

Für Mensch & Umwelt

Umwelt   
Bundesamt

Emissionen der Tierhaltung 2023 – erheben, beurteilen, mindern  
KTBL-Tagung am 10./11. Oktober 2023 in Bonn

# **Anforderungen der Luftreinhaltung an die Nutztierhaltung in Deutschland – politische Ziele und rechtliche Vorgaben zur Emissionsreduktion**

**Dr. Marcel Langner**

mit Zuarbeiten u. a. von Gabriele Borghardt und Andreas Eisold

Abteilung Luft

Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau

## Inhalt

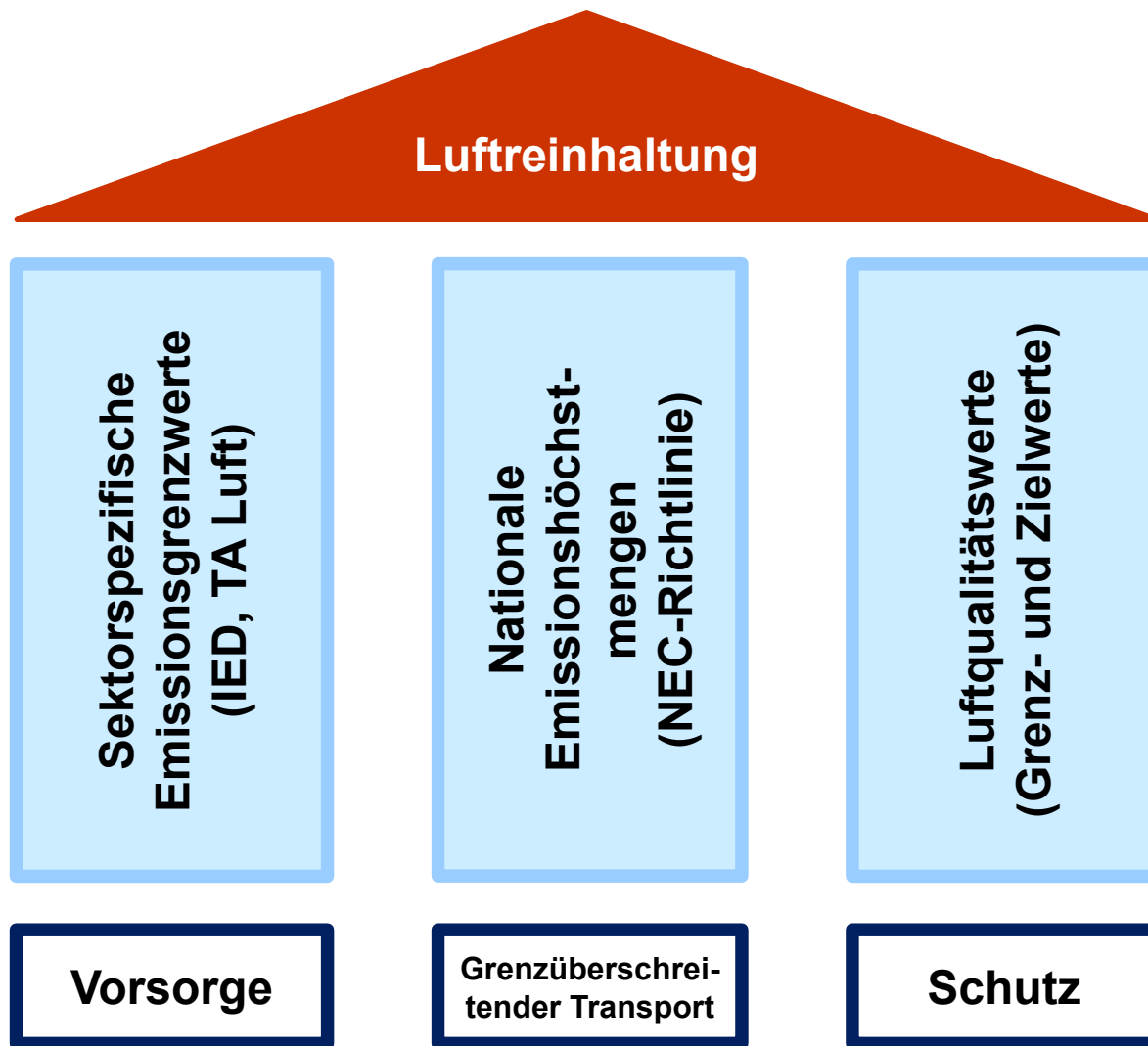
- Der europäische Regelungsrahmen
- Anforderungen an die Luftqualität
- Anforderungen an die nationalen Emissionen
- Umsetzung von Minderungsmaßnahmen im Rahmen der nationalen Gesetzgebung
- Ausblick

