

<b>Geruchsemissionsfaktoren Tierhaltungsanlagen</b>			
<b>Tierart</b>	<b>Mittlere Einzeltier-masse GV/Tier</b>	<b>Geruchs-emissions-faktor GE/(s·GV)</b>	<b>Quellen/ Bemerkungen</b>
<b>Rinder</b>			
Kühe/Rinder > 2 Jahre	1,2	12	3; 1
Weibliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	0,6	12	3; 1
Weibliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr)	0,4	12	3; 1
Weibliche Aufzuchtrinder (bis 6 Monate)	0,19	12	3; 1
Aufzuchtkälber (bis 3 Monate)	0,14	12	k.A.; 1
Männliche Rinder (1 bis 2 Jahre)	0,7	12	3; 1
Männliche Rinder (0,5 bis 1 Jahr)	0,5	12	3; 1
Mastkälber (bis 6 Monate)	0,3	30	3; 2
Laufhof		2,7 GE/(s·m <sup>2</sup> )	5
<b>Schweine</b>			
Sauen mit Ferkel (bis 10 kg, bis 4 Wochen)	0,4	20	4; Mittelwert aus 1
Sauen ohne Ferkel (150 kg)	0,3	22	4; 1
Jungsauen (bis 90 kg)	0,12	50	4; Vergleichsbetrachtung
Eber	0,3	22	4; Vergleichsbetrachtung
Aufzuchtferkel (6/8 bis 25 kg)	0,03	75	4; 1
Aufzuchtferkel (6/8 bis 15 kg)	0,02	75	3; 1
Mastschweine (bis 120 kg), strohlos	0,15	50	4; 1
Mastschweine (bis 115 kg), strohlos	0,14	50	3; 1
Mastschweine (bis 110 kg), strohlos	0,13	50	4; 1
Vormastschweine (28 bis 40 kg)	0,07	50	Vergleichsbetrachtung
Endmastschweine (40 bis 110 kg)	0,15	50	Vergleichsbetrachtung
<b>Geflügel</b>			
Legehennen (Kotband)	0,0034	33	4; 2
Legehennen (Flüssigmist)	0,0034	58	4; 2
Legehennen (Bodenhaltung)	0,0034	42	4; 1
Legehennen (Volierenhaltg./belüftetes Kotband)	0,0034	30	4; Konvention
Legehennen/Auslaufhaltung	0,0034	42	10 % vom Emissionsfaktor mit Bezug auf Tierplatzanzahl und Auslauffläche Konvention
Junghennen (Bodenhaltung, bis 18. Woche)	0,0014	43	4; 1
Masthähnchen (bis 35 Tage, 1,5 kg)	0,0015	125	1: Mittelwert (15 und 225 GE/sGV)
Masthähnchen (bis 49 Tage)	0,0024	125	1: Mittelwert (15 und 225 GE/sGV)
Masthähnchen (bis 35 Tage) *		0,007 GE/(s-TP) 0,017 GE/(s-TP) 0,105 GE/(s-TP) 0,214 GE/(s-TP) 0,431 GE/(s-TP)	1.-7. Tag ** 8. 14. Tag ** 15.-21. Tag ** 22.-28. Tag ** 29.-35. Tag **
Pekingenten (Mast)	0,0038	75	4; 1:174 GE/(s·GV)
Pekingenten (Aufzucht)	0,0013	75	4; 1: 184 GE/(s·GV)
Flugenten (Mast)	0,0050	75	4; 1: 76 GE/(s·GV)
Flugenten (Aufzucht)	0,0012	75	4; 1
Puten (bis 7. Woche)	0,0016	47	**; 1
Puten (7. bis 17. Woche)	0,0125	47	**; 1
Puten (bis 6. Woche)	0,0011	47	**; 1
Puten (6. bis 17. Woche)	0,0109	47	**; 1
Puten (bis 18. Woche)	0,0086	47	**; 1
Puten (bis 17. Woche)	0,0079	47	**; 1

