

KTBL

Europäische und deutsche Regelungen zur Luftreinhaltung und Auswirkungen auf die Genehmigung von Ställen
Ewald Grimm, KTBL Darmstadt



ALB-Fachtagung „Genehmigungsrechtliche Fragen beim Stallbau“ – 17. März 2011

KTBL

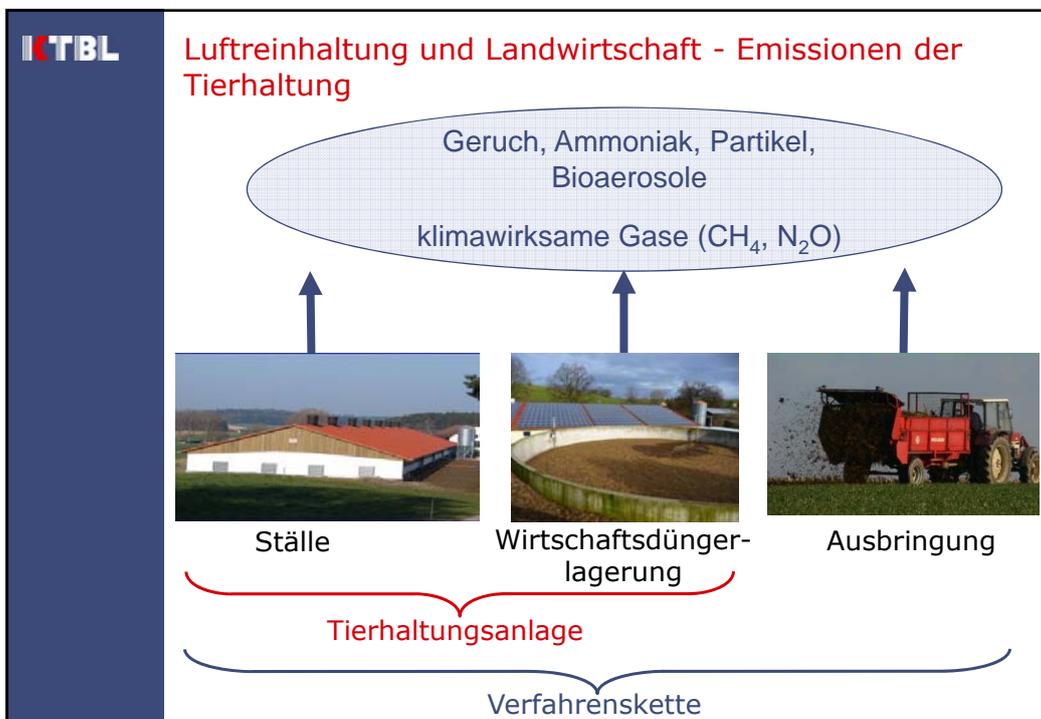
Was erwartet Sie?