- **Der europäische Regelungsrahmen**
- Anforderungen an die Luftqualität
- Anforderungen an die nationalen Emissionen
- Umsetzung von Minderungsmaßnahmen im Rahmen der nationalen Gesetzgebung
- Ausblick

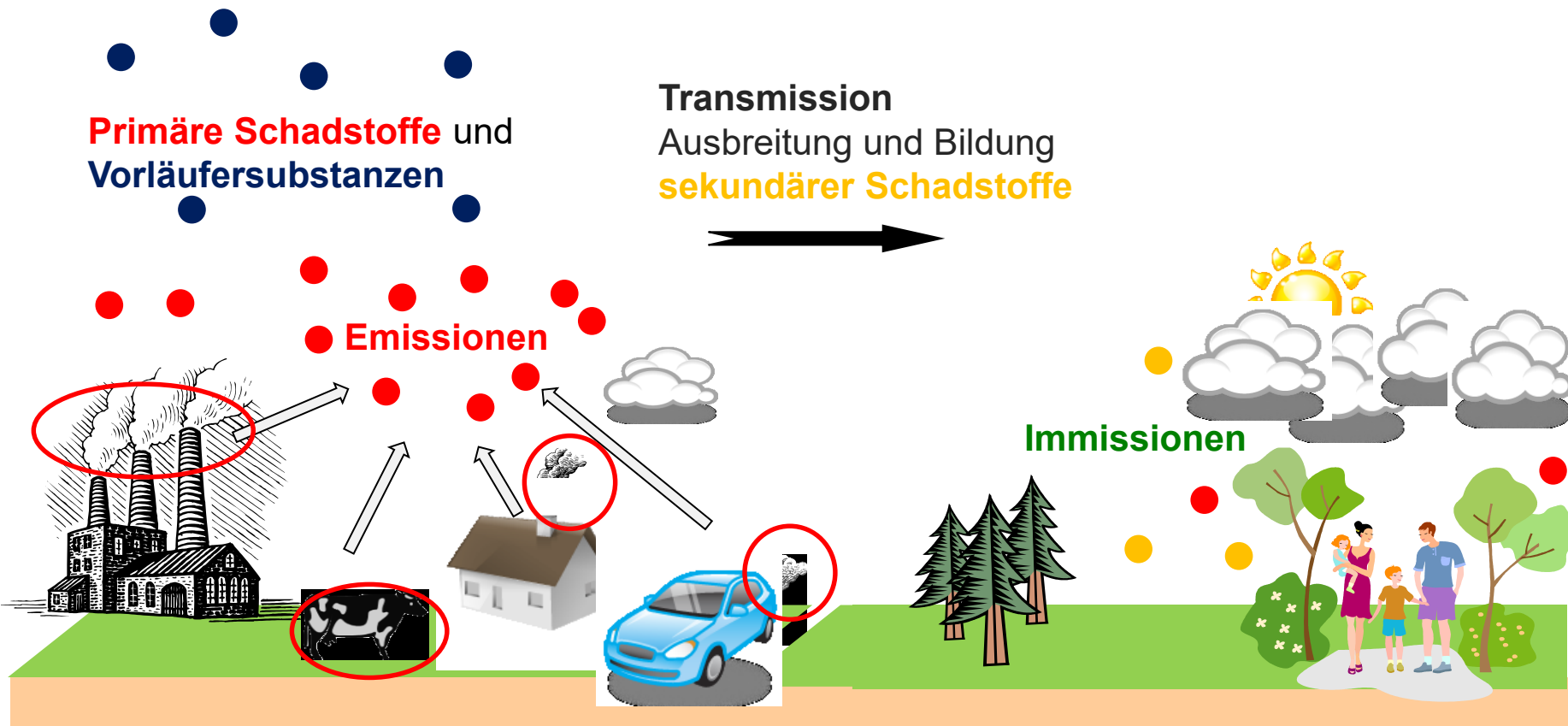
## Der Europäische Grüne Deal

- **„Fit for 55“**
  - Reduktion der Treibhausgasemissionen um mindestens 55 % bis 2030 im Vergleich zu 1990
  - Klimaneutralität bis 2050
- **„Vom Hof auf den Tisch“-Strategie**
- **Null-Schadstoff-Ziel**
  - EU KOM strebt Null-Schadstoff-Ziel für Luft, Wasser und Boden bis 2050 an
  - Für die Außenluft bedeutet dies die Umsetzung der WHO-Richtwerte von 2021:  
WHO-Richtwert für das PM<sub>2,5</sub>-Jahresmittel: 5 µg/m<sup>3</sup>  
