

# Konsequenzen der TA Luft 2021 für Genehmigungsverfahren der Tierhaltung

Prof. Dr. sc. agr. Jörg Oldenburg

Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg GmbH  
Osterende 68  
21734 Oederquart  
Molkereistraße 9/1  
19089 Crivitz

[www.ing-oldenburg.de](http://www.ing-oldenburg.de)

**10. Kolloquium – BVT/Stand der Technik**  
Sächsische Aufbaubank - Dresden  
1. Juni 2023

**Nachrüstung, Änderung und Neubau von Anlagen**

**Schutz** - Immissionsschutzgrenzwerte

**Prognosemodelle und Eingangswerte**

**Vorsorge** - Technische Anforderungen

**Fazit**

# Neu- und Umbau – Schutz und Vorsorge

- **Schutz** und **Vorsorge** im BImSchG und der TA-Luft/TA-Lärm

Schutz = Immissionsschutzwerte zum Schutz der „Schutzgüter“ wie Mensch, Flora, Fauna etc., z.B. als Grenzwerte für Geruchs- und Schallimmissionen, Ammoniakkonzentrationen, Staubimmissionen etc.

Vorsorge = Emissionsbegrenzungen allgemeiner Art ohne direkte Auswirkungen auf Schutzgüter, wie z.B. Abgaswerte oder die Begrenzungen von Abluftkonzentrationen in Ställen