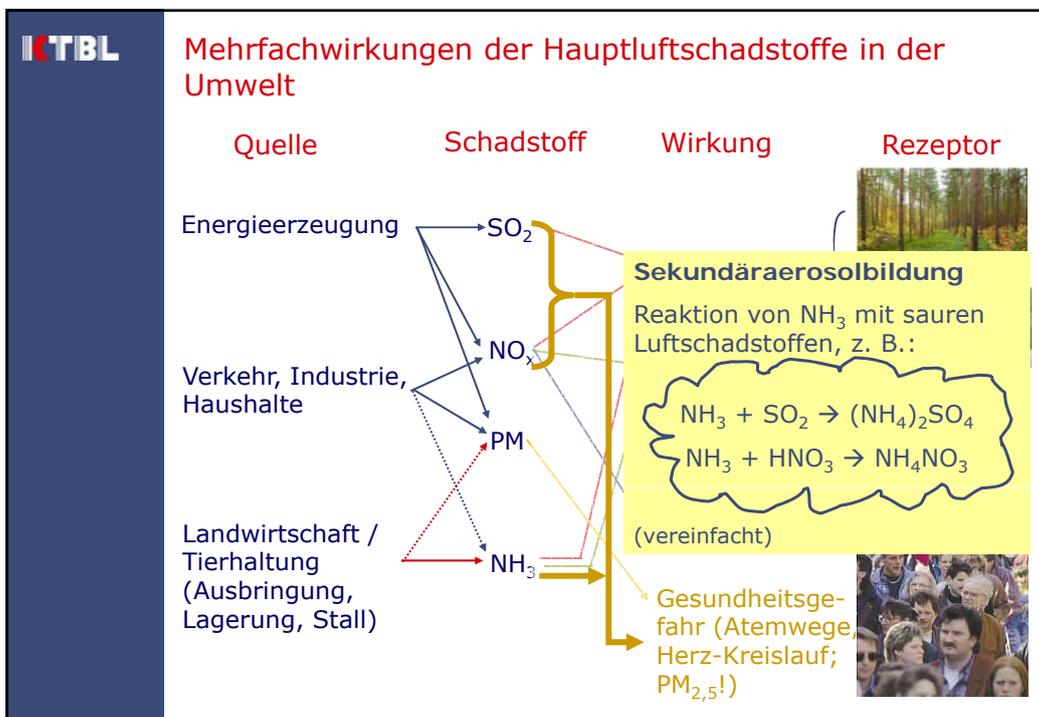
- etwa **80 %** der für Unternehmen bedeutsamen Rechtsakte sind **europäischen Ursprungs**
→ insbesondere Landwirtschaft und Tierhaltung
(Tierschutz, Luftreinhaltung, Naturschutz → FFH)
- Überblick zum **Status quo** der Anforderungen und der Umsetzung in Deutschland insb.
 - bezüglich Ammoniak
 - des integrierten Umweltschutzes die für die Landwirtschaft (Tierhaltung) besonders relevant sind
- und zur absehbaren **Weiterentwicklung**



ICTBL **Gliederung**

- Tierhaltung – Schwerpunkt Luftreinhaltung
- Luftreinhaltebestimmungen und deren Umsetzung
- Weiterentwicklung des Luftreinhalterechtes
- Fazit





ICTBL

Emissionen und Anteile aus der Landwirtschaft - Tierhaltung in Deutschland (kt/a, 2008)¹⁾

Emission	Freisetzung gesamt	Landwirtschaft		Tierhaltung	
		Freisetzung	Anteil	Freisetzung	Anteil
Ammoniak	587	559	95 %	458	78 %
PM ₁₀ -Staub ²⁾	203	35	17 %	16	9 %
PM _{2,5} -Staub ²⁾	110	5	5 %	4	4 %

1) UBA (2010): Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen seit 1990
 2) PM = Particulate Matter

→ **Tierhaltung doppelt betroffen:**

- Hauptquelle des Ammoniaks
- Quelle von primären PM

→ **lokale und überregionale/weiträumige Wirkungen**

(UBA 2010)

ICTBL

Notwendigkeit einer internationalen/europäischen Luftreinhaltepolitik

- Umweltwirkungen treten aufgrund des atmosphärischen Ferntransports weiträumig und grenzüberschreitend auf:

rot: ersten 24 h Verfolgungszeit;
 rosa: zweiten 24 h Verfolgungszeit

Rückverfolgung der Luftmassen zur Identifizierung von Quellgebieten für die Feinstaubbelastung in Berlin (2001)

→ **Problem nicht im nationalen Alleingang lösbar**

→ **internationale Zusammenarbeit, verbindliche Vereinbarungen**

(Hainsch 2003)

ICTBL **Gliederung**

- Tierhaltung – Schwerpunkt Luftreinhaltung
- Luftreinhaltebestimmungen und deren Umsetzung
- Weiterentwicklung des Luftreinhaltrechtes
- Fazit



ICTBL **Übersicht zu den relevanten Luftreinhaltebestimmungen**

Rechtsbereich	Rechtsakt
Luftqualität	UN/ECE Übereinkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung - Multikomponenten-Protokoll
	EU-Richtlinie über nationale Emissionshöchstgrenzen für bestimmte Luftschadstoffe - NEC-Richtlinie
	(EU-Richtlinie über Luftqualität)
Umweltverschmutzung, Risiko-Management	EU-Richtlinie über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) – IED-Richtlinie

ICTBL UN-ECE-Protokoll vom 30.11.1999, NEC-Richtlinie (2001/81/EG) über nationale Emissionsobergrenzen