WHO-Richtwert für das NO<sub>2</sub>-Jahresmittel: 10 µg/m<sup>3</sup>
  - **Null-Schadstoff-Aktionsplan** mit Zwischenzielen bis 2030

## Die drei Säulen der europäischen Luftreinhaltepolitik



## Feinstaub und Emissionen aus der Tierhaltung



**Sekundärer Luftschadstoff:** wird in der Atmosphäre aus primären Luftschadstoffen und/oder anderen Vorläufersubstanzen durch physikalische Prozesse und chemische Reaktionen gebildet:



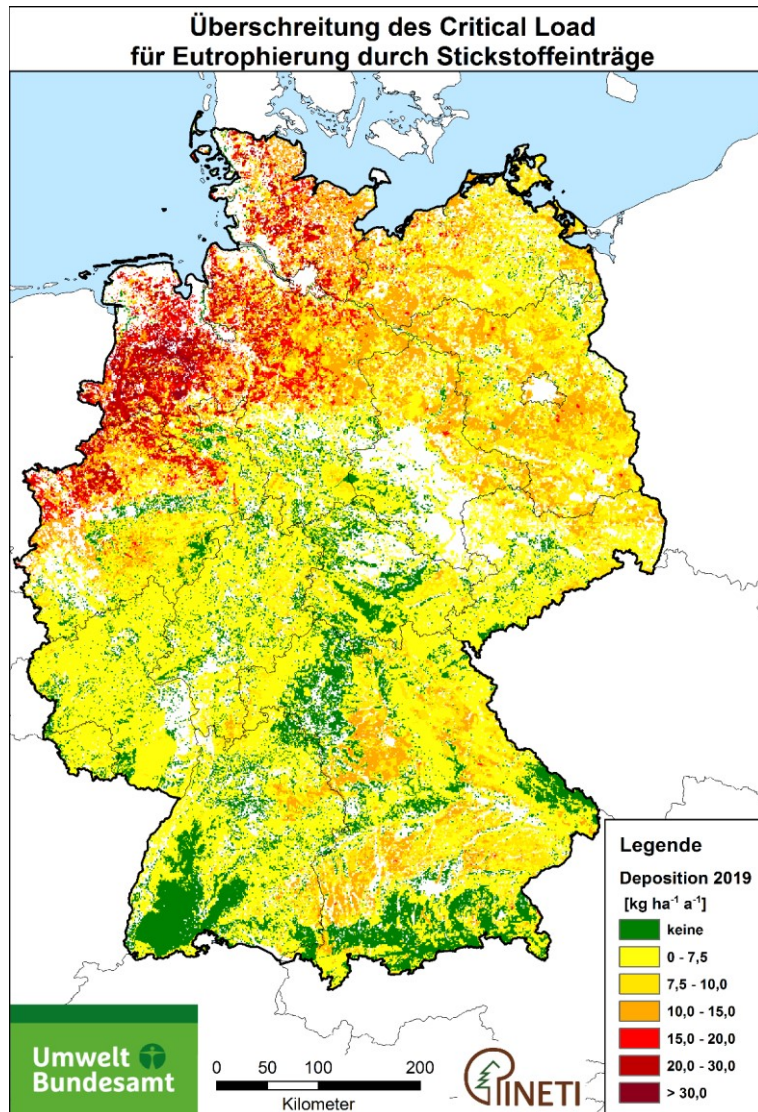
- Der europäische Regelungsrahmen
- **Anforderungen an die Luftqualität**
- Anforderungen an die nationalen Emissionen
- Umsetzung von Minderungsmaßnahmen im Rahmen der nationalen Gesetzgebung
- Ausblick

