

Ammoniak-Immissionen in der Landwirtschaft im Lichte der Luftreinhalte-Verordnung: Der Vollzug im Kanton Thurgau

Dr. Martin Zeltner, Abteilungsleiter
Luftreinhaltung, Amt für Umwelt
Kanton Thurgau

Ammoniak-Immissionen in der Landwirtschaft im Lichte der Luftreinhalte-Verordnung: Der Vollzug im Kanton Thurgau
eine emotionale Geschichte von unterschiedlicher Wahrnehmung, Interpretation und Zielführung.

Dr. Martin Zeltner, Abteilungsleiter
Luftreinhaltung, Amt für Umwelt
Kanton Thurgau

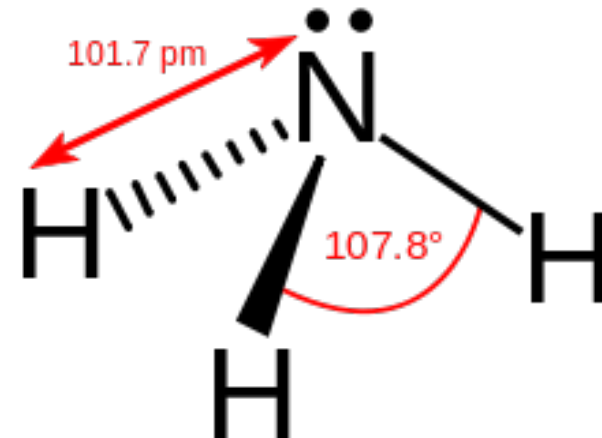
Inhalt

- **Ammoniak**: geliebt, genutzt, verteufelt.
- **Massnahmenplan Ammoniak** im Kanton Thurgau: Fluch oder Segen?
- **Vollzug** im Kanton Thurgau: wenn Wind und Wald eine Rolle spielen.

Was ist Ammoniak?

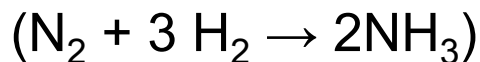
- Chemische Verbindung aus **Stickstoff** und **Wasserstoff** (NH_3).
- Stechend riechendes, giftiges **Gas**.
- Sehr gut in **Wasser löslich** (bei 0°C lösen sich 1176 l Ammoniak in 1 l Wasser)

geliebt

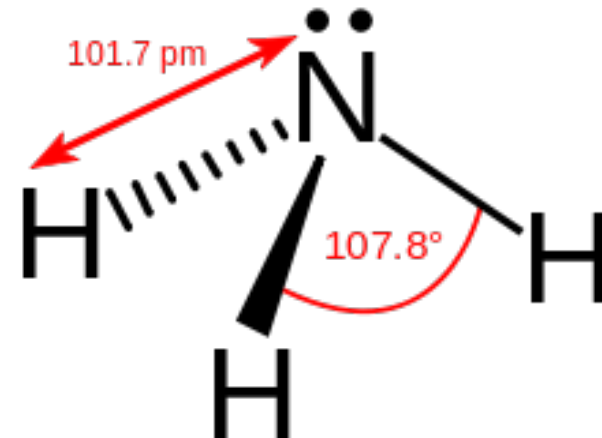


Was ist Ammoniak?

- Amphoterer Stoff (bildet als **Base** Ammoniumsalze (NH_4^+), als **Säure** Amide (NH_2^-).
- Eine der **meist produzierten** Chemikalien weltweit (ca. 136 Mio. t pro Jahr)
- Herstellung über **Haber-Bosch-Verfahren**:



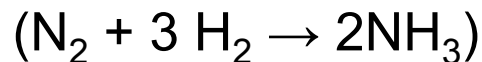
geliebt



Bildquelle: wikipedia.ch

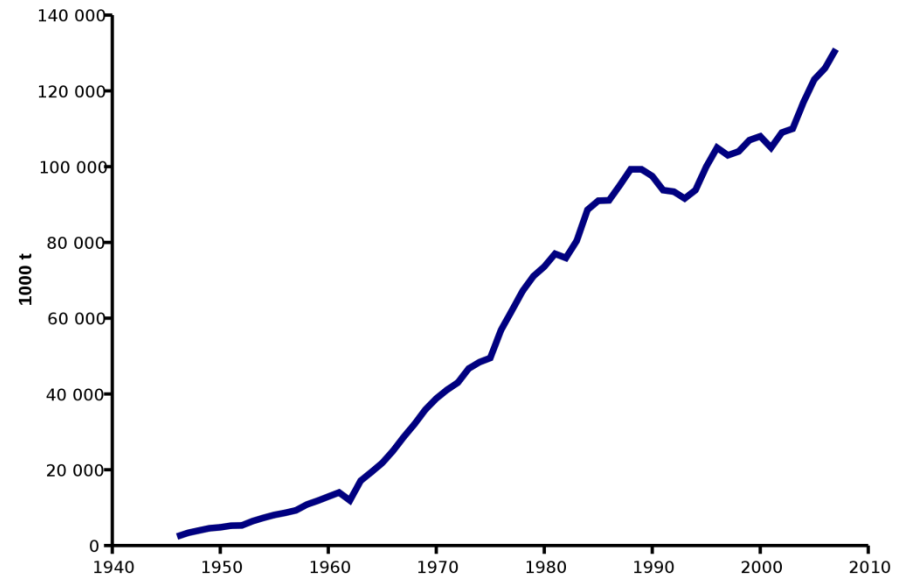
Was ist Ammoniak?

