

Ermittlung von Geruchsemissionsfaktoren in der Praxis bei Schwein und Geflügel

ÖKL-Herbsttagung 2023

Achleiten, 3. & 4.10.2023

Michael Kropsch, Eduard Zentner
HBLFA Raumberg-Gumpenstein



Hintergrund

VÖRL

RIS

Steiermärkisches Raum

(1) Im Entwurf von Tierhaltungsbetrieben sind die Jahresgeruchsstunden der Schweinehaltung darzustellen. Die Geruchszonendarstellung ist die Grundlage für die Entwicklung für die Geruchszonen festgelegt.

(2) Im **Flächenwert** zu machen, in denen ein Ausmaß von 15 %, ein Ausmaß von 40 % überdies sind in einer darzustellen.

ABT15 – Luftreinhaltung

Geruchsemissionen aus der Tierhaltung

Bericht Nr. Lu-01-2021



Das Land
Steiermark

Tab. 1 Empfohlene Emissionsfaktoren für Geruch

Tierart	Entfernung	Fütterung	Stalltechnik	GE/s/GVE
Mastschweine	Flüssig	einphasig	Vollspalten	140
Sauen mit Ferkel	Flüssig	einphasig	Vollspalten	50
Saugferkel	Flüssig	einphasig	Vollspalten	50
Ferkel	Flüssig	einphasig	Vollspalten	200
Legen	Flüssig	einphasig	Vollspalten	100
Masthühner	Flüssig	einphasig	Vollspalten	200

NEU

Gerüchen aus der Tierhaltung sowie aus der Rinderhaltung, die bei der Geruchszonendarstellung zu berücksichtigen. Die Geruchszonendarstellung ist in 10 %-Schritten beginnend mit 5 %

Betriebe

- 3 Zuchtsauen- und
3 Ferkelaufzuchtbetriebe
- 3 Geflügelmast- und
3 Legehennenbetriebe
- rd. 6 Erhebungen je Betrieb
- Erhebungen im Jahresverlauf



Quelle: Wikimedia Commons
License: Creative Commons Namensnennung
Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 international



Quelle: Wikimedia Commons
License: Creative Commons Attribution 3.0 Unported

Status Quo – VOR Projektstart

- Untersuchungen bei **Mastgeflügel** z. T. älter als 10 Jahre
- Keine Untersuchungen von **Legehennen** in Österreich
- Keine Untersuchungen bei **Zuchtsauen** in Österreich
- Keine Untersuchungen in der **Ferkelaufzucht** in Österreich
- **Stand der Technik** hat sich geändert
 - Stallbau
 - Fütterung
 - Emissionsminderung

Am Beginn steht die Probenahme



Probenahme Geflügelbetriebe



Probenahme Schweinebetriebe



Olfaktometrie zur Ableitung von Geruchsemissionsfaktoren



 HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

Quelle:
Licen
Unive

Olfaktometrie zur Ableitung von Geruchsemissionsfaktoren

Prüfprobe						
Projekt	Name	DGE7_4.Olfakt_161215				
	Versuchsleiter	MK				
Messergebnis						
	Z _{lte,pan}	1907				
	c _{od}	1907 GE _E /m ³ (32,8 dB) ^(*)				
Prüfer	Durchg. 1	ΔZ	Durchg. 2	ΔZ	Durchg. 3	ΔZ
MAS	2643	1,4	2643	1,4	1376	-1,4
BHEI	2643	1,4	2643	1,4	2643	1,4
HAI	1376	-1,4	1376	-1,4	1376	-1,4
ZWS	2643	1,4	1376	-1,4	1376	-1,4
Prüfer	Ref.-Fehler	Null.-Fehler/-Anzahl				
MAS		0 / 6				
BHEI		0 / 6				
HAI		0 / 6				
ZWS		0 / 6				

^(*) Angabe in GEE/m³ nur gültig, wenn die Rückführung auf die Europäische Referenzgeruchsmasse (EROM) nachgewiesen ist.

■ GE/m³ (Olfaktometrie)



■ m³/h (Abluftvolumen)



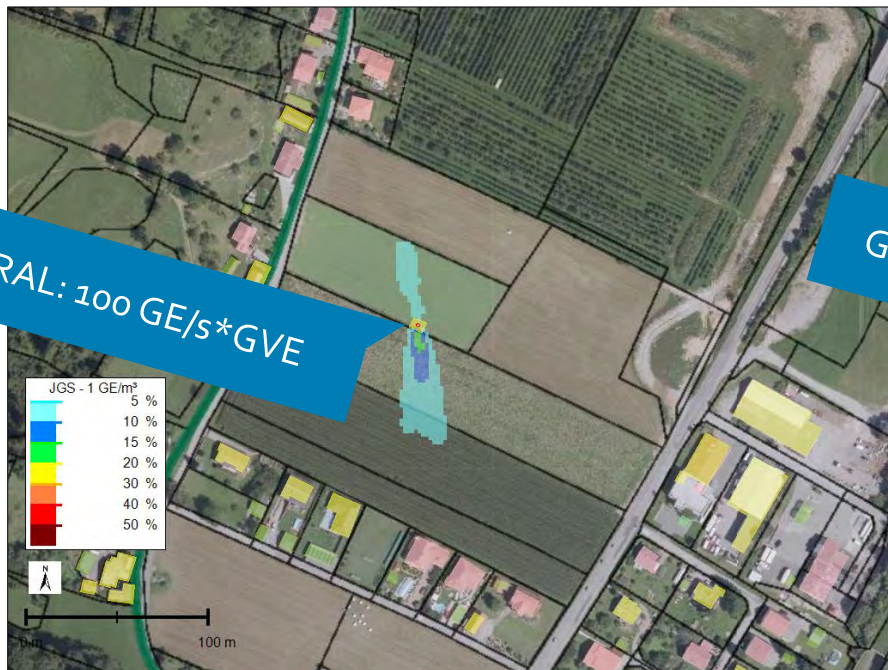
■ GVE (Tierzahl & Alter)