## Die Novellierung der Luftqualitätsrichtlinie

- **EU KOM-Vorschlag** für novellierte Luftqualitätsrichtlinie vom 26.10.2022:  
Jahresmittel für PM<sub>2,5</sub>: 10 µg/m<sup>3</sup>, ab 2030 einzuhalten  
Jahresmittel für NO<sub>2</sub>: 20 µg/m<sup>3</sup>, ab 2030 einzuhalten  
Dieser Vorschlag bildet ein leicht ambitionierteres Niveau ab, das mit der aktuellen NEC-Richtlinie erreicht wird
- zusätzliche **Minderungsverpflichtung** für PM<sub>2,5</sub> und NO<sub>2</sub>, die durchschnittlichen Konzentration um 25 % über 10 Jahre zu senken, bis WHO-Richtwert erreicht ist
- **Position des Europäischen Parlamentes** vom 13.09.2023:  
WHO-Richtwerte für PM<sub>2,5</sub> und NO<sub>2</sub> sind ab 2035 einzuhalten
- **Position des Rates** wird im Dezember erwartet



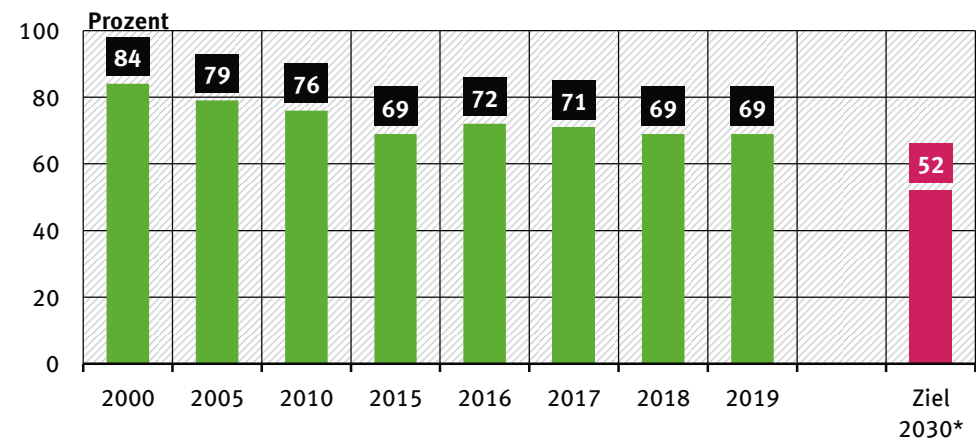
# Überschreitungen von Critical Loads für Eutrophierung



Nationale rechtliche Regelungen:

- Dt. Nachhaltigkeitsstrategie 2021
- Biodiversitätsstrategie (CBD 2022, EU 2020)

**Flächenanteil empfindlicher Land-Ökosysteme mit Überschreitung der Belastungsgrenzen für Eutrophierung**



\* Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung: Der Anteil der Flächen, die von zu hohen Stickstoffeinträgen betroffen sind, soll zwischen 2005 und 2030 um 35 % sinken. Bei einem Wert von 79 % im Jahr 2005 ergibt sich für 2030 ein Zielwert von 52 %.