- Herstellung über **Haber-Bosch-Verfahren**:



- Beansprucht ca. **1.4% des weltweiten Verbrauchs** fossiler Energieträger.
- Entsteht bei Zersetzung abgestorbener Pflanzen und tierischen Exkrementen.
(**Humifizierung**)

geliebt



Bildquelle: wikipedia.ch

Wo wird Ammoniak verwendet?

- Herstellung von **Stickstoffdüngern** (83 % des Gesamtverbrauchs)¹:
 - Harnstoff (40%)
 - Ammoniumdünger (NH_4NO_3 , $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.
- Herstellung von **Salpetersäure** (HNO_3) → Nitroglycerin, TNT & weitere chem. Substanzen.
- **Besondere** Verwendung:
Rauchgasreinigung, Kältemittel etc.

¹ Stand 2011



genutzt

Bildquellen:

floristik24.de
xplosives.net

Ammoniak in der Luft

verteufelt

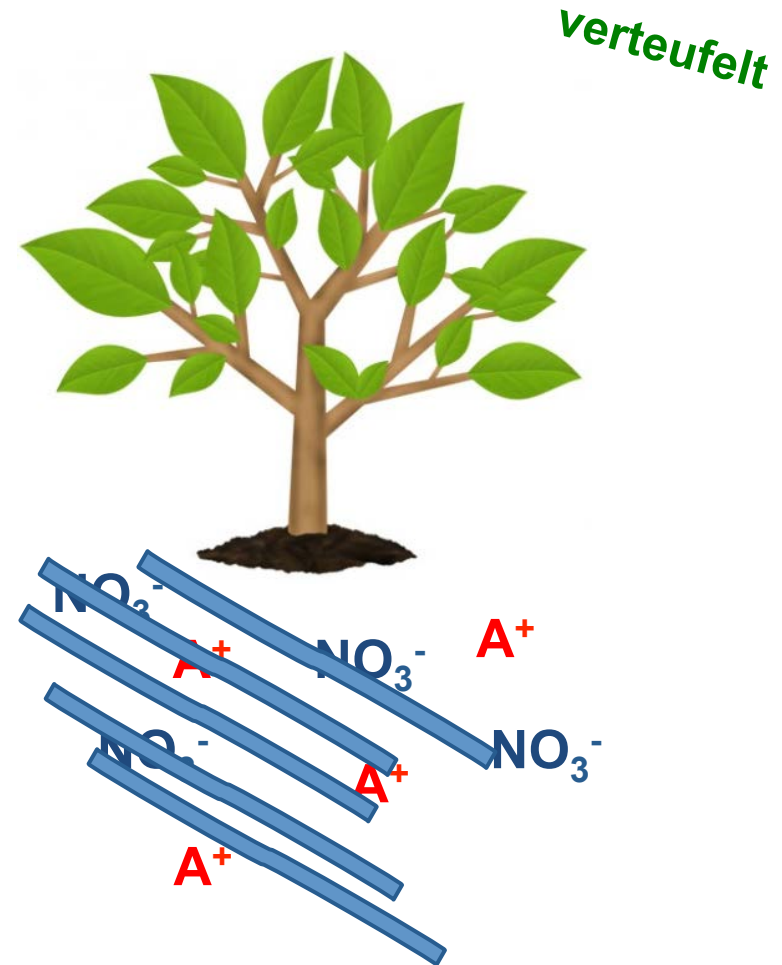
- Mitverursacher von Feinstaub.
- Feinstaub: Gemisch aus kleinsten Staubteilchen (bis 10 µm Durchmesser PM10).
- Primärer Feinstaub (Verbrennung fossiler Brennstoffe, Holz etc.)
- Sekundärer Feinstaub: über komplexe chemische Reaktionen werden aus Stoffen wie VOCs, NO_x, **NH₃**, SO₂ etc. gebildet.



