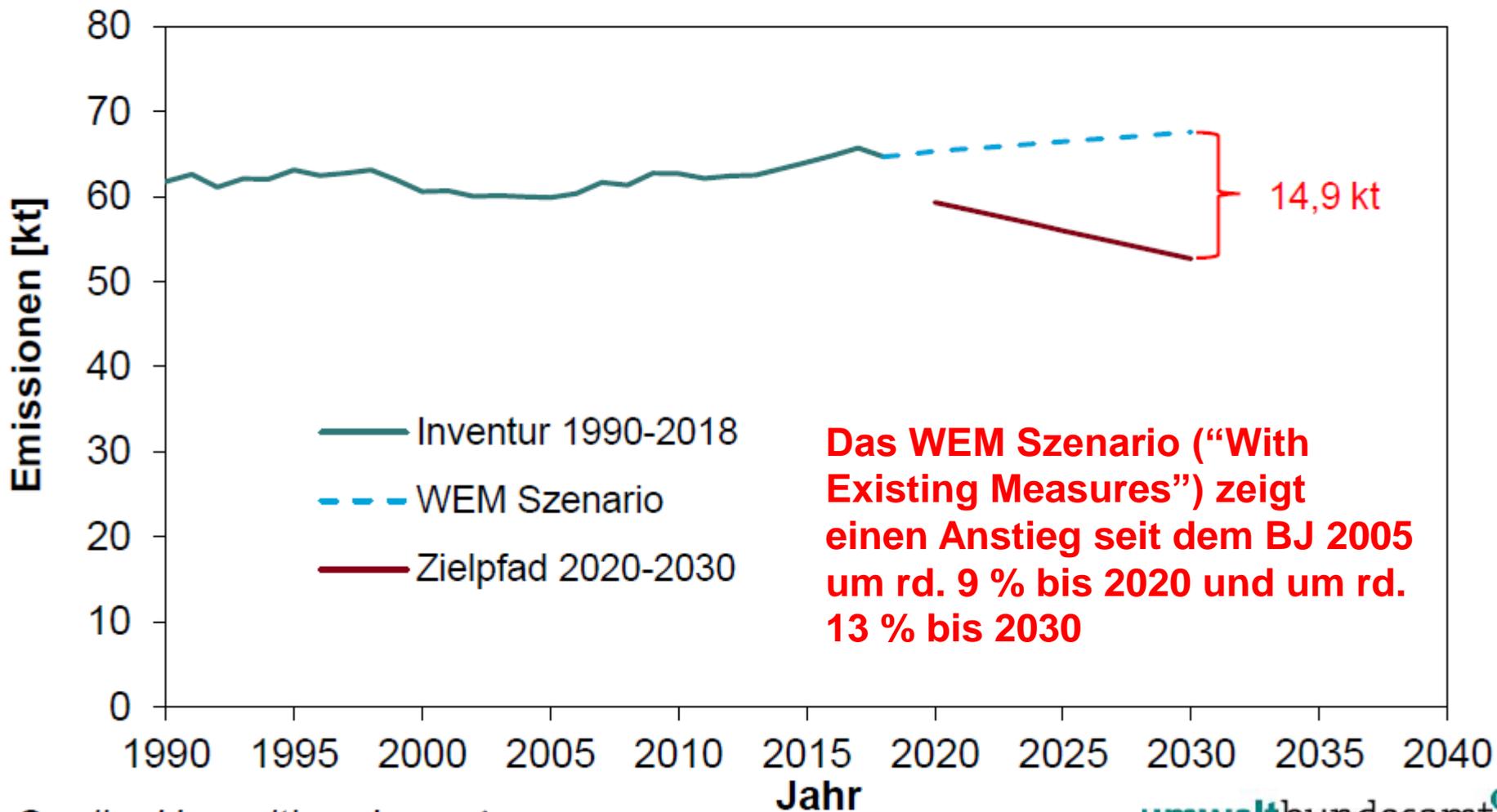
NH₃ Emissionen aus dem Wirtschaftsdünger-Management (Stall, Laufhof und WiDü-Lager) nach Tierarten (NFR Sektor 3.B)