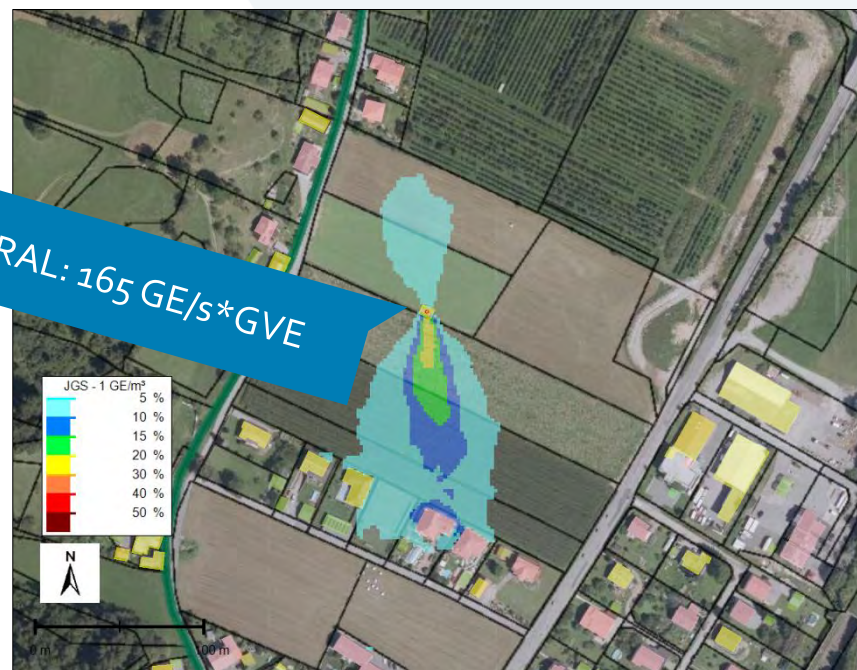
■ GE/s * GVE

(Emissionsfaktor für
Ausbreitungsrechnung)

Emissionsfaktoren – für Ausbreitungsrechnung mit GRAL



Quelle: C. Prietl, LK Steiermark



Quelle: C. Prietl, LK Steiermark




● Emissionsfaktoren bis dato ...

Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft

DaFNE

4.1 Legehennenbetriebe

Die Analyse der Geruchsproben resultiert in einem mittleren Emissionsfaktor von **10 GE/s/GVE**, bei Verwendung des fixen GVE-Wertes für Legehennen nach VDI 3894 Blatt 1



Das Land
Steiermark

lk
Landwirtschaftskammer
Steiermark

HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft

faktoren für Geruch

Stung	Fütterung	Stalltechnik	GE/s/GVE	
gmist	einphasig	Vollspalten	140	
Sauen mit Ferkel	Flüssigmist	einphasig	Vollspalten	50
Sauen ohne Ferkel	Flüssigmist	einphasig	Vollspalten	50
Ferkel bis 25 kg	Flüssigmist	einphasig	Vollspalten	200
Legehennen	Festmist	einphasig	100	
Masthühner	Festmist	einphasig	200	

● Emissionsfaktoren bis dato ...

Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft



4.1 Legehennenbetriebe

Die Analyse der Geruchsproben resultiert in einem mittleren Emissionsfaktor von **10 GE/s/GVE**, bei Verwendung des fixen GVE-Wertes für Legehennen nach VDI 3894 Blatt 1

faktoren für Geruch

Abstrichart	Fütterung	Stalltechnik	GE/s/GVE	
Flüssigmist	einphasig	Vollspalten	140	
Sauen mit Ferkel	Flüssigmist	einphasig	Vollspalten	50
Sauen ohne Ferkel	Flüssigmist	einphasig	Vollspalten	50
Ferkel bis 25 kg	Flüssigmist	einphasig	Vollspalten	200
Legehennen	Festmist	einphasig	100	
Masthühner	Festmist	einphasig	200	

4.2 Mastgeflügelbetriebe

Der Geruchsemissionsfaktor nach Ableitung gemäß VDI 3894 Blatt 1 [4] mit fixer mittlerer GVE/Tier liegt bei **41 GE/s/GVE**, unter Heranziehung des aktuellen Gewichts der Tiere bei



• Sauen ohne Ferkel (bis dato 50 GE/s/GVE)

4.1 Sauen ohne Ferkel

Die Analyse der Geruchsproben resultiert in einem mittleren Emissionsfaktor von **23 GE/s/GVE**, bei Verwendung des fixen GVE-Wertes für Sauen ohne Ferkel nach VDI 3894 Blatt 1 [4]. Bei Heranziehung des aktuellen Tiergewichtst bei Probenahme liegt der



• Sauen mit Ferkel (bis dato 50 GE/s/GVE)

4.2 Sauen mit Ferkel (Abferkelung)

Der Geruchsemissionsfaktor nach Ableitung gemäß VDI 3894 Blatt 1 [4], mit fixer mittlerer GVE/Tier, liegt bei **33 GE/s/GVE**; unter Heranziehung des aktuellen Gewichts der Tiere bei



• Ferkelaufzucht (bis dato 200 GE/s/GVE)

4.3 Ferkelaufzucht

Der Geruchsemissionsfaktor, abgeleitet nach VDI 3894 Blatt 1 [4], mit fixer mittlerer GVE/Tier, liegt bei **55 GE/s/GVE** unter Heranziehung des aktuellen Gewichts der Tiere zum Zeitpunkt