Bildquelle: umweltbundesamt.de

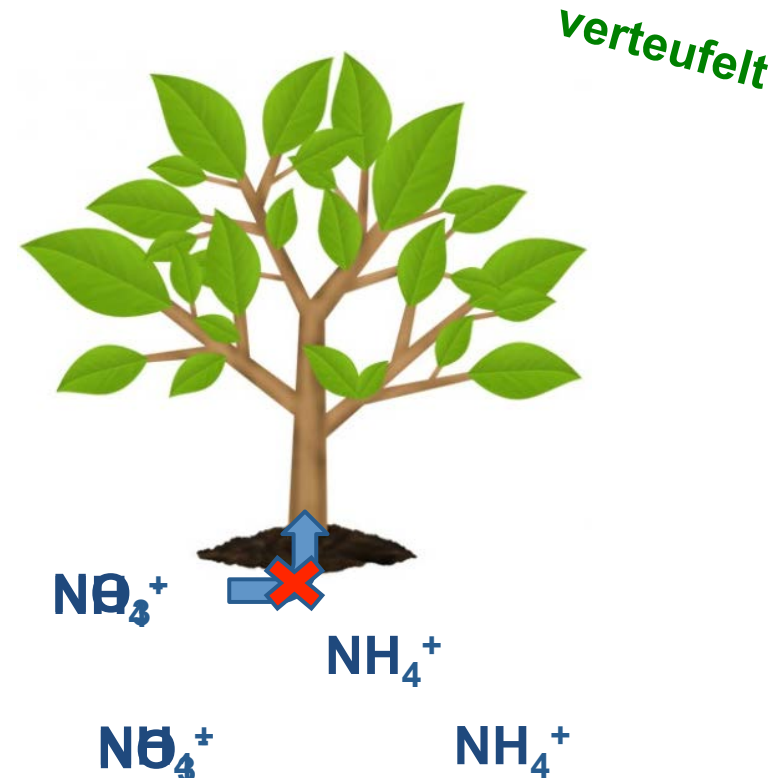
Ammoniak im Boden

- Dünger: von **Pflanzen** überwiegend als **Nitrat** (NO_3^-) aufgenommen (Mineralisierung nötig $\text{NH}_3 \rightarrow \text{NO}_3^-$)
- **Versauerung:**
 - Pufferionen werden gebunden und als wasserlösliche Substanzen ausgespült.
 - Es fehlen Pufferionen: der Boden versauert.
 - pH des Boden sinkt.

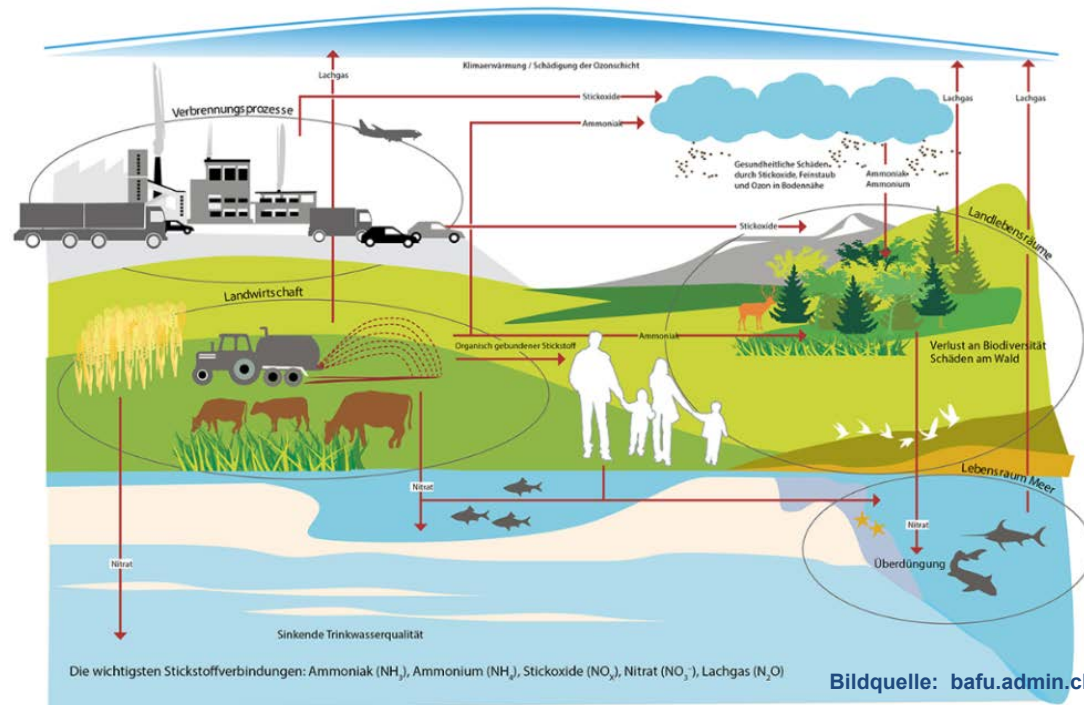


Ammoniak im Boden

- Dünger: von **Pflanzen** überwiegend als **Nitrat** (NO_3^-) aufgenommen (Mineralisierung nötig $\text{NH}_3 \rightarrow \text{NO}_3^-$)
- **Eutrophierung** (Überdüngung): viele Ökosysteme sind **N-limitiert**.
 - N-liebende Pflanzen verdrängen Pflanzen mit nährstoffarmer Anpassung.
 - Artenvielfalt sinkt
 - Empfindliche Ökosysteme leiden