# Immissionsschutzwerte

**Geruch**

**Staub**

**Ammoniak**

**Stickstoff**

**Säurebildner**

**Bioaerosole**

# Immissionsschutz - Geruch

## Ehemalige GIRL wird Anhang 7: Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen

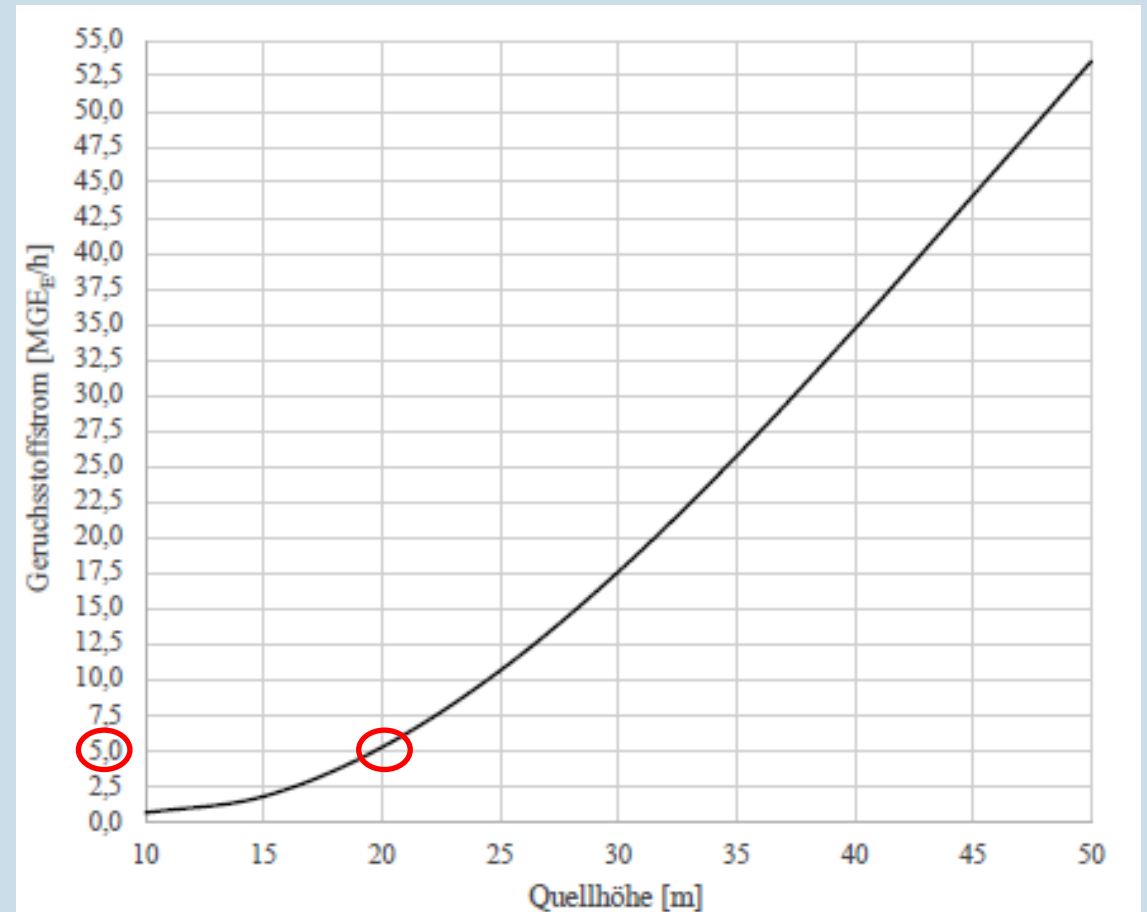
### Neu: Bagatelgeruchsstoffstrom

Beispiel: 5 MGE/h  
entsprechen ca. 200 Mastschweineplätzen

Restriktionen:

- Gefasste Quelle > 10 m < 50 m,
- 1,7fache Gebäudehöhe,
- ebenes Gelände,
- Abstand Schutzgut > 100 m,
- ...

Nach Ziff. 4.3.2 ist eine **Erheblichkeits-Prüfung** der Quelle vorzunehmen (0,02)



# Immissionsschutz - Geruch

## Immissionswerte

in (% der) Jahresstunden Wahrnehmungshäufigkeit

### ➤ **Urbane Gebiete (§ 6a BauNVO)**

Im Gegensatz zum Schall keine abgesenkten Immissionswerte

### ➤ **Dörfliche Wohngebiete (§ 5a BauNVO)**

Sollte analog zu den Urbanen Gebieten erhöhte Immissionswerte, hier für Geruch, beinhalten, wurde aber in Anhang 7 nicht genannt, ist hier der Immissionswert für Dorfgebiete heranzuziehen?

**Tabelle 22: Immissionswerte für verschiedene Nutzungsgebiete**

Wohn-/Mischgebiete, Kerngebiete mit Wohnen, urbane Gebiete	Gewerbe-/Industriegebiete, Kerngebiete ohne Wohnen	Dorfgebiete
0,10	0,15	0,15



# Immissionsschutz - Geruch

## Immissionswerte

- Außenbereich je nach Randbedingungen des Einzelfalls 0,20 bis 0,25
- Anlagenbezogene Irrelevanzgrenze 0,02

D.h. es ist zu prüfen, ob bei der Vorbelastung noch ein zusätzlicher Beitrag von 0,02 toleriert werden kann. Eine Gesamtzusatzbelastung von 0,02 ist auch bei übermäßiger Kumulation als irrelevant anzusehen. Für nicht immissionschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen ist auch eine negative Zusatzbelastung bei übermäßiger Kumulation irrelevant, sofern die Anforderungen des §22 Absatz 1 BImSchG eingehalten werden.

- Faktische Minderungsgenehmigung bei Anlagen nach § 22 BImSchG

# Immissionsschutz - Geruch

## Gewichtungsfaktoren für die Tierartspezifische Geruchsqualität

Tabelle 24: Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschl. Kälbermast, sofern diese zur Geruchsmissionsbelastung nur unwesentlich beiträgt)	0,5
Pferde*	0,5
Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl <sup>†</sup> von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl <sup>‡</sup> von 750 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1



# Immissionsschutz - Staub

## Ziff. 4.6.1 Bagatellmassenströme

Im Regelfall ist keine Bestimmung der Immissionskenngößen erforderlich, wenn folgende Bagatellmassenströme unterschritten werden:

