

## TA Luft 2021 – Auswirkungen auf die sächsischen Biogasanlagen



Thomas Heidenreich

### TA Luft - Gliederung

- Nr. 1: Anwendungsbereich
- Nr. 2: Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen
- Nr. 3: Rechtliche Grundsätze der Genehmigung
- Nr. 4: Anforderungen zum Schutz vor schädlichen Umweltwirkungen**
- Nr. 5: Anforderungen zur Vorsorge gegen schädliche Umweltwirkungen**
- Nr. 6: Nachträgliche Anordnungen
- Nr. 7: Aufhebung von Vorschriften
- Nr. 8: Übergangsregelung
- Nr. 9 : Inkrafttreten
- Anhänge 1 - 12**

## 1. Anwendungsbereich

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



(...)

Sie (**Anm.: die TA Luft**) enthält zudem Vorgaben zur sparsamen und effizienten **Verwendung von Energie** und zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen.

(...)

Soweit im Hinblick auf die Pflichten der **Betreiber von nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen** nach § 22 Abs. 1 Satz 1 Nummern 1 und 2 BImSchG zu beurteilen ist, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen vorliegen, **sollen die in Nummer 4 festgelegten Grundsätze** zur Ermittlung und Maßstäbe zur Beurteilung von schädlichen Umwelteinwirkungen herangezogen werden. Die Ermittlung von Immissionskenngrößen nach Nummer 4.6 unterbleibt, soweit eine Prüfung im Einzelfall ergibt, dass der damit verbundene Aufwand unverhältnismäßig wäre.

(...)

Soweit zur Erfüllung der Pflichten nach § 22 (...) BImSchG **Anforderungen für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen** festgelegt werden können, **können auch die in Nummer 5** für genehmigungsbedürftige Anlagen festgelegten Vorsorgeanforderungen als **Erkenntnisquelle** herangezogen werden



3 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

## 2.2 Immissionskenngrößen, Beurteilungspunkte, Aufpunkte

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



Immissionskenngrößen kennzeichnen die Höhe der **Belastung durch einen** luftverunreinigenden Stoff. **Bei der Belastung sind Vorbelastung, Gesamtzusatzbelastung, Zusatzbelastung und Gesamtbelastung zu unterscheiden.**

Vorbelastung:	vorhandene Belastung durch einen Schadstoff.
Zusatzbelastung:	Immissionsbeitrag <b>des Vorhabens</b> .
Gesamtbelastung:	Vorbelastung + Zusatzbelastung.
<b>Gesamtzusatzbelastung:</b>	<b>Immissionsbeitrag, der durch die gesamte Anlage hervorgerufen wird. Bei Neugenehmigungen entspricht die Zusatzbelastung der Gesamtzusatzbelastung.</b>

(...)



4 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

LANDESAMT FÜR UMWELT  
 LANDWIRTSCHAFT  
 UND GEOLOGIE

### 3.6 Prüfung der Betriebsorganisation

Vor Erteilung einer Genehmigung (...) ist zu prüfen, auf welche Weise der zukünftige Betreiber sicherstellen will, dass die dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (...) dienenden Vorschriften und Anordnungen beim Betrieb beachtet werden. Zu diesem Zwecke soll die zuständige Behörde die Informationen, die der Betreiber zur Betriebsorganisation vorzulegen hat, hinsichtlich umweltrelevanter Aspekte der antragsgegenständlichen Anlage nach folgenden Kriterien prüfen:

- Hat der Betreiber für alle relevanten Umweltaspekte der Anlage Verantwortlichkeiten festgelegt?
- Gibt es Festlegungen hinsichtlich:
  - der Organisation regelmäßiger Maßnahmen zur Instandhaltung der Anlage,
  - der Eigenüberwachung des Anlagenbetriebs und der Emissionen,
  - der Organisation von Abhilfemaßnahmen bei der Überschreitung von festgelegten Emissionsbegrenzungen und bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs,
  - der Dokumentation umweltrelevanter Sachverhalte, z. B. der Maßnahmen zur Instandhaltung der Anlage, der Ergebnisse der Eigenüberwachung, von Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs und von Abhilfemaßnahmen.

Die Eignung der Betriebsorganisation des Antragstellers kann auch durch den Nachweis erbracht werden, dass die Anlage in ein **zertifiziertes Umweltmanagementsystem nach EN ISO 14001** (Ausgabe November 2009) oder EMAS-Verordnung 1221/2009/EG (2009) (...) einbezogen ist. Andere Systeme (...) können (...) anerkannt werden, sofern diese Systeme verbindlich eine Überprüfung durch eine unabhängige Stelle vorsehen.