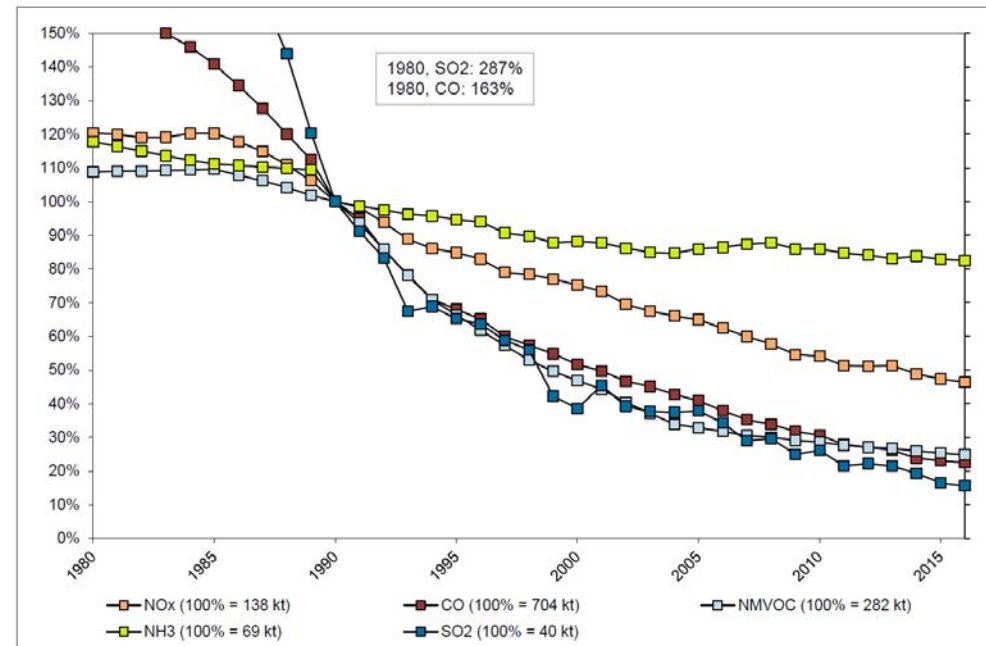
Ammoniak (Stickstoff) aus dem Gleichgewicht



- **Exzessiver** Gebrauch von (Kunst)dünger (NH₃)
- Hoher Fleischkonsum
- **Verbrennungsprozess** (Verkehr, Industrie, Heizung; NO_x)

Massnahmenplan Ammoniak

- Stickstoffeinträge müssen reduziert werden¹.
- NO_x seit 1985 stetig reduziert (seit 1990 ca. 53%)
- **NH₃** nur mit leichter Abnahme (seit 1990 ca. 18%)



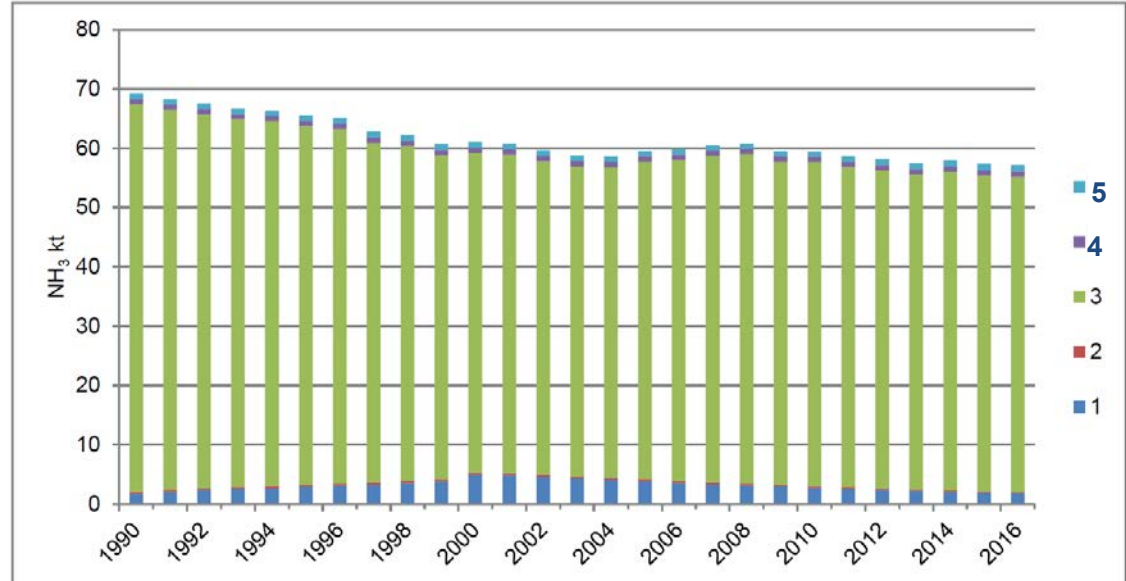
[Switzerland's Informative Inventory Report 2018, BAFU 2018, S. 14]

¹ Bundesrat hat im «Konzept betreffend lufthygienische Massnahmen des Bundes» vom 11. September 2009 als Ziel für Ammoniak eine Emissionsreduktion um ca. 40%, [...] gegenüber 2005 festgelegt.