Gesamtstaub 1,0 kg/h, bei diffusen Quellen 0,1 kg/h  
Partikel (PM<sub>10</sub>) 0,8 kg/h, bei diffusen Quellen 0,08 kg/h  
Partikel (PM<sub>2,5</sub>) 0,5 kg/h, bei diffusen Quellen 0,05 kg/h

Nach Ziff. 5.5.2.1 handelt es sich um gefasste Quellen, wenn diese eine Höhe von mindestens 10 m über Grund und eine Höhe von mindestens 3 m über Dachfirst haben, bei Dachneigungen < 20° ist eine virtuelle Firsthöhe bei 20° Dachneigung zu berechnen.

Die Bauhöhe darf die notwendige Quellhöhe um nicht mehr als 10 % überschreiten.

# Immissionsschutz - Staub

## Ziff. 4.2.1 Immissionswerte Staub

Partikel (PM<sub>10</sub>) Jahresmittelwert  $\leq 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Hinweis: ländl. Raum Hintergrund ca. 15 bis  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Tagesmittelwert  $\leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Partikel (PM<sub>2,5</sub>) Jahresmittelwert  $\leq 25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (bislang 39. BImSchV)

Genehmigung der Anlage (bei Überschreitung) nach Ziff. 4.2.2 wenn Gesamtzusatzbelastung  $\leq 3 \%$  von Richtwert, entspricht  $\leq 1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  PM<sub>10</sub> resp.  $0,75 \mu\text{g}/\text{m}^3$  PM<sub>2,5</sub>, wenn durch Auflagen weitere Maßnahmen, die über den Stand der Technik hinaus gehen, durchgeführt werden (**Achtung: juristisches Paradoxon**).

## Ziff. 4.3.1.1 Immissionswert für Staubniederschlag

Gesamtstaub  $0,35 \text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$

Irrelevanzwert der Anlage resp. der Gesamtzusatzbelastung der Anlage nach Ziff. 4.1  $\leq 3 \%$  resp. nach Ziff. 4.3.1.2  $\leq 10,5 \text{ mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$

# Immissionsschutz - Ammoniak

## Ziff. 4.6.1 Bagatellmassenströme

Im Regelfall ist keine Bestimmung der Immissionskenngößen erforderlich, wenn folgende Bagatellmassenströme unterschritten werden:

Ammoniak 0,1 kg/h, unabhängig von der Ableitung (diffuse oder gefasste Quelle)

(Ist in Tabelle 7 nicht genannt, sondern im Text unter Tabelle 7)

Entspricht z.B. 360 Schweinemastplätzen im Außenklimakistenstall nach Tabelle 11.

# Immissionsschutz - Ammoniak

## Anhang 1 Mindestabstand zu empfindlichen Pflanzen und Ökosystemen

Für 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.

# Immissionsschutz - Ammoniak

## Anhang 1 Mindestabstand zu empfindlichen Pflanzen und Ökosystemen

### Positiv:

Anhang 11: „Von den in diesem Anhang enthaltenen Emissionsfaktoren kann abgewichen werden, wenn in wissenschaftlichen Untersuchungen andere Emissionsfaktoren hergeleitet worden sind“.

Tabelle 11: Ammoniakemissionsfaktoren für Anlagen zum Halten oder zur Aufzucht von Nutztieren\*

Tierart, Nutzungsrichtung, Aufstallung, Lagerung von Festmist und Gülle	Ammoniakemissionsfaktor (kg/(Tierplatz · a))
Mastschweine	
Zwangslüftung, Gülleverfahren (Teil- oder Vollspaltenböden)	3,64
Zwangslüftung, Festmistverfahren	4,86
Außenklimastall, Kistenstall (Gülle – oder Festmistverfahren)	2,43
Außenklimastall, Tiefstreuverfahren	4,2
Ferkel (Zuchtsauen)	
Alle Bereiche und Aufstallungsformen (Zuchtsauen inkl. Ferkel bis 25 kg)	7,29
Warte- und Deckbereich (Sauen)	4,8
Abferkel- und Säugebereich (Sauen inkl. Ferkel bis 10 kg)	8,3