---

5 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

LANDESAMT FÜR UMWELT  
 LANDWIRTSCHAFT  
 UND GEOLOGIE

### 4.2.1 - Tabelle 1: Immissionswerte Feinstaub

Stoff/Stoffgruppe	Konzentration $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Mittelungszeitraum	Zulässige Überschreitungshäufigkeit im Jahr
Benzol	5	Jahr	–
Blei und seine anorganischen Verbindungen als Partikelbestandteile (PM <sub>10</sub> ), angegeben als Pb	0,5	Jahr	–
Partikel (PM <sub>10</sub> )	40	Jahr	–
	50	24 Stunden	35 <sup>1</sup>
<b>Partikel (PM<sub>2,5</sub>)</b>	<b>25</b>	<b>Jahr</b>	–

<sup>1</sup> Bei einem Jahreswert von unter 28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ist in der Regel der auf 24 Stunden bezogene Immissionswert eingehalten.

---

6 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

**4.3.2.1 Immissionswerte Geruch**

**4.3.2.1 Immissionswert für Gerüche**  
 Bei der Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsimmissionen sichergestellt ist, ist Anhang 7 heranzuziehen. Insbesondere ist die im Rahmen der Prüfung erforderliche Ermittlung der Immissionskenngrößen nach **Anhang 7** vorzunehmen.

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE

Freistaat  
**SACHSEN**

*Keine 1:1 Umsetzung der GIRL!*

**Tabelle 24: Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten (Auszug)**

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Rinder	0,5
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Alle Sonstigen (z.B. Biogasanlagen)	1,0

**Anhang 7  
Tabelle 22: Immissionswerte für verschiedene Nutzungsgebiete**

Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete	Dorfgebiete
0,10	0,15	0,15

Bei der Geruchsbeurteilung im Außenbereich ist es unter Prüfung der speziellen Randbedingungen des Einzelfalles möglich, Werte von 0,20 (Regelfall) bis 0,25 (begründete Ausnahme) für Tierhaltungsgerüche heranzuziehen.

*Es fehlen u.a.:*

- Begründung und Auslegungshinweise
- Anhänge

7 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

**4.6 Ermittlung der Immissionskenngrößen**

**Die Bestimmung der Immissionskenngrößen** ist im Genehmigungsverfahren für den jeweils emittierten Schadstoff **nicht erforderlich, wenn**

a) die nach Nummer 5.5 abgeleiteten Emissionsmassenströme die in Tabelle 7 festgelegten **Bagatellmassenströme nicht überschreiten** und

b) die nicht nach Nummer 5.5 abgeleiteten Emissionen (diffuse Emissionen) **zehn Prozent** der in Tabelle 7 festgelegten Bagatellmassenströme nicht überschreiten,

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE

Freistaat  
**SACHSEN**

**Tabelle 7: Bagatellmassenströme**

.....

**Gesamtstaub: 1,0 kg/h → diffus 100 g/h**

PM (10): 0,8 kg/h → diffus 80 g/h

PM (2,5): 0,5 kg/h → diffus 50 g/h

Dies betrifft z.B.:

- Tierhaltung,
- Getreide- und Futtermittelumschlag,
- **Gärresttrocknung**

8 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

## 4.4.2 Immissionswert für Ammoniak

### 4.8 Prüfung, soweit Immissionswerte nicht festgelegt sind, und in Sonderfällen

(...)

#### Ammoniak

Bei der Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch die Einwirkung von Ammoniak gewährleistet ist, ist **Anhang 1** heranzuziehen. (...)

#### Anhang 1 Ermittlung des Mindestabstandes zu empfindlichen Pflanzen und Ökosystemen

die Berechnung des Mindestabstandes gilt die Gleichung

$$X_{\min} = \sqrt{F \cdot Q},$$

wobei  $F$  den Wert  $60.000(\text{m}^2\text{a})/\text{Mg}$  einnimmt und  $Q$  die jährliche Ammoniakemission in  $\text{Mg/a}$  angibt.

Innerhalb der Fläche, die sich vollständig im Kreis mit einem Radius entsprechend dem nach der Gleichung ermittelten Mindestabstand befindet, gibt die Überschreitung einer Gesamtzusatzbelastung von  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  einen Anhaltspunkt auf das Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme aufgrund der Einwirkung von Ammoniak.