Quellen des Ammoniaks

- 90 % des emittierten NH_3 stammt aus der Landwirtschaft.
- CH-weit 37.2 kg N pro ha LN.
- Kt. TG 50.9 kg N pro ha LN

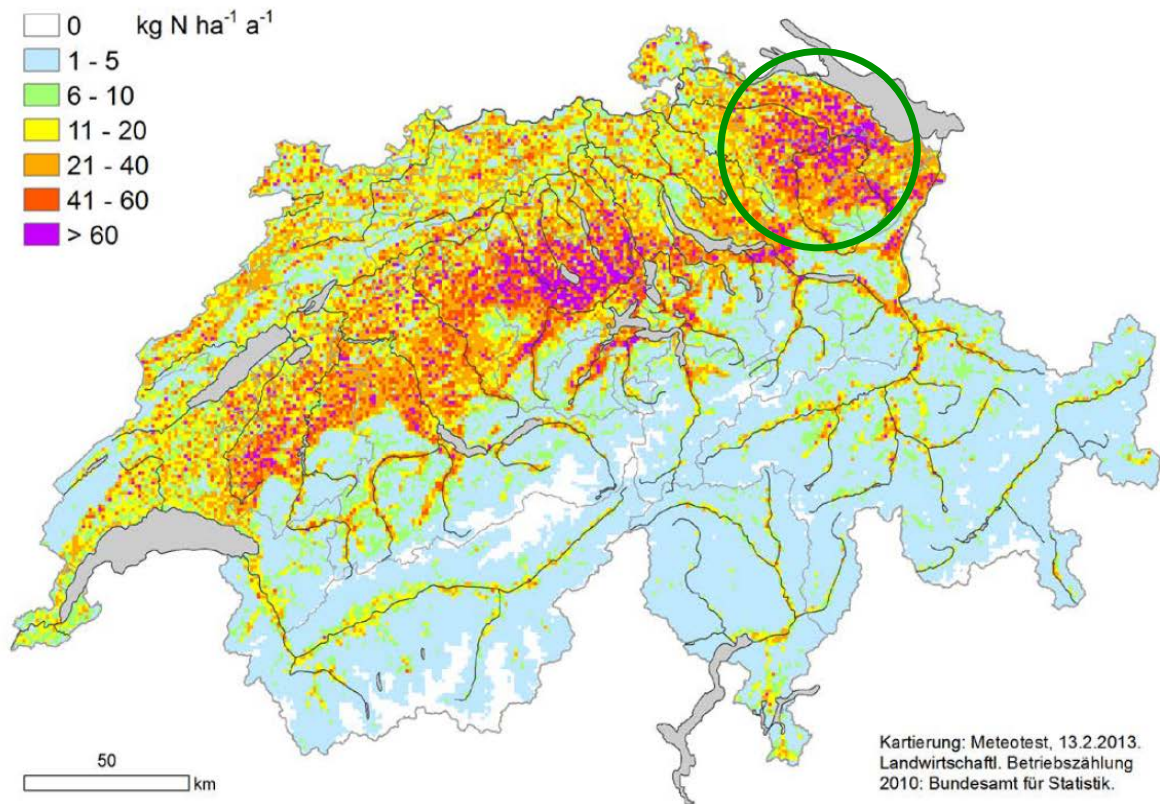
Quelle: Switzerland's Informative Inventory Report 2018, BAFU 2018, S.45



1. Energie
2. Industrie
3. Landwirtschaft
4. Abfall
5. Andere Quellen

Ammoniakemissionen

- Im Kanton Thurgau sind sogar **98%** des NH_3 aus der Landwirtschaft.
- Im Kanton Thurgau muss NH_3 auf **ca. 1500 t** reduziert werden für ökologische Verträglichkeit (von 3300 t)



Massnahmenplan daher angezeigt

- Seit 1992 Massnahmenplan Luftreinhaltung (Art. 31 LRV, Artikel 44a USG) (ohne Berücksichtigung von Ammoniak)
- 2005 Aktualisierung des Massnahmenplans (Verzicht auf Ammoniak; anstelle dessen Ressourcenprojekt)
- 2008 – 2013 **Ressourcenprojekt Ammoniak**
 - Einbezug der Landwirtschaft (Massnahmen auf freiwilliger & geförderter Basis)
 - Ausbringung von Dünger (Schleppschlauchförderung)
 - Ziel Reduktion um 650t/Jahr; Erreicht 290t/Jahr