# Immissionsschutz - Ammoniak

## Anhang 1 Mindestabstand zu empfindlichen Pflanzen und Ökosystemen

Eine Überschreitung einer Gesamtzusatzbelastung von  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  gibt einen Anhaltspunkt auf das Vorliegen erheblicher Nachteile durch Schädigung empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme aufgrund der Einwirkung von Ammoniak.

**Es sind in der Literatur keine belastbaren Dosis-Wirkungsbeziehungen zwischen Ammoniakkonzentration und Wirkung bei Pflanzen bekannt.**

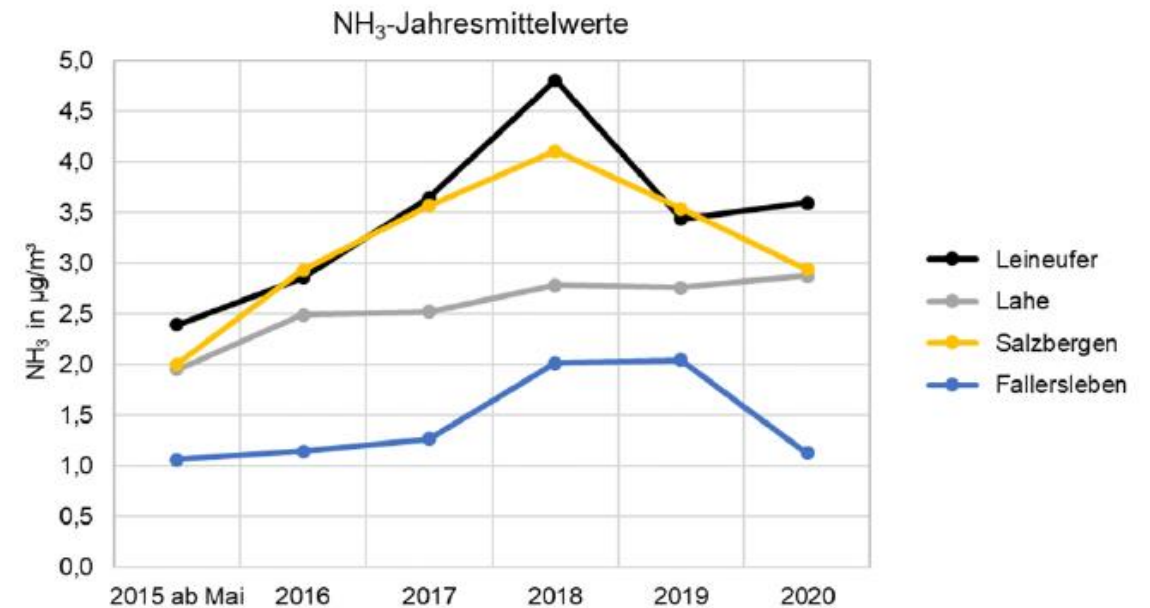


Abbildung 4.5: NH<sub>3</sub>-Jahresmittelwerte in µg/m<sup>3</sup>

Quelle: Jahresbericht 2020 – Luftqualitätsüberwachung in Niedersachsen



# Immissionsschutz - Stickstoffdeposition

## Anhang 8 Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

FFH/Natura 2000

Stickstoff und Schwefel, Jahresmittelwert der Zusatzbelastung, ergo auf das Vorhaben bezogen: keine rückwirkende Betrachtung von alten Genehmigungen nach Gebietsausweisung mehr.

Der Einwirkungsbereich ist die Fläche um den Emissionsschwerpunkt, in der die Zusatzbelastung mehr als **0,3 kg Stickstoff** pro Hektar und Jahr bzw. mehr als **0,04 keq Säureäquivalente** pro Hektar und Jahr beträgt (entspricht 0,56 kg NH<sub>3</sub>).