NH₃ Emissionen aus Stall, Auslauf und Lager (NFR Sektor 3.B) sowie Weide und WiDü-Ausbringung (NFR Sektor 3.D „Lw. Böden“, siehe auch nächste Folie)

Nationale Situation NH₃ aus der Landwirtschaft

NH₃ Emissionen Österreich



Quelle: Umweltbundesamt

umweltbundesamt[®]

Emission trifft Tiergesundheit

- Stallklima als wesentlicher Faktor für die Tiergesundheit
- Stallklima als wesentlicher Faktor einer Baugenehmigung

MANAGEMENT

Stallklima

- × Hat enormen Einfluss auf die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Tiere
- × Kritisch:
 - + Zugluft
 - + Temperaturschwankungen
 - + Temperaturen außerhalb des Komfortbereichs
 - + Schadgase



Emission trifft Tiergesundheit

- Stallklima als wesentlicher Faktor für die Tiergesundheit
- Stallklima als wesentlicher Faktor einer Baugenehmigung



TIERARZT GmbH
Dr. Mitsch

E. COLI – STRESSFAKTOREN

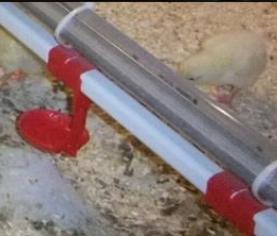
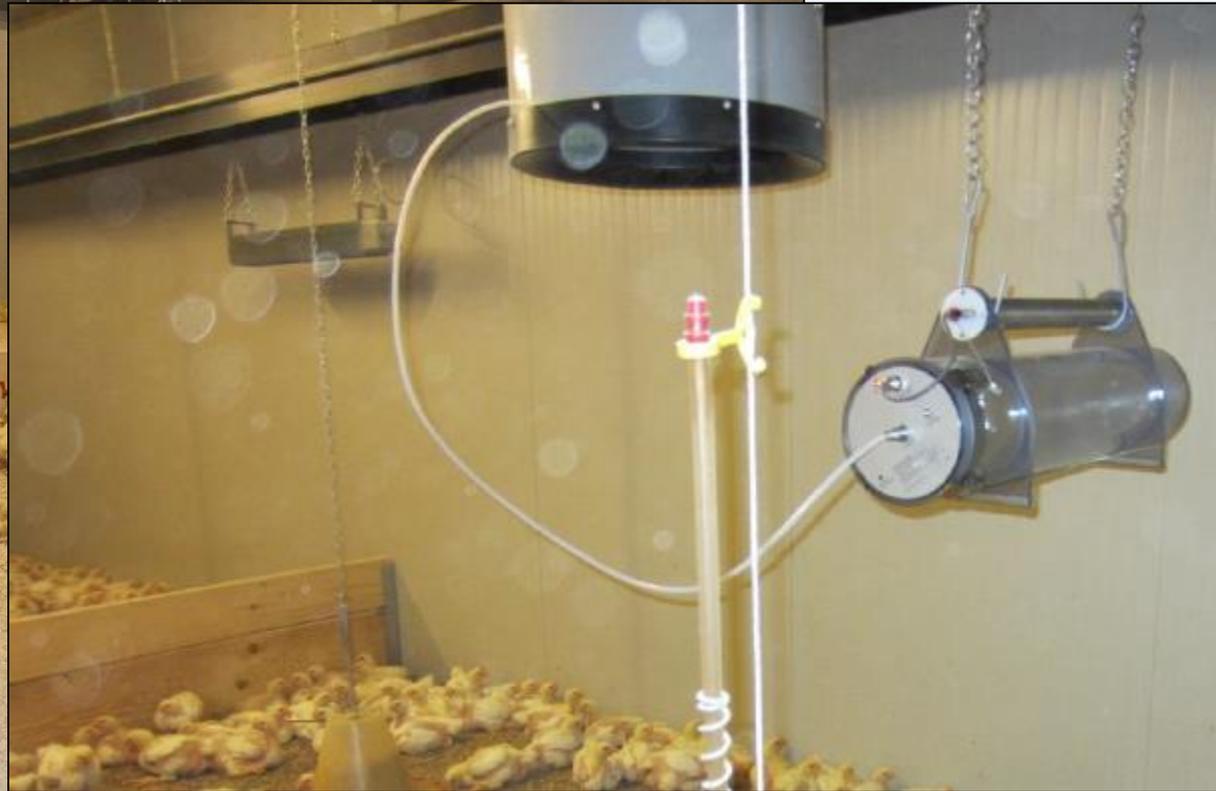