VOLLZUGSDEFIZIT EKLATANT

Massnahmenplan im Kanton Thurgau

- **Richtlinien** des Regierungsrates des Kantons Thurgau für (2016 – 2020) als **Ziel für das DBU** die **Erstellung** eines **Aktionsplans** «Ammoniakreduktion aus der Landwirtschaft».
- **Aktionsplan Ammoniak 2018** (orientiert sich an den vom Bund, Kantonen und Forschung empfohlenen Massnahmen)
 - Mit kurz- und mittelfristigen Massnahmen kann eine NH_3 -Reduktion auf 2100 t N/Jahr erreicht werden (→ Ziel von 1500- 1600t N/Jahr verfehlt)
- **Massnahmenplan** zur Reduktion der Ammoniak-Emissionen (Start 2018/19)

Ziele: Massnahmenplan zur Reduktion der Ammoniak-Emissionen

- Darstellung **Ausgangslage**
- Feststellen des **Handlungsbedarfs**
- Festlegung und Priorisierung von **Massnahmen**
 - Zu erwartende Wirkung
 - Form der Umsetzung (Fördern & Fordern)
 - Zuständigkeiten Vollzug
 - Wirkungskontrolle
- Abschätzung der **Kostenfolgen** für einzelne Akteure

Vollzug im Kanton Thurgau

- Bis **Massnahmeplan Ammoniak** umgesetzt ist, bedarf es bei jedem Fall eine **Einzelprüfung**.

Vollzug im Kanton Thurgau

Seit 2009

- Beurteilung der **Mindestabstände** im Rahmen von Baugesuchen (Anh. 2, Ziff. 51 LRV)
- Gestützt auf «**baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft**» werden die Massnahmen zur Ammoniakreduktion geprüft.
- Formular (**Ammoniakverlust**); Stellenwert einer Emissionserklärung.

Vollzug im Kanton Thurgau

Seit 2009

- Beurteilung der **Mindestabstände (Geruch)** im Rahmen von Baugesuchen (Anh. 2, Ziff. 51 LRV)



1995 Nr. 476

FAT-Berichte

Herausgeber: Eidg. Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT) CH-8556 Tänikon TG Tel. 052-62 31 31 Fax 052-61 11 90

Ad 23.3.1996: Tel. 052-368 31 31 Fax 052-365 11 90

Mindestabstände von Tierhaltungsanlagen

Empfehlungen für neue und bestehende Betriebe

Benno Richner, Arbeitsgemeinschaft Berater der Agronomien (AGBA), CH-6030 Ebikon
Alfons Schmidli, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT), CH-8556 Tänikon

Infolge zunehmender Sensibilisierung der Bevölkerung sowie dichter Bauweise haben sich Behörden und Gerichte vermehrt mit Klagen über Geruchsemissionen aus der Landwirtschaft zu befassen. Baubehörden sehen sich vor allem bei Eingriffen gegen geplante Neu- und Umbauten für die Tierhaltung mit diesen Problemen konfrontiert. Mit Hilfe der Empfehlungen können die auftretenden Fragen betreffend Geruchsemissionen weitgehend beantwortet und allfällig notwendige Auflagen für bestehende und zukünftige Anlagen getroffen werden. Mit der Überarbeitung des FAT-Berichtes 300 Empfehlungen für Mindestabstände von Tierhaltungsbetrieben wurde das Papier aktualisiert und mit einigen wichtigen Ergänzungen versehen. Neben kleineren Korrekturen sind als wesentliche Änderungen folgende Punkte zu beachten:

- Rinder, Pferde, Schafe und Ziegen werden ebenfalls zu Geruchsbelastungsfaktoren umgerechnet. Dadurch lassen sich Betriebe mit unterschiedlichen Tierkategorien besser beurteilen.
- Eine Berechnungsart für Betriebe mit verschiedenen, sich gegenseitig beeinflussenden Stallgebäuden wurde eingefügt.
- Zu Zonen in denen mässig störende Betriebe zugelassen sind, wird der Mindestabstand um 30% reduziert. Das betrifft Wohn-Gewerbe-zonen, Dorfzonen, Kernzonen, Wellenzonen usw.