## Stickstoffdeposition – FFH -Gebiete

### 4.8 PRÜFUNG DER VERTRÄGLICHKEIT VON STICKSTOFF- UND SAÜREEINTRÄGEN FÜR GEBIETE VON GEMEINSCHAFTLICHER BEDEUTUNG → (FFH-Gebiete)

.... Für die Prüfung ist Anhang 8 heranzuziehen.

#### Anhang 8:

Ist eine erhebliche Beeinträchtigung eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung **nicht offensichtlich ausgeschlossen**, so soll ...

- Schritt: Festlegung **Einwirkungsbereich** → Fläche um den Emissionsschwerpunkt mit **mehr als 0,3 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr** ....
- Schritt: **FFH-Gebiete** vorhanden? → Beurteilungspunkte bestimmen
- Schritt: Bewertung anhand von Depositionswerten (**Critical Loads**)
- Schritt: Gesamtbelastung eingehalten? → **gut !** → **Überschreitet Gesamtbelastung CL**
- Schritt: Gesamtbelastung nicht eingehalten → **Zusatzbelastung < 3% CL ?** → **gut !**
- Schritt: Nur Bagatellfläche?

*CL – unterer/oberer Wert/ Mittelwert ?  
Wie groß ist eine Bagatellfläche ?*



## Stickstoffdeposition - Ökosysteme

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



### 4.8 Prüfung, soweit Immissionswerte nicht festgelegt sind, und in Sonderfällen

#### STICKSTOFFDEPOSITION

Ist eine erhebliche Beeinträchtigung eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung durch Stickstoffdeposition ausgeschlossen, so sind ..in der Regel auch keine erheblichen Nachteile durch **Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch Stickstoffdeposition ..** zu besorgen.

Außerhalb von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung ist für die Prüfung, ob der Schutz vor erheblichen Nachteilen durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme durch **Stickstoffdeposition** gewährleistet ist, ist **Anhang 9** heranzuziehen.

Anhang 9:

1. Schritt: Beurteilungsfläche: Radius, **50-fache der tatsächlichen Schornsteinhöhe, mindestens 1 km**
2. Schritt: N-empfindliche Pflanzen und Biotope vorhanden ?
3. Schritt: Im Aufpunkt > **5 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr**
4. Schritt: **Festlegung geeigneter Immissionswerte! ???**
5. Schritt: Gesamtzusatzbelastung < 30 % Immissionswert → gut;  
> 30 % Immissionswert
6. Schritt: **Einzelfallprüfung**



11 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

## Bagatellmassenstrom Ammoniak

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



### 4.8 Prüfung, soweit Immissionswerte nicht festgelegt sind, und in Sonderfällen

Anhang 9:

Die benötigten Immissionskenngrößen sollen nach Nummer 4.6 bestimmt werden, wobei die Vorgaben nach Nummer 4.1 Absatz 4 Satz 1 analog anzuwenden sind;...

Für Ammoniakemissionen beträgt der entsprechende Bagatellmassenstrom unabhängig von den Ableitbedingungen **0,1 kg NH<sub>3</sub>/h**.

Der NH<sub>3</sub>-Bagatellmassenstrom dient der Konkretisierung der Kausalität zwischen Anlagenbetrieb und schädlichen Umwelteinwirkungen; da die Ableitung der NH<sub>3</sub>-Emissionen häufig bodennah erfolgt, wird auf eine Differenzierung nach Art der Ableitung verzichtet.

**Dies betrifft:**


- Tierhaltung
- Gärrestlagerung



12 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

## Immissionswerte Bioaerosole

LANDESAMT FÜR UMWELT  
 LANDWIRTSCHAFT  
 UND GEOLOGIE


 Freistaat  
**SACHSEN**

**4.8 Prüfung, soweit Immissionswerte nicht festgelegt sind, und in Sonderfällen**

**BIOAEROSOLE**  
 Liegen Anhaltspunkte dafür vor, dass der Schutz vor Gefahren für die menschliche Gesundheit durch die Immission von Keimen und Endotoxinen nicht gewährleistet ist, so ist der Einzelfall zu prüfen. Anhang 10 ist heranzuziehen.  
 Anhang 10:

Anhaltspunkte für die Sonderfallprüfung:

Mögliche Anhaltspunkte dafür vor, dass der Schutz vor Gefahren für die menschliche Gesundheit durch die Immission von Keimen und Endotoxinen nicht gewährleistet und eine Sonderfallprüfung durchzuführen ist sind:


- Abstand zwischen Wohnort/Aufenthaltsort und einer Bioaerosol emittierenden Anlage (Beispiele:
  - < 500 m zu Geflügelhaltungsanlagen, halboffenen und offenen Kompostierungsanlagen;
  - < 350 m zu Schweinemastbetrieben; < 200 m zu geschlossenen Kompostierungsanlagen)
- ungünstige Ausbreitungsbedingungen, z. B. Kaltluftabflüsse in Richtung der Wohnbebauung
- weitere Bioaerosol emittierende Anlagen in der Nähe (1000 m-Radius)
- empfindliche Nutzungen (z. B. Krankenhäuser)
- gehäufte Beschwerden der Anwohner wegen gesundheitlicher Beeinträchtigungen, die durch Emissionen aus Bioaerosol emittierenden Anlagen verursacht sein können (spezifische Erkrankungsbilder).

---

13 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

## Nummer 5.4.1.15 Emissionen

LANDESAMT FÜR UMWELT  
 LANDWIRTSCHAFT  
 UND GEOLOGIE


 Freistaat  
**SACHSEN**

**Anlagen zur Erzeugung von Biogas, soweit nicht von Nummer 8.6.1 oder 8.6.2 des Anhangs 1 der 4. BImSchV erfasst**

Die Anforderungen gelten auch für Anlagen zur Vergärung von Gülle nach Nummer 8.6.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV sowie für Anlagen nach Nummer 8.6.2 des Anhangs 1 der 4. BImSchV, die neben Stoffen wie in Anlagen nach Nummer 1.15 und 8.6.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV nur Abfallarten mit geringer Geruchsentwicklung wie Garten- und Parkabfälle, Abfälle aus der Biotoppflege, der Landwirtschaft, dem Gartenbau oder aus der Forstwirtschaft annehmen und behandeln.

**Welche Anlagen betrifft dies ?**

**4. BImSchV:**

- Nr. 1.4.1.2: BHKW ab 1 MW Feuerungswärmeleistung
- Nr. 1.15: Produktion von 1,2 mio Normenkubikmeter Biogas pro Jahr
- Nr. 7.1: Nebenanlage einer genehmigungsbedürftigen Tierhaltungsanlage
- Nr. 8.6.2: Behandlung nicht gefährlicher Abfälle ab 10 t/d
- Nr. 8.6.3: Gülle ab Produktion von 1,2 mio Normenkubikmeter Biogas/a

---

14 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

## Nummer 5.4.1.15 Emissionen

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE

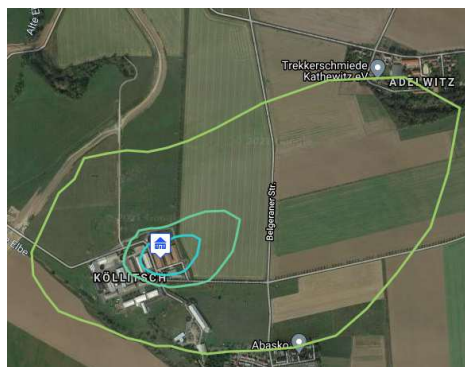


Anlagen zur Erzeugung von Biogas, soweit nicht von Nummer 8.6.1 oder 8.6.2 des Anhangs 1 der 4. BImSchV erfasst

### MINDESTABSTAND

Bei Errichtung von Anlagen ist die Kenngröße der zu erwartenden Geruchszusatzbelastung nach Anhang 7 zu ermitteln. Die so ermittelte Geruchszusatzbelastung darf auf keiner Beurteilungsfläche in der nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung die gebietstypischen Geruchsimmissionswert(e) gemäß Tabelle 22 des Anhangs 7 (*GIRL d. Red.*) überschreiten.

Darüber hinaus ist bei der Ersterrichtung an einem Standort ein Abstand von mindestens **100 m** zur nächsten **vorhandenen** oder in einem Bebauungsplan festgesetzten **Wohnbebauung** einzuhalten.