Säurebildner bei BHKWs (Stickoxyde) und Abluft von ARAs (Schwefel)?

Bagatellmassenstrom für Ammoniak gilt hier nicht.

# Immissionsschutz - Stickstoffdeposition

## Anhang 9 Stickstoffdeposition

Prüfung, ob die Anlage maßgeblich zur Stickstoffdeposition beiträgt.

Nach Ziff. 4.6.2.5 ist das Beurteilungsgebiet der Radius, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe beträgt und in der die Gesamtzusatzbelastung im Aufpunkt mehr als 3,0 Prozent des Immissions-Jahreswert beträgt.

Nach Anhang 9 beträgt der **Mindestradius** bei einer Austrittshöhe der Emissionen von unter 20 m mindestens **1 km**.

Beurteilungsgebiet ist der Bereich, in dem die Gesamtzusatzbelastung mehr als **5 kg Stickstoff** pro Hektar und Jahr beträgt (Rechtsprechung zu Biotopen außerhalb FFH?).

- Liegen empfindliche Pflanzen und Ökosysteme im Beurteilungsgebiet, so sind geeignete Immissionswerte heran zu ziehen.
- Vor Beurteilung benötigt man ergo eine **Bestandserfassung**.

# Immissionsschutz - Bioaerosole

## Ziff. 5.2.9 Bioaerosole

Keine Dosis-Wirkungsbeziehung

Keine Richt- oder Grenzwerte, sondern der Hinweis auf die VDI 4250 Blatt 3 (Ausgabe August 2016)

Anmerkung: Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Bioaerosole-Immissionen der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, Stand 31.01.2014, Abschneidekriterium 3 % vom PM<sub>10</sub>-Richtwert, ergo 1,2 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel.

Der ursprüngliche Anhang, der das Thema Bioaerosole regeln sollte, wurde in der Endphase aus der TA-Luft gestrichen: dort wäre das Abschneidekriterium aus dem LAI-Leitfaden 2014 übernommen worden.

# Prognosemodelle

## Anhang 2 Ausbreitungsrechnung

Partikelmodell – Anpassung an neuere Erkenntnisse  
Aus AUSTAL 2000 wird AUSTAL 3

### Erwartete Änderungen:

- 1. Neues Grenzschichtmodell führt zu einer breiteren Abluftfahne:**  
Konzentrationen und Häufigkeiten werden im Nahbereich latent steigen
- 2. Bei Stickstoffdeposition wird neben der trockenen Deposition die nasse Deposition berechnet:** Die Depositionswerte steigen im Nahbereich
- 3. Wegen der benötigten Niederschlagsdaten steigen der Aufwand für die Datenbeschaffung und die Rechenzeiten.**

# Vorsorge - Geruch

## Vorsorge

### Ziff. 5.4.7.1 Geruch

#### Mindestabstand

Bei der **Ersterrichtung** von Anlagen an einem Standort ist unabhängig von dem Ergebnis der Ermittlung der Kenngrößen der Geruchsimmissionen nach Anhang 7 Nummer 4 ein Abstand von **100 m** von der Außenkante des Stalls bzw. der Begrenzung der Auslauffläche zur nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten **Wohnbebauung** einzuhalten.

# Vorsorge - Staub

## Vorsorge

### Ziff. 5.2.1 Gesamtstaub

Massenstrom  $\leq 0,20$  kg/h oder Massenkonzentration  $\leq 20$  mg/m<sup>3</sup> (auch 5.4.7.1)

Bei mehr als 0,40 kg/h  $\leq 10$  mg/m<sup>3</sup>

### Ziff. 5.3.3.2

Bei **Massenströmen von 1 kg/h bis 3 kg/h Messeinrichtungen** zur Überwachung der Emissionsbegrenzung.