Bilder: [Manual of Poultry Diseases](#)

Ammoniak:

- ❖ ab 25 ppm Schädigung des Atmungstrakts
- ❖ Keratokonjunktivitis
- ❖ Im Extremfall: Erblindung

Untersuchungen zu Mastgeflügel in Gumpenstein seit 2005



Details zu Mastgeflügeluntersuchungen IPUS

IPUSagro F

Futtermittelzusatz für Nutztiere

Produktbeschreibung:	E 568 (Calcium-Alumosilikathydrat sedimentären Ursprungs mit Klinoptilolith und einem Höchstgehalt von 20 % Lehm, frei von Schwermetallen) als Futtermittelzusatz gemäß VO (EG) Nr. 1810/2005.
Eigenschaften:	<ul style="list-style-type: none">• Bindet Wasser• Ist ein Binde- und Fließhilfsstoff• Vermeidung von Klumpenbildung
Anwendungsbereich	IPUSagro F dient als Futtermittelzusatz
Dosierung:	max. 2%
Lieferform:	25 kg Papiersack
Lagerung:	Trockene Lagerung
Körnung:	0 -200 µm

IPUSagro H 800 - Stalleinstreu und Ferkelpflege

IPUSagro H 800 ist ideal für die Anwendung in Rinderställen, Kälberboxen, bei der Mastschweinehaltung, in der Ferkelaufzucht und in der Geflügelhaltung. Auch zum einfachen Aufstreuen auf die Liegefläche und zum Abtrocknen der Ferkel nach der Geburt bestens geeignet.

IPUSagro B 120 – Einstreu für Geflügel

Abschlussbericht DG 15-16 Geflügel Emission

Projekt Nr./Wissenschaftliche Tätigkeit Nr. 2384

Einflüsse unterschiedlicher Futtermittelrationen auf Emissionen aus der Geflügelhaltung – IPUS

Influences of different feeding rations
on emissions of poultry farming - IPUS

Projektleitung:

Ing. Eduard Zentner, LFZ Raumberg-Gumpenstein

Projektmitarbeiter:

Ing. Irene Mösenbacher-Molterer, Christian Bachler, Gregor Huber, Sigrid Brettschuh, Christian Kapp,
Dipl.Tzt. Dr. Johann Gasteiner, Barbara Steiner, Ing. Josef Kaufmann, Roland Kitzer,
Ing. Anton Schauer, DI Margit Velik, LFZ Raumberg-Gumpenstein

Projektpartner:

IPUS Mineral- und Umwelttechnologie GmbH, 8786 Rottenmann,
vet.med. Mag. Tzt. Dipl. Susanne Ebner-Gösweiner,
LK Steiermark, LK Oberösterreich,
Zentrale Arbeitsgemeinschaft der österreichischen Geflügelwirtschaft

Projektlaufzeit:

2013

Details zu Mastgeflügeluntersuchungen IPUS

Tabelle 13: Gewichtsentwicklung in Gramm pro Tier und Futterverwertung (Lebendmassezunahme : Futterverbrauch)