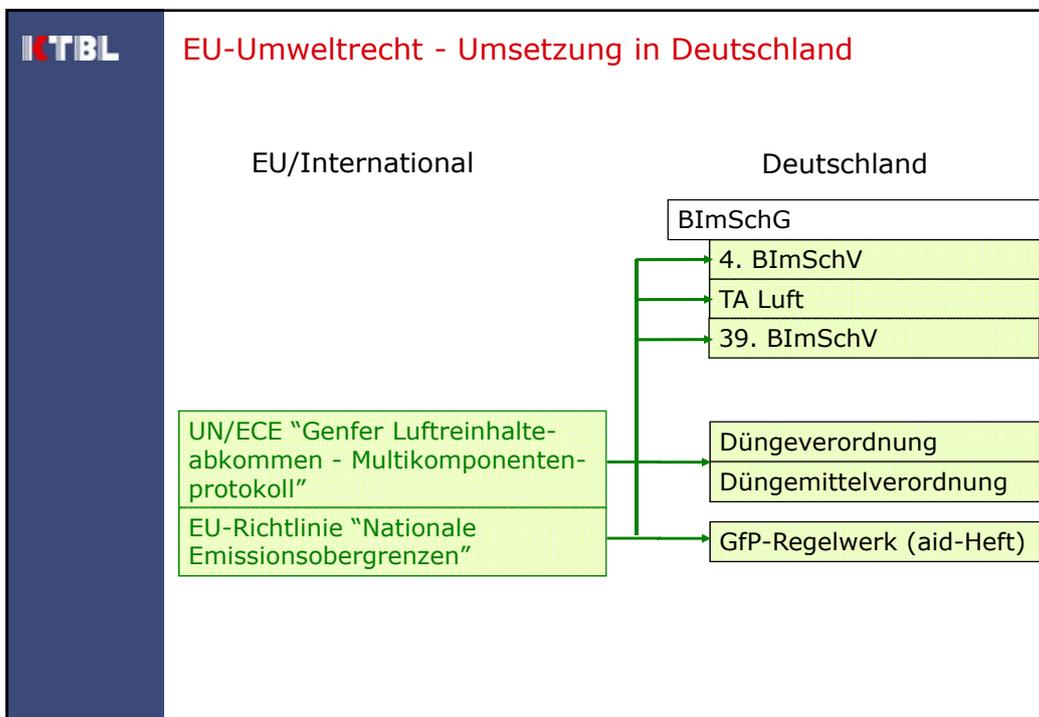
Ziel Reduzierung überhöhter Stickstoff-Einträge
 → Minderung der NH₃-Emissionen, so dass Anteil kritisch belasteter Ökosysteme um 50 % reduziert wird:
 Deutschland: -28 % = von 740 kt (1990) auf 550 kt (2010)

Maßnahmen a) Technische Minderungsmaßnahmen

→ Intensivtierhaltung (Schweine, Geflügel)	20 %	bei der Tierhaltung im Stall
	40 %	bei der Lagerung von Wirtschaftsdüngern
→ Wirtschaftsdünger	30 %	bei der Ausbringung (Einarbeitung von Stallmist innerhalb von 24)
→ Düngemittelanwendung		feste Harnstoffdünger, Verbot von Ammoniumcarbonatdüngern

b) Regelwerk "Gute fachliche Praxis" (2003)
 → Optimierung des N-Managements in der gesamten Verfahrenskette

Polit. Umsetzung/Überwachung
 Berichterstattung (jährlich) / nationale Programme (2003, 2007)



ICTBL

Stand der Umsetzung der NEC-Richtlinie in Deutschland

(NIR 2010, Haenel 2010, Dt. Bundestag, DS 17/2806 v. 25.08.2010)

	Emission
Emissionen (1990)	671 kt/a
Emissionen (2008)	587 kt/a
- Landwirtschaft	559
- andere	28
Prognose (2010)	569 kt/a
- Landwirtschaft	543
- andere	26
Emissionshöchstmenge NEC-Richtlinie (2010)	550 kt/a
Prognosewert minus Emissionshöchstmenge	+19 kt/a