Quelle: Schaap et al. 2023. in Vorbereitung PINETI-4, Abschlussbericht

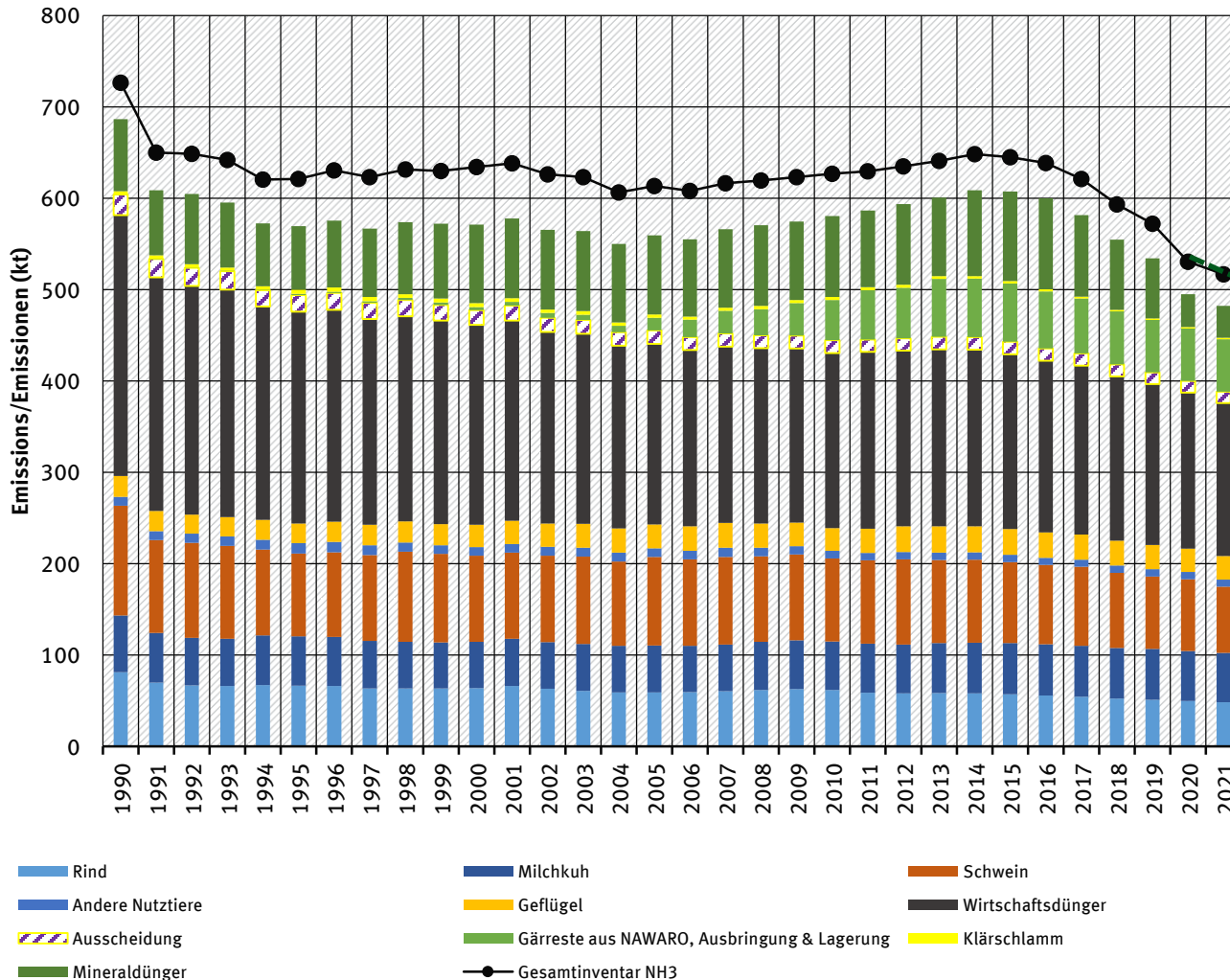
- Der europäische Regelungsrahmen
- Anforderungen an die Luftqualität
- **Anforderungen an die nationalen Emissionen**
- Umsetzung von Minderungsmaßnahmen im Rahmen der nationalen Gesetzgebung
- Ausblick

## Richtlinie zur Emissionsminderung von Luftschadstoffen 2016/2284 (NEC)

	alte NEC-Richtlinie 2001/81/EC Emissionshöchst- mengen	Minderungsverpflichtungen der NEC-Richtlinie (EU) 2016/2284 (einzuhalten seit 2020)	
	NEC in kt/a	Minderungsverpflichtung 2020 in % ggü. 2005	Minderungsverpflichtung 2030 in % ggü. 2005
SO <sub>2</sub>	520	21	58
NO <sub>x</sub>	1.051	39	65
NH <sub>3</sub>	550	5	29
NMVOC	995	13	28
PM <sub>2,5</sub>		26	43

- Erstellung, Verabschiedung und Durchführung von nationalen Luftreinhalteprogrammen (NLRP)
- Überwachung und Berichterstattung über Emissionen und deren Wirkungen

# Ammoniakemissionen in der Landwirtschaft und Reduktionsverpflichtungen



NEC-Verpflichtungen: Gegenüber 2021 sind gut **80 kt NH<sub>3</sub>** Minderung notwendig, um die Reduktionsverpflichtung in 2030 einzuhalten.