		Versuch IPUS		Kontrolle	
	Datum	Bucht 1	Bucht 2	Bucht 3	Bucht 4
Einstallen	20.08.2013	47,6	47,7	47,0	48,0
	29.08.2013	294,5	306,0	285,2	286,0
	05.09.2013	841,7	839,7	819,4	826,1
	12.09.2013	1142,5	1219,0	1091,0	1171,7
	17.09.2013	1545,0	1647,5	1489,5	1600,7
Versuchsende	26.09.2013	2203,4	2270,7	2199,2	2125,0
	MW tägl.Zunahmen	58,3	60,1	58,2	56,1
	Futterverwertung 1:	1,69	1,67	1,66	1,73
Mastdauer:	37 Tage				



Details zu Mastgeflügeluntersuchungen IPUS

Tabelle 24: Zusammenfassung und Gegenüberstellung ausgewählter Versuchsparameter in der Ablufteinheit (Durchschnittswerte über beide Durchgänge)

Parameter	Tierbereich Versuch	Tierbereich Kontrolle	Diff. in %	Abluftkamin Versuch	Abluftkamin Kontrolle	Diff. in %
NH ₃	6,61ppm	7,69ppm	-14,04%	6,38ppm	7,09ppm	-10,01%
CO ₂	1.791,55ppm	2.162,33ppm	-17,14%	1.674,98ppm	1.849,58ppm	-9,43%
Geruch				1225,94GE/m ³	1665,00GE/m ³	-26,37%
Ammoniakemission				0,0115kg*	0,013kg*	-11,53
Geruchsemission				118,51GE**	152,40GE**	-22,24

*NH-Emissionen in kg/Tierplatz/Jahr

**Geruchs-Emissionen in GE/s*GVE

Luftreinhaltung
in der Steiermark



Geruchsemissionen
aus
Tierhaltungsanlagen

Lu-02-2019

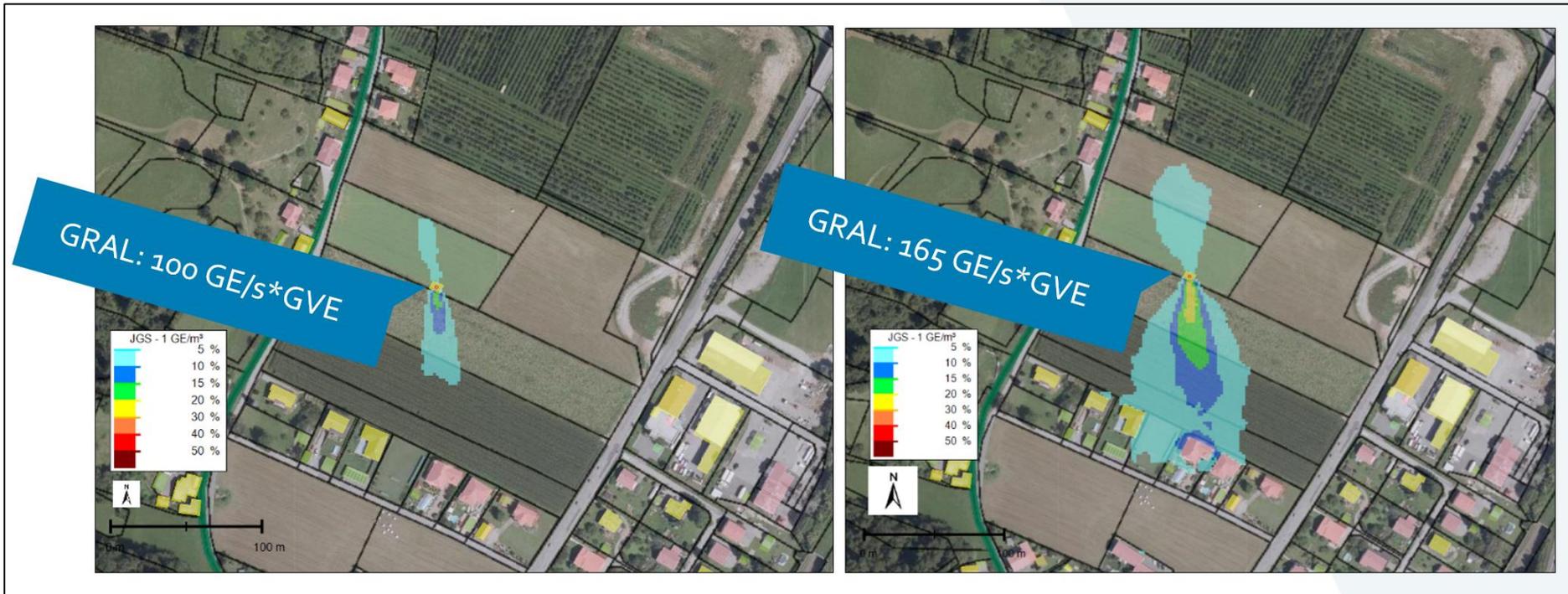
Emissionen aus der Nutztierhaltung – Abtlg 15 Steiermark