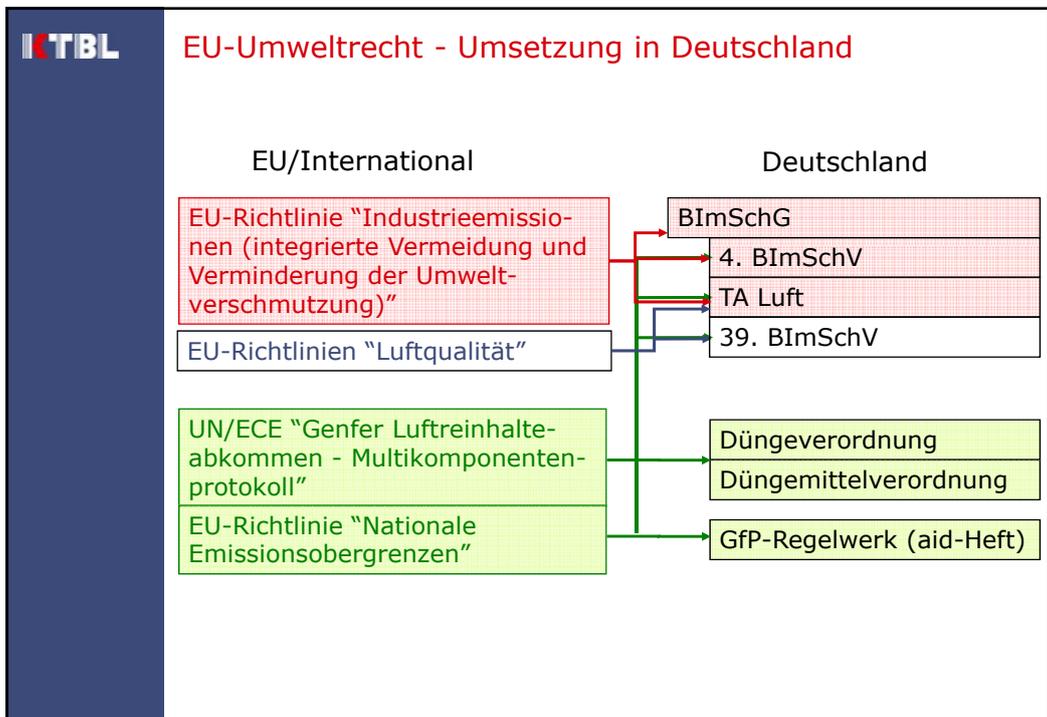
- ICTBL**
- ### Maßnahmen zur Zielerreichung
- (Berechnung in 2011 - Dt. Bundestag, DS 17/2806 v. 25.08.2010)
- Aktualisierung und Verbesserung der Emissionsinventare (**Agrarstatistik** zu Abdeckung Flüssigmistbehälter, Gülleausbringung, Abluftreinigung)
 - **Abdeckung** von Güllebehältern (Schweinegülle)
 - **Unverzügliche Einarbeitung** von Gülle und Geflügelkot nach der Ausbringung (innerhalb von weniger als 4 Stunden)
 - Anpassung der Düngermengen an den Bedarf
 - An den Eiweißbedarf von Nutztieren angepasste N-reduzierte Fütterung
 - Emissionsarme Ausbringungsverfahren für Gülle

ICTBL Richtlinie über Industrieemissionen – IED (2010)
 (Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)

Ziel Vermeiden und Vermindern der Emissionen
 → hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt (Luft, Wasser, Boden; Abfälle) = medienübergreifender Schutzanspruch

Geltungsbereich Anlagen zur Intensivhaltung oder –aufzucht (Geflügel und Schweine)
 → Anhang I, Nr. 6.6 (Plätze): 40.000 Geflügel, 2.000 Mastschweine (>30 kg), 750 Sauen
 → Prüfungsaufträge
 - bis 2011: Differenzierung Geflügel, gemischte Bestände
 - bis 2012: Einbeziehung intensive Rinderhaltung, Ausbringung

Anforderungen Genehmigung und Betrieb von Anlagen
 → Genehmigungspflichten und -verfahren (u. a. Öffentlichkeitsbeteiligung)
 → Einsatz "Beste Verfügbare Techniken" (BVT), assoziierte Emissionswerte BREF „Intensive Rearing of Poultry and Pigs“ (2003) = Referenz / größere Verbindlichkeit
 → Anlagenüberwachung (alle 3 Jahre, Veröffentlichung der Ergebnisse)





TA Luft – Nr: 5.4.7.1 Emissionsminderung
- die wichtigsten baulich/betriebl. Anforderungen