15 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

## Nummer 5.4.1.15 Emissionen

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



### BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

- Fahrwege** und Betriebsflächen im Anlagenbereich sind zu **befestigen** und sauber zu halten.
- Es ist sicherzustellen, dass nur **Stoffe als Substrat** angenommen und eingesetzt werden, die für die Erzeugung von Biogas durch enzymatischen oder mikrobiologischen Abbau **geeignet oder förderlich** oder als typische landwirtschaftliche Verunreinigung wie Erdanhaftungen oder Sand im Substrat unvermeidbar sind.
- Geruch- und Ammoniakemissionen aus Behältern oder Becken zur Annahme und Lagerung von Substraten sind durch eine geeignete Abdeckung nach dem Stand der Technik zu minimieren. Hinsichtlich des zu erreichenden Emissionsminderungsgrades wird auf Nummer 5.4.9.36 verwiesen.

#### **Nr. 5.4.9.36 : Emissionsminderung bei Gärrestlagerung:**

- **Neubehälter:** 90%
- **Altbehälter:** 85 %

**Stroh nicht zulässig !**

**Umsetzung bis 01.12.2026 !**

16 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich



## Nummer 5.4.1.15 Emissionen

### BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

- d) Silagen sind bis auf die Anschnittflächen zur Minderung von Geruchsemissionen und der Minderung des Eintritts von Niederschlagwasser in den Silostock mit geeigneten **Membranen, Folien, Planen** oder auf andere nachweislich geeignete Weise abzudecken. Die **Anschnittfläche** ist auf ein **Mindestmaß** zu reduzieren.
- .....
- Geruchsemissionen aus Schächten oder Behältern zur Sammlung von Silagesickersaft sind durch eine geeignete Abdeckung nach dem Stand der Technik zu minimieren. Die befestigten Siloplaten und Rangierflächen sind sauber zu halten.
- e) **Gärbehälter** und Gasspeicher mit **einer Gasmembran** sind mit einer **zusätzlichen** äußeren Umhüllung der Gasmembran auszuführen. Der **Zwischenraum** oder der Abluftstrom des Zwischenraums ist auf **Leckagen zu überwachen**, zum Beispiel durch Messung von explosionsfähiger Atmosphäre oder Methan. Die gemessenen Werte sind **wöchentlich** im Hinblick auf die Entstehung von Undichtigkeiten auszuwerten, sofern dies nicht automatisch erfolgt. Die Werte sind zu **dokumentieren**.
- Störfallanlagen → kontinuierliche Überwachung**  
**Dokumente → 5 Jahre aufbewahren**

17 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

## Nummer 5.4.1.15 Emissionen

### BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

- f) Ist für Instandhaltungsarbeiten ein **Öffnen** gasbeaufschlagter Anlagenteile erforderlich, ist die **Emission von Biogas zu vermeiden** oder, soweit dies nicht möglich ist, zu minimieren.
- g) Bei Gasspeichern, einschließlich derjenigen in Gärbehältern, ist der Gasfüllstand kontinuierlich zu überwachen und anzuzeigen. Sie müssen zusätzlich mit automatischen Einrichtungen zur Erkennung und Meldung unzulässiger Gasfüllstände ausgerüstet sein. Zusätzliche Gasverbrauchseinrichtungen sind so zu steuern, dass sie automatisch in Betrieb gesetzt werden, bevor Emissionen über Überdrucksicherungen entstehen. Das Ansprechen von Über- oder Unterdrucksicherungen muss Alarm auslösen und ist zu registrieren und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Die Über- und Unterdrucksicherungen sind so auszuführen, dass nach deren Ansprechen wieder ein funktionsfähiger Gasabschluss vorhanden ist.

18 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

## Nummer 5.4.1.15 Emissionen

### BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

- h) Erzeugtes Biogas einschließlich Gas aus der anaeroben Hydrolyse ist zu nutzen, soweit die Zusammensetzung nach dem Stand der Technik eine Verwertung ermöglicht. Ist dies wegen einer Abschaltung für geplante Instandhaltung oder einer Abregelung der Leistung der Gasverwertungseinrichtung nicht möglich, so ist das erzeugte Biogas in der Anlage zu speichern. Soweit Biogas einschließlich Gas aus der anaeroben Hydrolyse wegen Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb nicht verwertet werden kann und soweit eine Speicherung nicht möglich ist, ist das Biogas zu verbrennen, in der Regel durch eine fest installierte Fackel nach Nummer 5.4.8.1.3b, wenn die Zusammensetzung eine Verbrennung ermöglicht. Die Betriebszeiten der Fackel sind automatisch zu registrieren und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.
- i) Die bei der Gärung in diskontinuierlich betriebenen Trockenvergärungsanlagen austretende Flüssigkeit (Perkolat) ist in mindestens technisch dichten Behältern zu lagern. Entstehendes Gas ist zu erfassen und zu verwerten.