Tierart	Mittlere Einzeltier-masse GV/Tier	Geruchs-emissions-faktor GE/(s·GV)	Quellen/ Bemerkungen
<b>Geflügel</b>			
Puter (bis 7. Woche)	0,0019	47	** 1
Puter (7. bis 22. Woche)	0,0222	47	** 1
Puter (7. bis 23. Woche)	0,0218	47	** 1
Puter (7. bis 24. Woche)	0,0229	47	** 1
Puter (bis 6. Woche)	0,0014	47	** 1
Puter (6. bis 12. Woche)	0,0090	47	** 1
Puter (6. bis 22. Woche)	0,0197	47	** 1
Puter (6. bis 23. Woche)	0,0208	47	** 1
Puter (bis 12. Woche)	0,0055	47	** 1
Puter (12. bis 23. Woche)	0,0272	47	** 1
Puter (bis 22. Woche)	0,0153	47	** 1
Puter (bis 23. Woche)	0,0164	47	** 1
Puten und Puter (bis 7. Woche)	0,0022	47	** 1
<b>Pferde</b>			
Fohlen	0,5	5	2
Pferde (bis 3 Jahre), Ponys	0,7	5	2
Pferde (über 3 Jahre)	1,1	5	2

## Quellen

- 1 KTBL Arbeitspapier 260: Daten zu Geruchsemissionen aus der Tierhaltung (vor allem Werte von Oldenburg), 1998.
- 2 Festlegung aus Cloppenburg, 2005.
- 3 KTBL-Schrift 447: Handhabung der TA Luft bei Tierhaltungsanlagen, 2006.
- 4 TA Luft
- 5 Sachsen: Immissionsschutzrechtliche Regelung-Rinderanlagen, 2005.
- 6 Wanka: Schreiben auf Anfrage, 2002.
- 7 Sachsen: 12. Seminar "Messung und Bewertung von Geruchsemissionen und -immissionen", 2007.

## Anmerkungen

\* Der Entmistungsvorgang am Ende der Mastperiode ist gesondert in Ansatz zu bringen.

\*\* eigene Ermittlungen

\*\*\* Abgaszustand nach Nr. 2.5 TA Luft

k.A.: keine Angabe

Die Emissionsfaktoren stellen Mindestwerte dar. Im Einzelfall können auch höhere Werte erforderlich sein. Bei neueren Erkenntnissen (z.B. Messungen) werden die Tabellen fortgeschrieben.

## Geruchsemissionsfaktoren Biogasanlagen

Emissionsquelle	Geruchs- emissions- faktor GE/(m <sup>2</sup> s)	Quellen/ Bemerkungen
Gärreste (Gülle und Kofermente, 0 cm SS)	7	6
Gärreste (Gülle und Kofermente, nur NaWaRo, 0 cm SS)	5	Konvention/ Bezug auf Emissionsfaktor von 7 GE/(m <sup>2</sup> s)
Gärreste (Gülle und Kofermente, 10 cm SS)	1,5	Wanka: Fax über Messwerte, 2001
Gärreste (flüssig) aus Trockenfermentation (0 cm SS)	7 oder 5	Konvention, Übernahme des Gärrestewertes
Gärreste (flüssig) aus Trockenfermentation (10 cm SS)	1,5	Konvention, Übernahme des Gärrestewertes
Gärreste (fest) aus Trockenfermentation	2	Konvention, Übernahme des Festmistwertes; 5
Maissilage	3,5	5
Ganzpflanzensilage	7	Konvention/ Mittel aus Mais- u.Grassilage
Grassilage	10	5
BHKW, Zündstrahlm.	5000 GE/m <sup>3</sup>	7;8; ***
BHKW, Gas-Otto-M.	3000 GE/m <sup>3</sup>	7;8; ***
Raumluft (Technik-, Separatorgebäude)	200 GE/m <sup>3</sup>	Luftwechsel bzw. Ventilatorleistung sind zugrunde zu legen; Konvention/ Angaben aus Genehmigungsanträgen

SS: Schwimmschicht

### Quellen

- 1 KTBL Arbeitspapier 260: Daten zu Geruchsemissionen aus der Tierhaltung (vor allem Werte von Oldenburg), 1998.
- 2 Festlegung aus Cloppenburg, 2005.
- 3 KTBL-Schrift 447: Handhabung der TA Luft bei Tierhaltungsanlagen, 2006.
- 4 TA Luft
- 5 Sachsen: Immissionsschutzrechtliche Regelung-Rinderanlagen, 2005.
- 6 Wanka: Schreiben auf Anfrage, 2002.
- 7 Sachsen: 12. Seminar "Messung und Bewertung von Geruchsemissionen und -immissionen", 2007.
- 8 Schriftenreihe des LfULG Nr. 35/2008: "Gerüche aus Abgasen bei Biogas-BHKW"

### Anmerkungen

\* Der Entmistungsvorgang am Ende der Mastperiode ist gesondert in Ansatz zu bringen.