Management

- Trockenheit und Sauberkeit
- ausreichend trockene und saubere Einstreu



TA Luft – Nr: 5.4.7.1 Emissionsminderung
- die wichtigsten baulich/betriebl. Anforderungen

Fütterung/Tränketchnik

- Nährstoffangepasste Fütterung
- verlustarme Tränketchnik

Stallklima

- zwangsbelüftete Ställe:
 - DIN 18910 (1992) beachten
 - Abluftführung ist im Einzelfall an den Bedingungen des Standortes auszurichten
- frei gelüftete Ställe
 - mit Firstachse quer zur Hauptwindrichtung ausrichten
 - freie Anströmbarkeit
 - zusätzliche Lüftungsöffnungen in den Giebelseiten



TA Luft – Nr: 5.4.7.1 Emissionsminderung
- die wichtigsten baulich/betriebl. Anforderungen

Entmistung

- Flüssigmist

- Kot- und Harn kontinuierlich oder in kurzen Zeitabständen zum Güllelager abführen
- Güllezwischenlagerung im Stall (Gülle Keller) und Unterflurabsaugung
 - maximaler Füllstand höchstens bis 50 cm unterhalb der Betonroste; ansonsten sind 10 cm ausreichend.
 - Niedrige Strömungsgeschwindigkeit der Stallluft (< 3 m/s)
 - außerdem: 30 cm unter den Absaugöffnungen

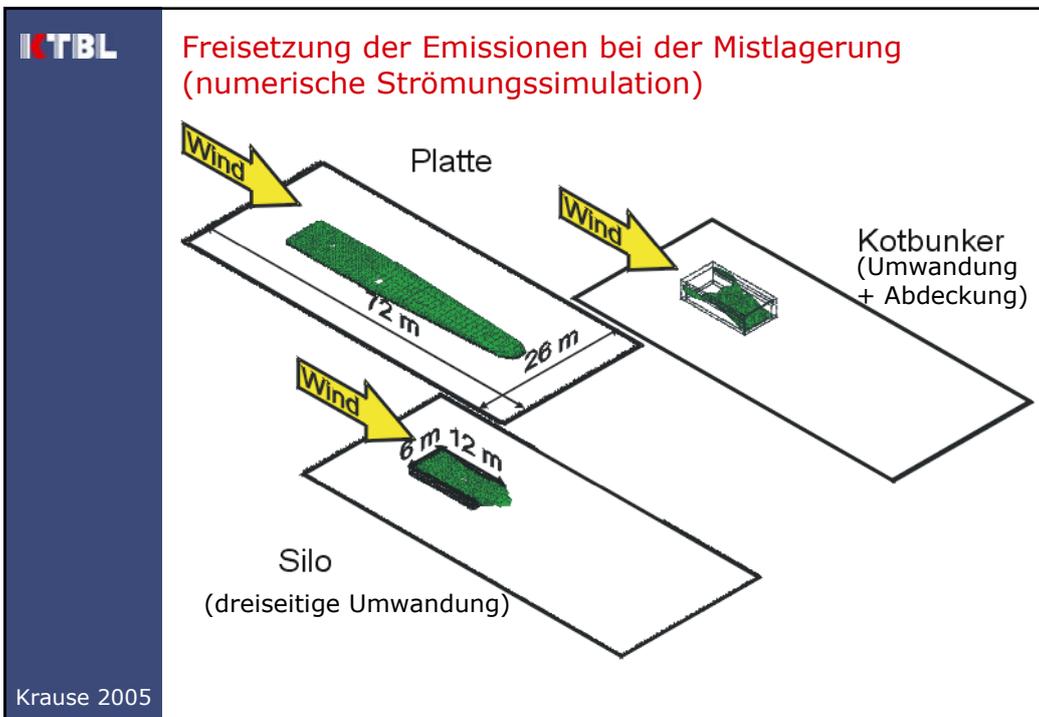


TA Luft – Nr: 5.4.7.1 Emissionsminderung
Bauliche/betriebl. Anforderungen

Mistlagerung

- Festmist

- wasserundurchlässiger Betonplatte (DIN 1045) oder vergleichbare Abdichtung (TS < 25%)
- geregelt Jauchabfuhr
- dreiseitige Umwandung





TA Luft – Nr: 5.4.7.1 Emissionsminderung Bauliche/betriebl. Anforderungen

Mistlagerung

– Flüssigmist

- Abdeckung von Behältern mit einem **Emissionsminderungsgrad von 80%**
- Künstliche Schwimmschichten sind nach etwaiger Zerstörung (Aufrühren, Ausbringung) nach Abschluss der Arbeiten unverzüglich wieder funktionstüchtig herzustellen.