19 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

## Nummer 5.4.1.15 Emissionen

### BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Die durchschnittliche **hydraulische Verweilzeit** der Substrate und soweit erforderlich der flüssigen Gärreste im gemäß TRAS 120 mindestens technisch dichten und an eine Gasverwertung angeschlossenen System (Fermenter, Nachgärer und Gärrestlager) **soll**

- für Biogasanlagen mit nur einem Fermenter (**einstufige Anlagen**) (**Red.: mit oder ohne Gülle**) und
- Biogasanlagen mit mindestens **zwei in Reihe** geschalteten Fermentern (mehrstufige Anlagen) aber **ohne Gülleanteil** am Substratmix, insgesamt mindestens **150 Tage** und
- für **mehrstufige Biogasanlagen**, mit **Gülleanteil** am Substratmix insgesamt **mindestens 50 Tage** zuzüglich je **zwei Tage** pro Masseprozentpunkt anderer Substrate als Gülle, maximal jedoch 150 Tage, betragen.

→ *Diese Anforderungen bestehen unabhängig der Anforderungen des EEG*

→ *Beispiel: 10,0 t Gülle + 2,0 t Maissilage = 12,0 t = 100 %, dav. 2,0 t Maissilage = 16,6 %  
= 50 d + (2 x 16,6 d) ~ 33 d = **Mindestverweildauer 83 Tage***

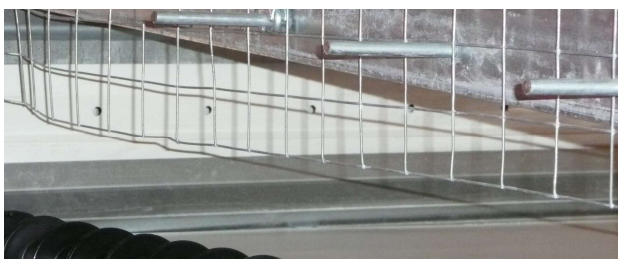
20 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

## Nummer 5.4.7.1 Emissionen

### BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

- i) Bei der Neuerrichtung von Stallgebäuden mit Zwangslüftung (**in V-Anlagen**) sind zur **Minderung der Ammoniakemissionen** Techniken nach Anhang 11 (...) einzusetzen, die einen Emissionsminderungsgrad (...) von **mindestens 40 Prozent** gewährleisten. (...)

Qualitätsgesicherte Haltungsverfahren, die nachweislich dem Tierwohl dienen, können angewendet werden. In diesem Fall sind Maßnahmen des Anhangs 11 oder gleichwertige Minderungsmaßnahmen soweit wie möglich anzuwenden.



Kotbandbelüftung


21 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

## Anhang 11, Tabelle 29: Minderungstechniken Geflügel, Auszug

Kurzbezeichnung der Verfahren/Minderungs- technik <sup>22</sup>	Referenzwert der Haltungsverfahren	Emissionsfaktor nach Num- mer 5.4.7.1 Buchstabe h der TA Luft Minderung: 70 Prozent	Emissionsfaktor nach Num- mer 5.4.7.1 Buchstabe i der TA Luft Minderung: 40 Prozent
	In kg NH <sub>3</sub> /(TP · a)		
<b>Leghennen</b>			
Voliersysteme mit Kotband:			
a) Volierenhaltung, unbelüftetes Kotband, Kotab- fuhr zweimal pro Woche,	a) 0,050	a) 0,015	a) 0,030
b) Volierenhaltung, belüftetes Kotband, (0,4-0,5 m/ Tier und Stunde ohne Zuluftkonditionierung, Kotabfuhr einmal pro Woche, Trockensubstanz- gehalt (TS) im Kot 55 Prozent.	b) 0,041	b) 0,012	b) 0,024
c) Volierenhaltung, Kotbelüftung mit Außenluft (0,7 m <sup>3</sup> /TP und Stunde, 17 °C Lufttemperatur mit 55 Prozent TS im Kot, 80 Prozent TS in Einstreu	c) 0,033	c) 0,009	c) 0,019
Bodenhaltung/ Auslauf (Entmistung einmal je Durchgang)	0,284	0,085	0,170
Junghennen bis 18 Wochen, Volierenhaltung, unlüf- tetes Kotband, Kotabfuhr zweimal pro Woche	0,0352	0,010	0,021
Junghennen bis 18 Wochen, Volierenhaltung, belüftetes Kotband, 0,1 m <sup>3</sup> /(TP·h), Kotabfuhr einmal pro Woche	0,0289	0,0087	0,017
<b>Masthähnchen</b>			
Bodenhaltung, Zwangslüftung (Mast bis 33 Tage)	0,0315	0,010	0,019
Bodenhaltung, Zwangslüftung (Mast bis 42 Tage)	0,0437	0,013	0,026