Tab. 2 Empfohlene Minderungsfaktoren

Tierart	Technik	Minderungsfaktor
Mastschweine	zweiphasig	0.9
Mastschweine	drei- und mehrphasig	0.8
Mastschweine	begrenzte Emissionsflächen unter den Spalten	0.7
Mastschweine	Gülleabfuhr	0.7
Mastschweine	Außenklima, Offenfrontstall	0.8
Mastschweine	geschlossen, planbefestigt, Fensterlüftung	0.5
Mastschweine	geschlossen, Spaltenböden, Fensterlüftung	1.0
Mastschweine	Trennung Kot/Harn	0.25
Mast- und Zuchtschweine	Zuluftkühlung	0.9
Masthühner	drei- und mehrphasig	0.8
Masthühner	Außenklima, Wintergarten	0.8
Masthühner	Futterzusatz APC	0.75
Masthühner	Futterzusatz IPUSagro F & Einstreumittel IPUS H800 & IPUS Sagro B120	0.75
Masthühner	Futterzusatz Jadis Additiva	0.90
Masthühner	Futtermittel Green Innovation DGE31&DGE32	0.75

Auswirkungen im Bauverfahren?

- Reduzierte Ausdehnung der Geruchsfahne
- Genehmigungsfähig ja/nein

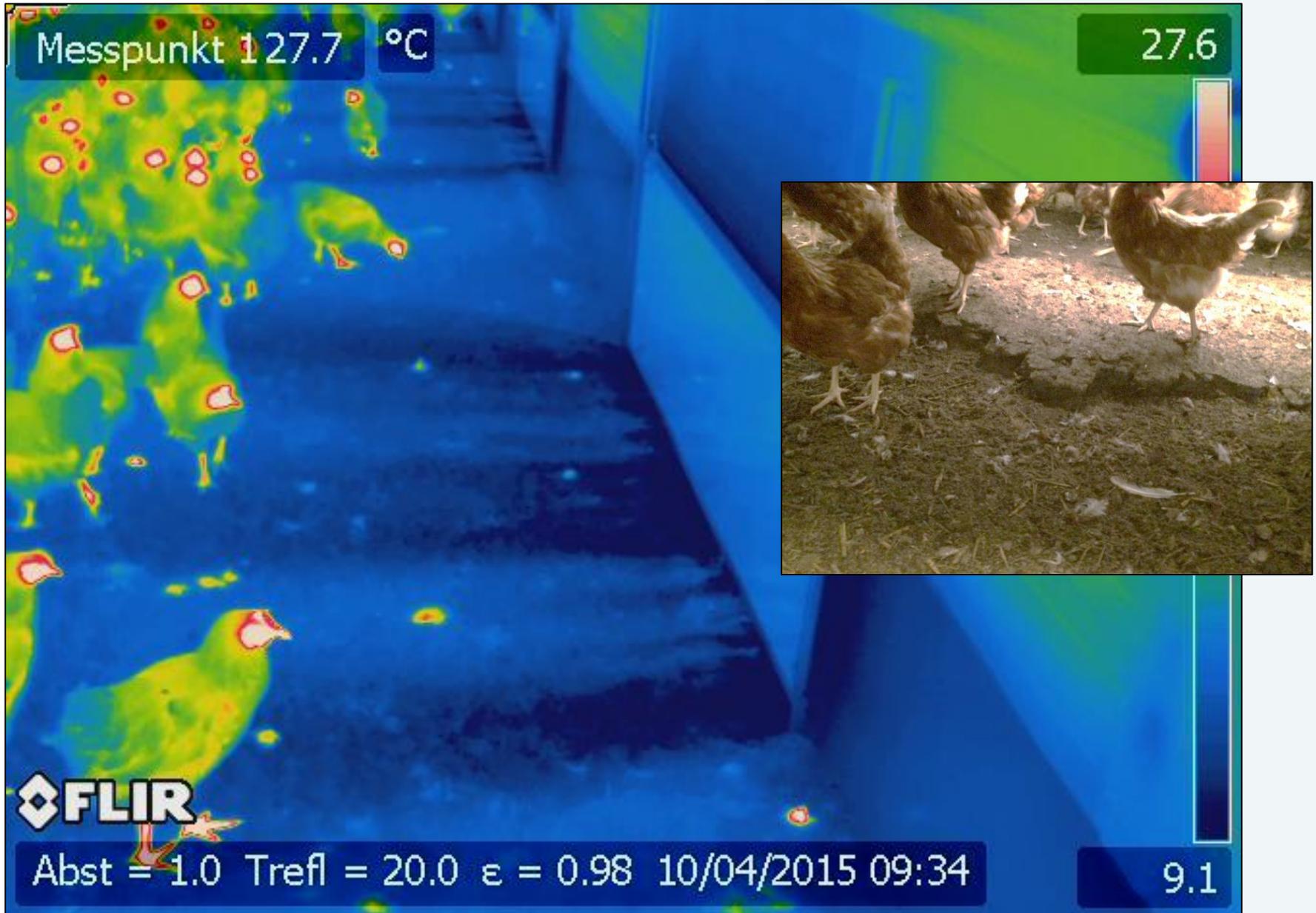


Anmerkung: Beispielhafte Geruchs-Ausbreitungsberechnung; die Darstellung entspricht nicht dem Minderungsumfang der untersuchten IPUS-Produkte. Reduktion um den Faktor 0,75 bedeutet eine Verminderung des Emissionsfaktors von 165 GE/s*GVE auf 124 GE/s*GVE