→ Strohabdeckung möglich

→ Rindergülle: i.d.R. keine zusätzliche Abdeckung

- **6 Monate** Lagerkapazität
- **Vertragliche Absicherung** der ordnungsgemäßen Lagerung und Verwertung des flüssigen Wirtschaftsdüngers, der an Dritte zur weiteren Verwertung abgegeben wird



ICTBL

Emissionsminderung

Minderung der Emissionen bei Abdeckung mit
und deren Kosten:

- Strohhäcksel 80% (70 – 90%)
ca. 1,50 €/m² u. a

↓ X 2

- Hexa Cover 85% (80 – 90%)
ca. 3,00 €/m² u. a

↓ X 5

- Zeltdach 90% (85 – 95%)
ca. 8,00 €/m² u. a



Hexa-Cover, eine Möglichkeit der Abdeckung von Güllebehältern



Spandau 2005

ICTBL

Gliederung

- Tierhaltung – Schwerpunkt Luftreinhaltung
- Luftreinhaltbestimmungen und deren Umsetzung
- Weiterentwicklung des Luftreinhaltrechtes
- Fazit



ICTBL Weiterentwicklung des Luftreinhalterechnes der EU
- Thematische Strategie zur Luftreinhaltung -

„Thematische Strategie zur Luftreinhaltung“
(Mitteilung der EU-Kommission, 21.9.2005)

- **Grundlage:** Programm „Saubere Luft für Europa“ (2001)
→ Auswirkungen der Luftverschmutzung, Überprüfung der Rechtsvorschriften (Umsetzung, Wirksamkeit), Vorschläge für neue Regelungen)
- **Zeithorizont:** 2020
- **Ziel: weitergehende Minderung**
 - Anteil von übersäuerten Waldflächen
 - der Umweltauswirkungen von Feinstaub und Ozon
 - der Emissionen (EU-weit, Basisjahr 2000)
→ Ammoniak -27 %, primäre PM_{2,5}-Emissionen -59%
- **Maßnahmen:**
 - Revision des Luftreinhalterechnes (NEC-, Luftqualitäts- und IVU-Richtlinie)

ICTBL NEC-Richtlinie (Entwurf 2005)

- Emissionshöchstmengen für das Jahr 2020 (Deutschland):

Jahr	Emissionshöchstmengen [kt/a]
2000	638
2010	550
2020	453

→ Neufassung verschoben - nicht vor 2013;
Grund: hohe Kosten der notwendigen Maßnahmen!

→ Aber: parallel auch Weiterentwicklung des UN/ECE Übereinkommens

→ NH₃: zusätzliche Minderungsmaßnahmen erforderlich (Milchvieh- bzw. Rindviehhaltung, Ausbringung)

ICTBL

BREF-Intensivtierhaltung (2003)



EUROPEAN COMMISSION

Überarbeitung: seit Herbst 2008 - voraussichtlich bis 2012

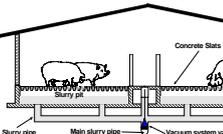
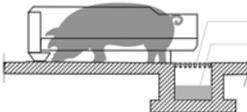
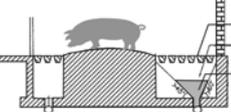
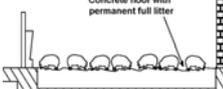
Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC)

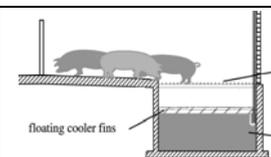
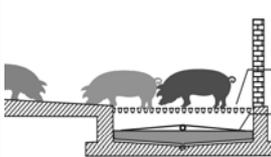
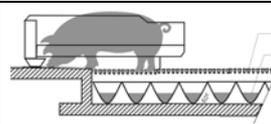
Reference Document on Best Available Techniques for
 Intensive Rearing of Poultry and Pigs