22 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

Anhang 11, Teil 2 Geflügel: Referenzwerte/Minderungswerte Vorschlag !		LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE	 Freistaat SACHSEN
Ammoniak-Emissionsfaktoren Geflügel:			
<b>Legehennen in Bodenhaltung mit Kotbunker und Zwangslüftung</b>			
Referenzwert unter Berücksichtigung der Fütterung nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe c:		0,284 kg/(TP·a)	
Maximaler Emissionsfaktor bei Emissionsminderung um 40 Prozent:		0,170 kg/(TP·a)	
<b>Legehennen in Bodenhaltung mit Volierengestellen und Zwangslüftung</b>			
Referenzwert unter Berücksichtigung der Fütterung nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe c:		0,082 kg/(TP·a)	
Maximaler Emissionsfaktor bei Emissionsminderung um 40 Prozent:		0,049 kg/(TP·a)	
<b>Junghennen in Bodenhaltung mit Volierengestellen und Zwangslüftung</b>			
Referenzwert unter Berücksichtigung der Fütterung nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe c :		0,057kg/(TP·a)	
Maximaler Emissionsfaktor bei Emissionsminderung um 40 Prozent:		0,034 kg/(TP·a)	
<b>Masthähnchen in Bodenhaltung mit Zwangslüftung</b>			
Referenzwert unter Berücksichtigung der Fütterung nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe c:	Kurzmast:	0,032 kg/(TP·a)	
	Langmast:	0,044 kg/(TP·a)	
Maximaler Emissionsfaktor bei Emissionsminderung um 40 Prozent:	Kurzmast:	0,019 kg/(TP·a)	
	Langmast:	0,026 kg/(TP·a)	
23   04.10.2021   Thomas Heidenreich			

Anhang 11, Teil 2 Geflügel: Tabelle 29, Vorschlag!		LANDESAMT FÜR UMWELT LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE	 Freistaat SACHSEN
Kurzbezeichnung der Verfahren/ Minderungstechnik	Minderung in Prozent	Emissionsfaktor für Ammoniak der Minderungstechnik in kg NH <sub>3</sub> /(TP·a)	
<b>Legehennen /Junghennen</b>			
<b>1. Bodenhaltung mit Kotbunker:</b>			
a) Kotbunker mit Belüftung durch Rohre unter den Rosten	66	0,125	
b) Kotbunker, mit Belüftung durch Lochboden unter Kotgrube	71	0,11	
c) Kotbunker mit unbelüftetem Kotband, Kotabfuhr zweimal pro Woche	82	0,05	
<b>2. Bodenhaltung mit Voliersysteme und Kotband:</b>			
a) Volierenhaltung, unbelüftetes Kotband, Kotabfuhr zweimal pro Woche,	39	0,05	
b) Volierenhaltung, belüftetes Kotband, 0,4-0,5 m <sup>3</sup> /(TP·h) ohne Zuluftkonditionierung, Kotabfuhr einmal pro Woche, TS im Kot 55%	50	0,041	
<b>3. Bodenhaltung Junghennenaufzucht</b>			
a) Junghennen bis 18 Wochen, Volierenhaltung, unbelüftetes Kotband, Kotabfuhr zweimal pro Woche	39	0,035	
b) Junghennen bis 18 Wochen, Volierenhaltung, belüftetes Kotband, 0,1 m <sup>3</sup> /(TP·h), Kotabfuhr einmal pro Woche	49	0,029	
Abluftreinigung (Gesamtvolumenstrom) nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe h)	70	1.	0,085
		2.	0,025
		3.	0,017
Abluftreinigung (Teilvolumenstrom) nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe i)	40	1.	0,170
		2.	0,049
		3.	0,034
* Die hier aufgeführten Techniken sind nicht abschließend. Gleichwertige, qualitätsgesicherte Maßnahmen können angewendet werden.			
24   04.10.2021   Thomas Heidenreich			

## Nummer 5.4.7.1 Emissionen

### BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

l) Getrockneter **Geflügelkot und Geflügelfestmist** ist so zu lagern, dass eine **Wiederbefeuchtung**, zum Beispiel durch Regenwasser, **ausgeschlossen** ist. Die Lagerung außerhalb des Stalles muss auf befestigten Flächen erfolgen.