>3 kg/h Messeinrichtung zur Überwachung der Massenkonzentration

Beispiel Sauenhaltung: ~4.380 Plätze Festmist, ~ 21.900 Plätze Flüssigmist (nach VDI 3894, Blatt 1, 2011)

Beispiel Schweinemast: ~10.950 Plätze Festmist, ~ 14.650 Plätze Flüssigmist (nach VDI 3894, Blatt 1, 2011)



# Vorsorge - Ammoniak

## Vorsorge

### Ziff. 5.2.4 Ammoniak

#### Klasse III

Massenstrom  $< 0,15 \text{ kg/h}$  oder Massenkonzentration  $\leq 30 \text{ mg/m}^3$

Wegen der zu unterschreitenden **Massenkonzentration** für die Tierhaltung in der Regel grundsätzlich unkritisch und immer einzuhalten.

### Ziff. 5.4.7.1

Gegenüber stickstoffempfindlichen Pflanzen und Ökosystemen soll in der Regel ein **Mindestabstand** von **150 m** nicht unterschritten werden.

Nach **Ziff. 4.8** sind im Rahmen dieser Prüfung Auswirkungen auf einzelne **Hofgehölze** nicht zu betrachten.

# Vorsorge – Technische Anforderungen

## Ziff. 5.4.7.1

Bauliche und betriebliche Anforderungen sind grundsätzlich mit den Erfordernissen einer **tiergerechten Haltung** abzuwägen, soweit diese Form der Tierhaltung zu **höheren Emissionen** führt. \* *Was ist tiergerecht und wie viele Mehremissionen sind damit (überhaupt) zu rechtfertigen?*

Eine an den **Energie- und Nährstoffbedarf** der Tiere angepasste Fütterung ist sicherzustellen. \* *Futtermittelrecht / Reststoffanfall im Düngerecht?*

**Verminderte Anforderungen** an ökologisch/biologische Erzeugnisse.

\* *Gesellschaftspolitik in der Luftreinhaltung?*

Es ist bei Zwangslüftungsanlagen grundsätzlich sicher zu stellen, die **Voraussetzung zum nachträglichen Einbau** einer Abluftreinigung zu schaffen. \* *Steht eine weitere Änderung der 4. BImSchV an – Novellierung der IED-Richtlinie?*

# Vorsorge – Technische Anforderungen

## Ziff. 5.4.7.1

h) Bei (**allen**) Stallgebäuden mit **Zwangslüftung** nach Spalte G der 4. BImSchV (Legehennen, Junghennen, Hähnchen, Mastschweinen, Sauen, Ferkeln) wird eine **qualitätsgesicherte Abluftreinigung** nach Anhang 12 notwendig (> 70 % Staub, Ammoniak und Gesamtstickstoff, < 500 GE/m<sup>3</sup> (außer Hähnchen), kein Rohgasgeruch im Reingas).

Wenn ARA wegen Tierwohl nicht möglich ist > 40 % Ammoniakreduzierung, bei Tierwohl (Nachweis: wer legt das fest?) ohne ARA > 33 %\*. Der Referenzwert ist auf Basis der Fütterungsplanung festzulegen (!!).

i) Bei der **Neuerrichtung** von Stallgebäuden nach Spalte V der 4. BImSchV (Legehennen, Junghennen, Enten, Hähnchen, (keine Puten), Mastschweinen, Sauen, Ferkeln) sind **qualitätsgesicherte Verfahren zur Reduzierung** von Ammoniakemissionen (> 40 % Ammoniakreduzierung). Die zulässigen Emissionswerte sind Anhang 11\* zu entnehmen.

# Vorsorge – Technische Anforderungen

## Ziff. 5.4.7.1

j) Güllelagerung mit Zeltdach (> 90 % Minderung, Strohhäckseldecken, Granulate oder Füllkörper sind explizit ausgeschlossen). Bei Altanlagen Nachrüstung mit Zeltdach, Schwimmkörpern oder Schwimmfolie sowie gleichwertigen Maßnahmen mit einem Minderungsgrad > 85 % möglich.

k und l) Mist- und HTK-Lagerung sind zu umwandeln und abzudecken, im Regelfall auch zu überdachen.