July 2003

ICTBL

BVT – Alt-/Neuanlagen Mastschweine, leeren/trächtige Sauen (EU 2003)

Verfahren	Minderung NH ₃ [%]	Anmerkungen
 <p>Voll-/teilperforierter Boden, Vakuumsystem</p>	25-35	Entmistung 1-2/Woche
 <p>Teilperforierter Boden, verkleinerter Güllekanal</p>	20-40	wenig praktische Erfahrung
 <p>Teilperforierter Boden, geneigte Seitenwände, Vakuumsystem</p>	≥ 60	Wenig praktische Erfahrung, Kosten
 <p>Concrete floor with permanent full litter</p> <p>Festmistverfahren</p>	-	soweit gute fachliche Praxis (ausreichend Einstreu, regelmäßige Entmistung,...)

 Bedingt BVT – Standortabhängig, Altanlagen Mastschweine, leeren/trächtige Sauen (EU 2003)			
Verfahren		Minderung NH ₃ [%]	Anmerkungen
 floating cooler fins Kühlkanal	Teilperforierter Boden, Kühlrippen/Wärmepumpe	30-50	wenig praktische Erfahrung, Kosten, Gewässerbenutzung
		10-50	
	Teilperforierter Boden, Kotschieber	15-50	wenig praktische Erfahrung
	Voll-/teilperforierter Boden, Spülsysteme (be-/unbelüftete Flüssigphase der Gülle)	40-60	Geruchsemissionen, wenig praktische Erfahrung, Energie, Kosten

 BREF/BVT-Überarbeitung (2009-2012) - weitere Verfahren Schweinehaltung	
<ul style="list-style-type: none"> • Großgruppenhaltung/Sortierschleuse • Auslauf • Kistenstall/freie Lüftung • Kotbandentmistung (Entmistung 2/Tag, 70% Ammoniakminderung) • Abluftreinigung 	



BREF/BVT-Überarbeitung (2009-2012)

- Bessere Standardisierung der Beschreibung und Daten als 2003
- Einzelne Länder dominieren weniger stark (NL, I)
- Schwerpunkt nach wie vor Ammoniak
- andere Emissionen (Staub, Geruch) und Verbräuche (insb. Energie, Wasser, Einstreubedarf) stärker einbezogen

Problem nach wie vor:

- Datenverfügbarkeit und -Qualität → Vergleichbarkeit
- Beurteilungsmethodik ist noch abzustimmen



Gliederung

- Tierhaltung – Schwerpunkt Luftreinhaltung
- Luftreinhaltbestimmungen und deren Umsetzung
- Weiterentwicklung des Luftreinhaltrechtes
- Fazit





Fazit

- Internationale bzw. europäischen Anforderungen zur Luftreinhaltung werden auch in Zukunft verschärft
→ Umweltschutzstandards in der Tierhaltung werden weiter steigen
- Neben Ammoniak stehen die gesundheitlichen Auswirkungen der Partikel - PM_{2,5}-Fraktion - im Fokus
- Tierhaltung / Ammoniakemissionen nehmen dabei Schlüsselstellung ein:
 - direkte eutrophierende und versauernde Wirkung
 - indirekter Beitrag zur Feinstaubbelastung (Sekundäraerosol)**→ Lokales und überregionales Problem des Immissionsschutzes**



Fazit

- **NEC:** Bis 2020 weitere Minderungsverpflichtungen für Ammoniak und für PM_{2,5} (Umsetzung aber auf 2013 verschoben!)
 - Erhöhte Anforderungen speziell **Fütterung** und **emissionsarme Ausbringung, Rinder?**
 - **aber auch lokale Immissionsschutzanforderungen zusammen mit der Luftqualitätsrichtlinie → Geflügel**
- **IED:** seit Revision der IVU-Richtlinie in 2010
 - BVT verbindlicher, Überwachung strikter (**DE – Spalte 2-Anlagen?**)
 - Einbeziehung Rinderhaltung und Ausbringung; Differenzierung versch. Geflügelarten, gemischte Bestände
- Entwicklung/**Verifizierung** Emissionsminderungsmaßnahmen, **Vergleichbarkeit** der Informationen
 - VERA-Prüfprotokolle

KTBL

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ewald Grimm, KTBL Darmstadt

e.grimm@ktbl.de / 06151-7001-156