Bei der Auslaufhaltung sind die Anlage und die dazugehörigen Auslauflächen so zu bemessen und zu gestalten, dass die Nährstoffeinträge durch Kotablagerung nicht zu schädlichen Umwelteinwirkungen führen.

### GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen in der Abluft dürfen die Massenkonzentration **20 mg/m<sup>3</sup>** nicht überschreiten.



25 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

## Nummer 5.4.7.1 Emissionen

### MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Die Einhaltung der nach Buchstabe c (**nährstoffreduzierte Fütterung**) in ...Tabelle 10 festgelegten Werte ist kalenderjährlich durch eine Massenbilanz nach Anhang 10 nachzuweisen. Für diese Massenbilanz ist eine Dokumentation von Daten nach Anhang 10 zu erstellen und mindestens fünf Jahre vorzuhalten. Sie ist der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Werden Maßnahmen nach Anhang 11 (**emissionsmindernde Maßnahmen**) eingesetzt, so ist deren dauerhafte Wirksamkeit nachzuweisen. Geeignete Parameter sind in einem elektronischen Betriebstagebuch zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.



Quelle: Grimm 2010



Quelle: Grimm 2010

26 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

## Nummer 5.4.7.1 Überwachung

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



### ÜBERWACHUNG DER ABGASREINIGUNGSEINRICHTUNG

- Abnahmemessung nach Inbetriebnahme durch Messstelle nach § 29 b BImSchG
- Elektronisches Betriebstagebuch
- Jährliche Fachgerechte Wartung mit Nachweis an Genehmigungsbehörde
- Jährliche Überwachung durch Messstelle nach § 29 b BImSchG, davon 2-jährliche Funktionsprüfung bei höchster Filterbelastung (*im Sommer?*) durch Messstelle nach § 29 b BImSchG
- Übermittlung der Ergebnisse an Genehmigungsbehörde

**Neben Investitionen  
und Betriebskosten  
zusätzliche  
Kostenerhöhung !**



Quelle: Grimm 2010

27 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich

## Nummer 5.4.7.1

LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE



### FRISTEN

- |                                                                |             |
|----------------------------------------------------------------|-------------|
| - Inkrafttreten der TA Luft:                                   | 01.12.2021  |
| - N- und P- reduzierte Fütterung ( <b>E-Anlagen</b> ):         | 21.02.2021* |
| - Abluftreinigung 70 % bei neuen G-/E-Anlagen:                 | 01.12.2021  |
| - Abluftreinigung 70 % bei Altanlagen mit Buchstabe G / E:     | 01.12.2026  |
| - E-Minderung 40 % bei neuen V-Anlagen:                        | 01.12.2021  |
| - E-Minderung 40 % bei Altanlagen mit Buchstabe V:             | 01.12.2029  |
| <br>                                                           |             |
| - N- und P- red. Fütterung (G-/V-Anlagen, Technik vorhanden):  | 01.12.2024  |
| - N- und P- red. Fütterung (G-/V-Anlagen, Technik nachrüsten): | 01.12.2026  |

\*d) Der Bundesrat bittet daher die Bundesregierung, auf der Grundlage bestehender Regelungen des nationalen Immissionschutzrechts Wege für zeitlich begrenzte Ausnahmen zu beschreiben und damit einen bundesweit einheitlichen Vollzug sicherzustellen. Der Bundesrat spricht sich dafür aus, dazu die bestehenden Gremienstrukturen des Immissionschutzes (LAI) zu nutzen und Experten der Landwirtschaft einzubeziehen. Nicht vertreten werden kann, dass der sich aus dem zeitlichen Verlauf des Normgebungsverfahrens ergebende Konflikt mit Fristen zur Umsetzung europarechtlicher Vorgaben allein auf Ebene des einzelnen Tierhaltungsbetriebs gelöst werden muss.

28 | 04.10.2021 | Thomas Heidenreich



LANDESAMT FÜR UMWELT  
LANDWIRTSCHAFT  
UND GEOLOGIE

Freistaat  
SACHSEN

*In Zukunft nur  
noch so - oder  
doch noch anders ?*

*Danke für Ihre Aufmerksamkeit !*

Quelle: Grimm 2010