Inhalt	Seite
1. Rechtslage	2
2. Mindestabstandsregelung	2
2.1 Berechnung des Mindestabstandes	3
2.2 Bemessung der Abstände	6
2.3 Abstand zu bewohnten Zonen mit Gewerbe	6
3. Beurteilung von Geruchsbelastungen	6
3.1 Beurteilung anhand von Urfragen	7
4. Sachverständige und Hilfsmittel	7
Anhang	
1. Fallbeispiele zur Beurteilung von Tierhaltungsbetrieben	8
2. Beispiele von Mindestabstandsrechnungen	9
3. Geruchsminderungsverfahren	11
3.1 Abkühlung und -verteilung	11
3.2 Emissionsminderung	14
Begriffe und Abkürzungen	16
Literatur	16

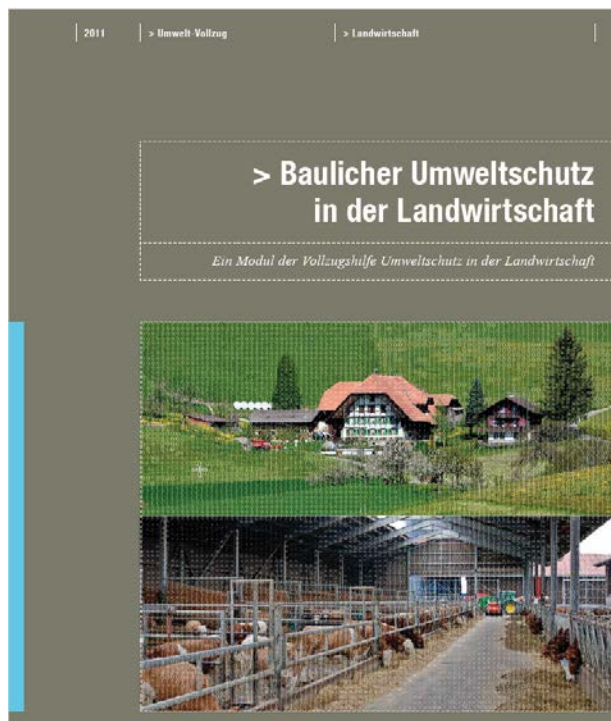


Abb. 1: Die Abluft aus Tierhaltungsanlagen kann zu Geruchsbelastungen führen. Durch geeignete Massnahmen (Optimierung Lüftung, Fütterung, Abstände) kann diese Belastung auf ein vertretbares Mass reduziert werden.

Bildquelle: blw.admin.ch


Vollzug im Kanton Thurgau

- Gestützt auf «**baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft**» werden die Massnahmen zur Ammoniakreduktion geprüft.




Vollzug im Kanton Thurgau

- Formular (**Ammoniakverlust**); Stellenwert einer Emissionserklärung.

Amt für Umwelt


Fragebogen zur Ermittlung von Ammoniakverlusten



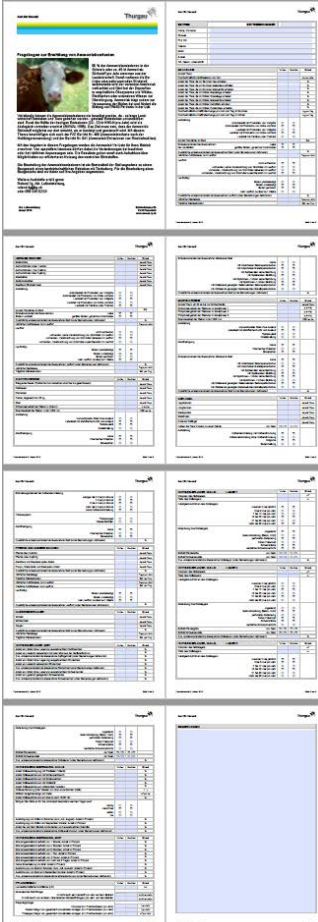
90 % der Ammoniakemissionen in der Schweiz oder ca. 45 kt Ammoniak-Stickstoff pro Jahr stammen aus der Landwirtschaft. Damit verlieren die Betriebe einerseits wertvollen Stickstoff, andererseits wird der verlorene Ammoniak verfrachtet und führt bei der Deposition in empfindliche Ökosysteme wie Wälder, Riedflächen oder extensiven Wiesen zur Überdüngung. Ammoniak trägt zudem zur Versauerung der Böden bei und fördert die Bildung von PM10-Partikeln in der Luft.

Vollständig können die Ammoniakemissionen nie beseitigt werden, da - solange Landwirtschaft betrieben und Tiere gehalten werden - gewisse Emissionen unvermeidbar sind. Rund die Hälfte der heutigen Emissionen (20 - 30 kt NH₃-N pro Jahr) wird als ökologisch vertretbar erachtet (BUWAL 1996). Das Ziel muss sein, dass der Ammoniak-Stickstoff möglichst nur dort einwirkt, wo er benötigt und gewünscht wird. Mit diesem Thema beschäftigen sich auch der FAT Bericht Nr. 486 (Ammoniakverluste nach der Hofdüngeranwendung) und der Bericht Nr. 641 (Ammoniak-Emissionen von Rindviehställen).

Mit den Angaben in diesem Fragebogen werden die Ammoniak-Verluste für Ihren Betrieb errechnet. Von speziellem Interesse dürften dabei die Veränderungen bei baulichen oder betrieblichen Anpassungen sein. Die Resultate geben somit auch Aufschluss über Möglichkeiten zur effizienteren Nutzung des wertvollen Stickstoffes.