Quelle: German Emission Inventory, Submission 2023

## Ammoniakminderungsmaßnahmen NLRP 2019

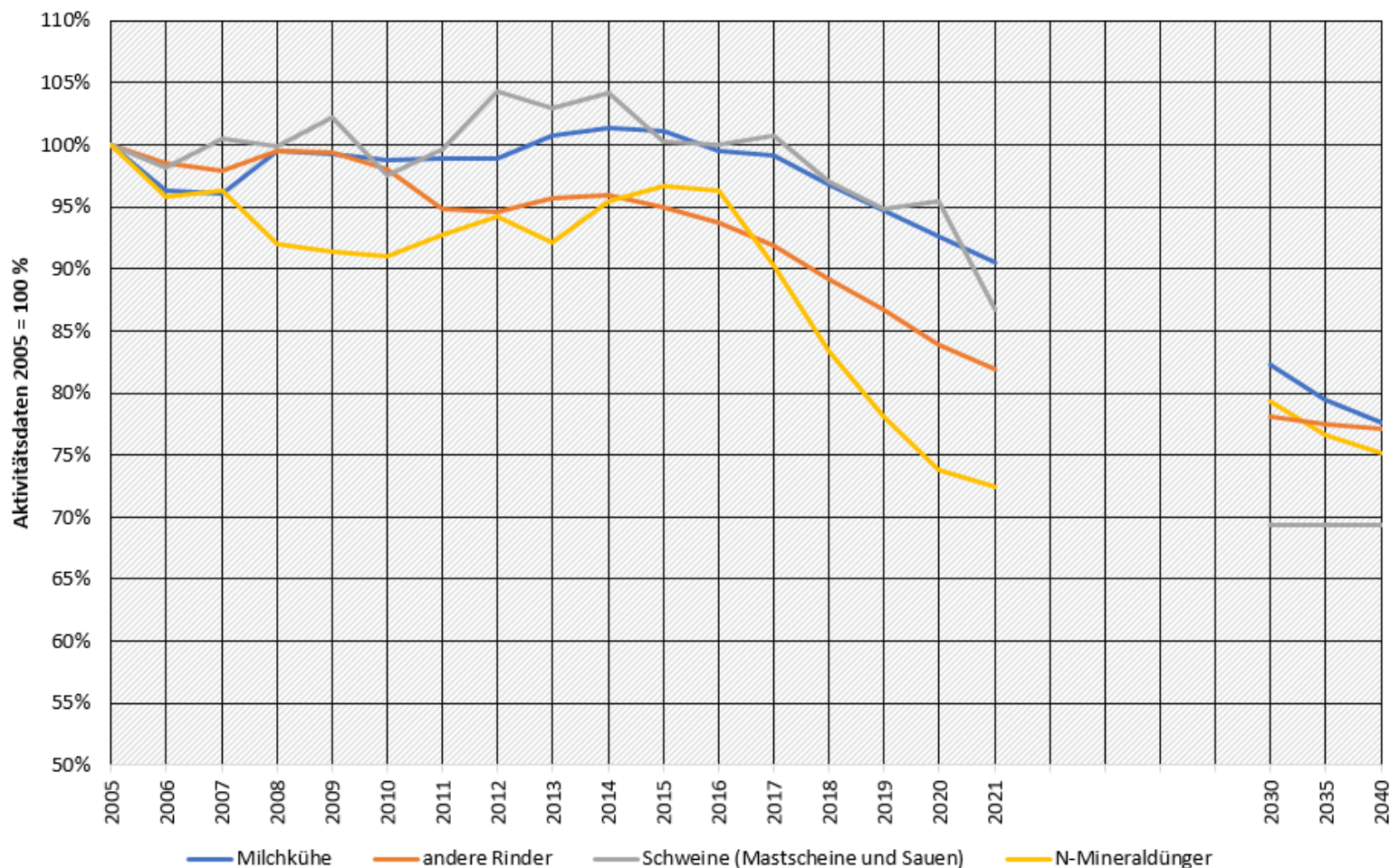
Tier-kategorie	NH <sub>3</sub> -Minderungsmaßnahme	kt	Verfahrens art
Schwein Geflügel	N-reduzierte Fütterung zur Minderung der N-Ausscheidung nach TA Luft 5.4.7.1	-16	G, V, E,
Schwein Geflügel	Abluftreinigung oder gleichwertige Minderungstechniken		Nur E
Schwein	Weitere systemintegrierte Maßnahmen		
	Absenkung Temperatur, pH-Wert in Gülle		
	Verkleinerung Güllekanal		
	Kot-Harn-Trennung im Stall	V und E	
	Gummieinsätze auf Laufflächen		
Schwein Rind	Nicht abgedeckte Außenlager für Gülle & Gärreste mind. mit Folie abdecken	-7	G, V, E
	50% Unterflurlagerung von Gülle in Außenlager	-1	
Rind	5 %-Minderung der N-Ausscheidung durch optimierte, N-angepasste Fütterung bei Rindern	-11	Ab 100 TP
	Systemintegrierte Maßnahmen in Stall und Lager für Rinder (ab 100 Rindern, 25 % Emissionsminderung)	-4	