Die Hinweise aus den Tabellen 9 und 10, Nährstoffausscheidungen bei Schweinen und Geflügel, sind kalenderjährlich durch eine Massenbilanz nach Anhang 10 nachzuweisen, mindestens 5 Jahre vorzuhalten und der Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Der Einsatz von Minderungstechniken ist ebenfalls zu dokumentieren und nachzuweisen.

# Fazit

## Schutzwerte

1. Die Aufnahme der **Geruchsimmissions**richtlinie in die TA-Luft schafft Rechtssicherheit und eine bundeseinheitliche Bewertung. Die dörflichen Wohngebiete wurden vergessen, die Irrelevanz deutlich geregelt und die Minderungsgenehmigung für Anlagen im Baurecht ausdrücklich ermöglicht.
2. Das Thema **Staub** ist für die Tierhaltung im Regelfall auch weiterhin unkritisch.
3. Beim Thema **Ammoniak** wurde eine bislang schon unkritische Prüfhürde verschärft, ohne dass dies relevante Auswirkungen hat.
4. Die **Stickstoffdeposition**swerte wurden auf Basis des bisherigen Vorgehens finalisiert. Dies schafft Ruhe, wenn es auch noch nicht von allen akzeptiert wird.
5. Säurebildner in Form von **Schwefel** sind in der Regel nur bei Biogasanlagen ein mögliches Thema.

# Fazit

## Schutzwerte

6. Das Thema **Bioaerosole** wurde auf Betreiben von Lobbyisten wieder herausgenommen. Ob das eine gute Idee war, wird sich zeigen. Es steht jedoch zu erwarten, dass der LAI-Leitfaden 2014 hierzu vorerst weiterhin seine Bedeutung behält.

## Immissionsprognose

Durch die Anpassung der Prognosemodelle werden im Nahbereich latent höhere Immissionswerte prognostiziert, in der Ferne etwas geringere. Die Prognose ist nun aufwändiger als vorher.



# Fazit

## Vorsorge

### § 17 BImSchG (Nachträgliche Anordnungen):

(2) Die zuständige Behörde darf eine nachträgliche Anordnung nicht treffen, wenn sie unverhältnismäßig ist, vor allem wenn der mit der Erfüllung der Anordnung verbundene Aufwand außer Verhältnis zu dem mit der Anordnung angestrebten Erfolg steht; dabei sind insbesondere Art, Menge und Gefährlichkeit der von der Anlage ausgehenden Emissionen und der von ihr verursachten Immissionen sowie die Nutzungsdauer und technische Besonderheiten der Anlage zu berücksichtigen. *Darf eine nachträgliche Anordnung wegen Unverhältnismäßigkeit nicht getroffen werden, soll die zuständige Behörde die Genehmigung unter den Voraussetzungen des § 21 Absatz 1 Nummer 3 bis 5 ganz oder teilweise widerrufen; § 21 Absatz 3 bis 6 sind anzuwenden.*

> Es ist fraglich, ob wg der **Vorsorgeanforderungen** über die Einhaltung der Schutzwerte hinaus im G- und V-Bereich in regulatorischer Hinsicht alle Anlagen werden bestehen bleiben.

# Konsequenzen der TA Luft 2021 für Genehmigungsverfahren der Tierhaltung

Prof. Dr. sc. agr. Jörg Oldenburg

Ingenieurbüro Prof. Dr. Oldenburg GmbH  
Osterende 68  
21734 Oederquart  
Molkereistraße 9/1  
19089 Crivitz

[www.ing-oldenburg.de](http://www.ing-oldenburg.de)

**10. Kolloquium – BVT/Stand der Technik**  
Sächsische Aufbaubank - Dresden  
1. Juni 2023