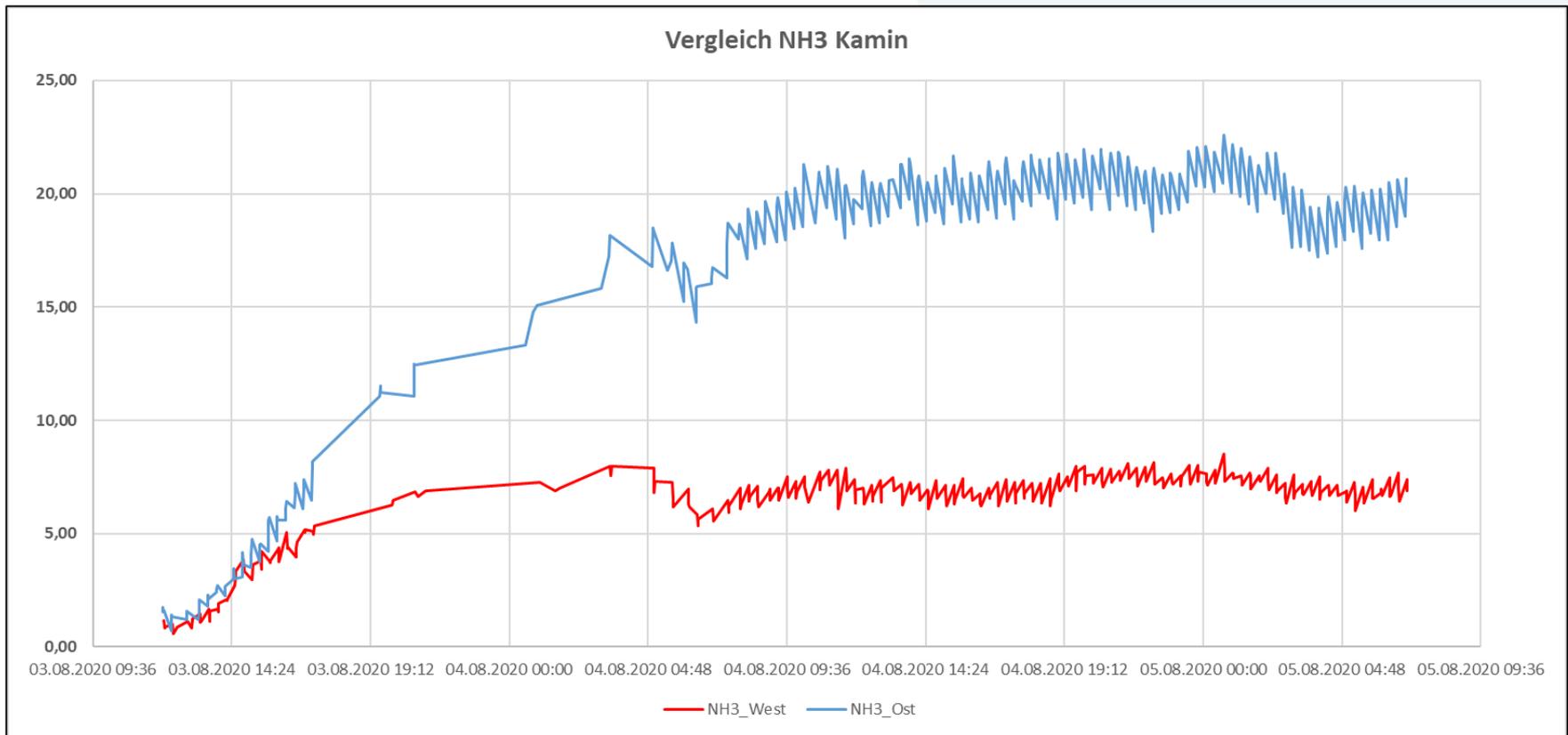
Geflügelstall der Zukunft

- Er vereint aus Gründen der Tiergesundheit, der Wirtschaftlichkeit und aus Gründen der Stallbaugenehmigung alle potenziellen Stallklima - Optimierungsmaßnahmen und Emissionsminderungsmaßnahmen
- Optimierung Phasenfütterung inkl. Rationsgestaltung (Rohprotein)
- Unterflur- Zuluftkühlung und –vorwärmung am Beispiel SaLuT
- Einstreumaterial! **samt Migulatoren?**
- Staubbindung
- Be- und Entlüftung mit geringem Energieaufwand
- Kotbandbelüftung – Abtriebintervalle optimiert (Legehennen)
- Kotlager überdacht und eingehaust

Plattenbildung im Bereich der Auslauföffnungen! Migulatoren?



Ziel ist ein trockenes Einstreu-Kotgemisch!



Kurzversuch: Feuchte vs. trockene Einstreu

Weitere Anwendungsmöglichkeiten mit Potenzial



Milchviehhaltung Anbindehaltung - Laufstallhaltung



4,9 kg NH₃/(TP a)

x 3 →

14,6 kg NH₃ /(TP a)

Plus 300% an Ammoniakemissionen!?

Zusammenfassend

- Emissionsminderung mit Ansatz im unmittelbaren Tierbereich ist absolut zu bevorzugen!
- Tiergesundheitlich positive Aspekte sind ebenso dienlich für die Emissions- u. Immissionsbewertung im Stallneubau!!
- Futterzusatz IPUSagro F & Einstreumittel IPUS H800 & IPUSagro B120 als Emissionsminderung mit Faktor 0.75 gelistet
- Weitere Anwendungsmöglichkeiten in den verschiedenen Nutzungsrichtungen zielführend (Legehennen, Schwein, Rind, ...)

raumberg-gumpenstein.at