NH <sub>3</sub> -Minderungsmaßnahme	kt
Senkung N-Bilanz Saldos auf 70 kg/ha (Klimaschutzmaßnahme 3.4.5.1 des Klimaschutzprogrammes 2030)	-4
Ökologischer Landbau auf 20% der Fläche (Klimaschutzmaßnahme 3.4.5.3 des Klimaschutzprogrammes 2030)	-3
Kein Einsatz von Breitverteilern sowie sofortige Einarbeitung von Jauche auf unbestelltem Ackerland;	-1
Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger auf bestelltem Acker und Grünland nur mit Injektions-/Schlitztechniken bzw. Ansäuerung	-22
70 % der anfallenden Gülle wird vergoren	+5

## Ausblick: Entwicklung der Emissionen aus der Landwirtschaft

### Entwicklung der Rinder- und Schweinebestände sowie der N-Mineraldüngung

Annahmen im Projektionsbericht 2023 sowie im nationalen Luftreinhalteprogramm 2023



Quelle: Umweltbundesamt, EMVA-Datenbank mit Daten des Thünen-Instituts, 2023

- Der europäische Regelungsrahmen
- Anforderungen an die Luftqualität
- Anforderungen an die nationalen Emissionen
- **Umsetzung von Minderungsmaßnahmen im Rahmen der nationalen Gesetzgebung**
- Ausblick

## Was hat die Industrie Emissionsrichtlinie (IED) mit Tierhaltung zu tun?

Tierhaltungen fallen wegen Emissionen unter die IED, sind aber keine Industriebetriebe



- **Ziel der Richtlinie 2010/75/EU** über Industrieemissionen: Gleiche Wettbewerbsbedingungen, gleiche Umweltstandards, Umsetzung von BVT
- IED-Anlagen benötigen **Genehmigung**
- Genehmigung muss enthalten (Art. 14 IED):
  - **Emissionsgrenzwerte basierend auf Besten Verfügbaren Techniken (BVT)**
  - weitere (bau)technische Anforderungen
  - Anforderungen an die **Überwachung**



## Nationale Umsetzung BVT-Schlussfolgerungen / TA Luft

- Informationsaustausch zu den **Besten Verfügbaren Techniken (BVT)**
- **Best Available Techniques Reference Document Intensive Rearing of Pig and Poultry (IRPP BREF) und BVT-Schlussfolgerungen** als Referenzdokumente für die Festlegung der Genehmigungsauflagen (Art. 14(3) IE-RL)
- BVT-assoziierte Emissionswerte (BAT AEL) sind verbindlich einzuhalten (Art. 15(3))
- Ammoniakemissionen in Stall, Lager, Ausbringung von Wirtschaftsdüngern
- Abwägung Immissionsschutz und Tierwohl



JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT  
Best Available Techniques (BAT)  
Reference Document for the  
Intensive Rearing of Poultry or Pigs

*Industrial Emissions Directive  
2010/75/EU  
(Integrated Pollution Prevention  
and Control)*

Germán Giner Santonja, Konstantinos Georgitzakis,  
Bianca Maria Scalet, Paolo Montobbio,  
Serge Roudier, Luis Delgado Sancho

2017



## TA Luft – BVT, Stand der Technik im Bereich der Vorsorge

### TA LUFT

- Normkonkretisierende **Verwaltungsvorschrift**, für Behörden bindend
- Grundlage für mehr als **50.000 genehmigungsbedürftige Anlagen**
- **Mehr als 3.000 Tierhaltungsanlagen**

### SCHUTZ

- vor erheblichen Belästigungen durch Geruchsemissionen (GIRL)
- Prüfung der N-Depositionen in der Umgebung der Tierhaltungsanlage