\*\* eigene Ermittlungen

\*\*\* Abgaszustand nach Nr. 2.5 TA Luft (feuchtes Abgas)

k.A.: keine Angabe

Für bewegte Stoffe ist der dreifache Wert gegenüber ruhenden Stoffen anzusetzen.

Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass Silageanschnittflächen zwischen den Entnahmezeiten als offene, ruhende Emissionsquellen zu betrachten sind.

Es ist ein pauschaler Zuschlag in Höhe von 10 % der diffusen Emissionen für Verschmutzungen, Transport- und Umschlagprozesse zu erheben. (Sicherheitszuschlag)

Gärrestlagerbehälter sollten nicht mit Strohhäcksel abgedeckt werden, da hierdurch ein nachträglicher C-Input verursacht wird.

Gasdichte Fermenter und Nachgärbehälter sind mit einer Doppelmembran auszurüsten.

Kissenspeicher sollten in einem Schutzraum untergebracht werden.

Bei einfachen Membranen sind die Emissionen durch Diffusion zu berücksichtigen.

Die Emissionsfaktoren stellen Mindestwerte dar. Im Einzelfall können auch höhere Werte erforderlich sein.

Bei neueren Erkenntnissen (z.B. Messungen) werden die Tabellen fortgeschrieben.

## Geruchsemissionsfaktoren Wirtschaftsdüngerlagerung

Emissionsquelle	Geruchs- emissions- faktor GE/(m <sup>2</sup> s)	Quellen/ Bemerkungen
Gülle (unbehandelt, 0 cm SS)	10	6
Gülle (unbehandelt, 10 cm SS)	1,5	6
Festmist	2	5

SS: Schwimmschicht

### Quellen

- 1 KTBL Arbeitspapier 260: Daten zu Geruchsemissionen aus der Tierhaltung (vor allem Werte von Oldenburg), 1998.
- 2 Festlegung aus Cloppenburg, 2005.
- 3 KTBL-Schrift 447: Handhabung der TA Luft bei Tierhaltungsanlagen, 2006.
- 4 TA Luft
- 5 Sachsen: Immissionsschutzrechtliche Regelung-Rinderanlagen, 2005.
- 6 Wanka: Schreiben auf Anfrage, 2002.
- 7 Sachsen: 12. Seminar "Messung und Bewertung von Geruchsemissionen und -immissionen", 2007.

### Anmerkungen

- \* Der Entmistungsvorgang am Ende der Mastperiode ist gesondert in Ansatz zu bringen.
- \*\* eigene Ermittlungen
- \*\*\* Abgaszustand nach Nr. 2.5 TA Luft
- k.A.: keine Angabe

Die Emissionsfaktoren stellen Mindestwerte dar. Im Einzelfall können auch höhere Werte erforderlich sein. Bei neueren Erkenntnissen (z.B. Messungen) werden die Tabellen fortgeschrieben.

## Geruchsemissionsminderung

Maßnahme	Faktor <sup>1</sup> %	Quellen/ Bemerkungen
Strohhäcksel, 15 cm	80	3
Granulate (z.B. Perlite), Hexacover	85	3
Schwimmfolie	85	3
Zeltdach	90	3
Betondecke, auch befahrbar	90	3
gasdichte Abdeckung	100	Konvention

<sup>1</sup> Im Vergleich zur offenen Lagerung.

### Quellen

- 1 KTBL Arbeitspapier 260: Daten zu Geruchsemissionen aus der Tierhaltung (vor allem Werte von Oldenburg), 1998.
- 2 Festlegung aus Cloppenburg, 2005.
- 3 KTBL-Schrift 447: Handhabung der TA Luft bei Tierhaltungsanlagen, 2006.
- 4 TA Luft
- 5 Sachsen: Immissionsschutzrechtliche Regelung-Rinderanlagen, 2005.
- 6 Wanka: Schreiben auf Anfrage, 2002.
- 7 Sachsen: 12. Seminar "Messung und Bewertung von Geruchsemissionen und -immissionen", 2007.

### Anmerkungen

- \* Der Entmistungsvorgang am Ende der Mastperiode ist gesondert in Ansatz zu bringen.
- \*\* eigene Ermittlungen
- \*\*\* Abgaszustand nach Nr. 2.5 TA Luft
- k.A.: keine Angabe

Bei Kombination zweier Minderungsmaßnahmen können die Minderungsfaktoren jeweils berücksichtigt werden.

Die Emissionsfaktoren stellen Mindestwerte dar. Im Einzelfall können auch höhere Werte erforderlich sein. Bei neueren Erkenntnissen (z.B. Messungen) werden die Tabellen fortgeschrieben.