### VORSORGE (Nr. 5.4.7.1. besondere Regelungen für Tierhaltungsanlagen)

- Anpassung an den Stand der Technik (SdT)
- Umsetzung der BVT zur Emissionsminderung von Luftschadstoffen (Ammoniak, Staub) sowie Geruch und Methan
- BVT für tiergerechte Haltungsverfahren bei Schweinen (Außenklimastall), konkretisiert in Vollzugshilfen der TA Luft (B/L-Ad-hoc-AG Immissionsschutz und Tierwohl)

## Novelle der Industrieemissionsrichtlinie (IED)

- Vorschlag der EU KOM April 2022, allgemeine Ausrichtung des Rates im März 2023, Votum des Parlaments im Juli 2023
- aktuell **TRIOLOG** ohne Endergebnis
- NEU: Kapitel VI a Sondervorschriften für die Intensivtierhaltung (Anhang I a und Artikel 70a-i)
- Fast track Prozess (tailored permit) im Genehmigungsverfahren
- BVT-basierte Betriebsvorschriften
- KOM: tailored approach bei Geltungsbereich 150 GV und angepasste Überwachung; Rat: 350 GV (Rinder+Schweine), 280 GV (Geflügel)
- Mitgliedsstaaten: Einfachere Genehmigungsverfahren bzw. Registrierung mit Geltungsbereich der Nr. 6.6 (wie aktuelle IED)

↑ Emissionen ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}$ ,  $\text{CH}_4$ , Staub, Geruch Bioaerosole) in die Atmosphäre



KTBL & UBA, 2013; Fotos: Gabriele Borghardt

## Aktueller Stand Düngerecht

- **Düngeverordnung (DüV)**
  - **Novellierung DüV (2020) – Reduzierung der Ammoniak-Emissionen:**
    - Ausbringung von Harnstoff nur mit Zugabe eines Urease-Inhibitors (oder)
    - unverzügliche Einarbeitung nach der Ausbringung (innerhalb von vier Stunden)
    - bodennahe Ausbringung von flüssigem Wirtschaftsdünger auf Ackerland ab dem Jahr 2020 und auf Grünland und mehrschnittigem Feldfutterbau ab dem Jahr 2025
  - aktuell: neue **Monitoringverordnung** soll die Wirksamkeit der Düngeverordnung überprüfen und das Verursacherprinzip stärken
- **Stoffstrombilanzverordnung (StoffBilV)**
  - Sicherstellung eines **nachhaltigen und ressourceneffizienten Umgangs** mit Nährstoffen im Betrieb  
durch eindeutige Vorgaben des Nährstoffmanagements sollen Nährstoffverluste in die Umwelt minimiert werden (u. a. Reduzierung der Ammoniak-Emissionen)
  - StoffBilV ist seit dem 1. Januar 2018 in Kraft

- Der europäische Regelungsrahmen
- Anforderungen an die Luftqualität
- Anforderungen an die nationalen Emissionen
- Umsetzung von Minderungsmaßnahmen im Rahmen der nationalen Gesetzgebung
- **Ausblick**

## Ausblick

- Die Tierhaltung ist ein wichtiger Wirtschaftsfaktor in Deutschland
- Zugleich haben die Emissionen aus der Tierhaltung zu Emissionen unerwünschte Umweltwirkungen
- Maßnahmen zur Minderung von Luftschadstoffen und Treibhausgasen in der Landwirtschaft sind vorhanden und müssen angewendet werden, um vorgegebene Umweltziele zu erreichen
- Die Einhaltung der WHO-Richtwerte bis 2050 setzt deutliche Emissionsminderungen auch ab 2030 voraus
- Der Umbau der Tierhaltung durch emissionsarme, tiergerechte Haltungsverfahren stellt eine Herausforderung für die Luftreinhaltung und für tierhaltende Wirtschaftsbetriebe dar
- Belastbare, differenzierte Emissionsfaktoren für die baulichen Besonderheiten von frei belüfteten Ställen werden für rechtssichere Genehmigungsverfahren benötigt

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

**Dr. Marcel Langner**  
**Umweltbundesamt**  
**Abteilungsleiter „Luft“**

Marcel.Langner@uba.de  
0340 2103 2460

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/luftqualitaet>