Die Beurteilung der Ammoniakemissionen ist ein Bestandteil der Stellungnahme zu einem Baugesuch eines landwirtschaftlichen Betriebes mit Tierhaltung. Für die Bearbeitung eines Baugesuchs sind wir daher auf Ihre Angaben angewiesen.

Bidquelle: AfU TG



Vollzug im Kanton Thurgau

Seit 2017 (Kriterium für ausführliche Einzelprüfung):

- Bei **Schweinen** und **Geflügel** mit **NH₃-Emissionen > 650 kg/Jahr (Neuanlagen) resp. 1300 kg/Jahr (bestehende)** wird die NH₃-Emission-Immissionsbeziehung (**Ausbreitung von Ammoniak**) mit dem BAFU-Tool berechnet.
- Befindet sich innerhalb des errechneten Radius' ein **empfindliches Ökosystem** (Wälder, Moore, Trockenwiesen etc.) sind die verursachten Immissionen übermässig (Art. 5, Abs. 1 LRV).

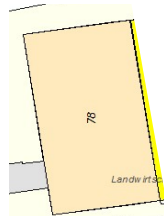
Vollzug im Kanton Thurgau

- Mögliche Massnahmen gemäss Stand der Technik:
 - Abdeckung Lagerung
 - Emissionsarme Ausbringung
 - Bauliche Massnahmen (z. B. Biofilter, Biowäscher)
- Abluftreinigungsanlagen (Biofilter, Biowäscher) beschränken sich vorab auf **Schweinställe** und neuerdings auch auf **Geflügelställe**.

Umsetzung: Fallbeispiel

Ausgangslage:

- Baugesuch 2017 («An-, Neu- und Umbau»):
 - Neue Tierschutzverordnung tritt 2018 in Kraft



Umsetzung: Fallbeispiel

Ausgangslage:

- Um- und Anbau an einem bestehenden Maststall

Dokumentation:

- Baugesuch
- Umweltverträglichkeitsbericht (Kap. 7 Luft)
- Landwirtschaftlicher Fragebogen

Umsetzung: Fallbeispiel oder wenn Wind und Wald eine Rolle spielen

Ausgangslage:

- Um- und Anbau an einem bestehenden Maststall

Dokumentation:

- Baugesuch (u.a. Biowäscher für Neubau)
- Umweltverträglichkeitsbericht (Kap. 7 Luft)
 - Interpretation: «gemäss den **kant. Massnahmenpläne** zur LR greifen die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen bzgl. Ammoniakemissionen nicht»
 - Aufgrund der gedeckten Jauchegrube ergibt sich eine **NH₃-Reduktion** von 28%
- Landwirtschaftlicher Fragebogen
 - (1400-1700 kg / Jahr NH₃-Emissionen).

Umsetzung: Fallbeispiel oder wenn Wind und Wald eine Rolle spielen

Das AfU macht sich ans Werk → Vollzug

- Mindestabstände (FAT 476)
 - Mindestabstände (Geruch) eingehalten (75m: keine Wohnzone in dieser Hüllkurve).
- Formular Ammoniakverlust des Kt. Thurgau
- Beurteilung Massnahmen:

Bewertung Bauliche Massnahmen zur Ammoniakreduktion bei Schweineställen

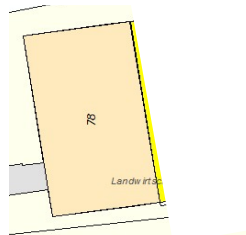
1. Minimierung der verschmutzbaren Fläche durch Funktionsbereiche.
2. Beschichtete Bodenoberflächen und Gefälle für raschen Abfluss.
3. Emissionsreduktion in Güllekanälen durch geringe Oberflächen und rasches Abführen der Gülle im Kanal.
4. Niedrige Stalltemperatur (Aussenklimaställe).
5. Niedrige Luftgeschwindigkeit über verschmutzten Flächen.
6. Beschattung und Windschutz Laufhof.
7. Bio- und Chemowäscher bei zwangsbelüfteten Ställen.
8. Gedeckte Güllelager (ohne perforierte Böden im Stallbereich und Laufhof).

Die Prüfung der eingereichten Unterlagen hat für dieses Projekt folgende Situation ergeben:

Punkt	Erfüllt	Teilweise	Nicht erfüllt	Unbekannt	Realisierung empfohlen
1	◆				
2				◆	◆
3				◆	◆
4			◆		◆
5	◆				
6					
7	◆				
8	◆				
Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass obige Massnahmen im Rahmen eines Massnahmeplans für neue, sowie auch für bestehende, Anlagen als verbindlich erklärt werden können. Das Kostenrisiko liegt dabei beim Anlagebetreiber. Eine Realisation zu einem späteren Zeitpunkt dürfte deutlich aufwändiger und teuer sein.					

Weitergehende Betrachtung

Anhand der «Emissionserklärung»



Berechnung Critical Loads & Critical Levels

Mischwald in 110m Entfernung:

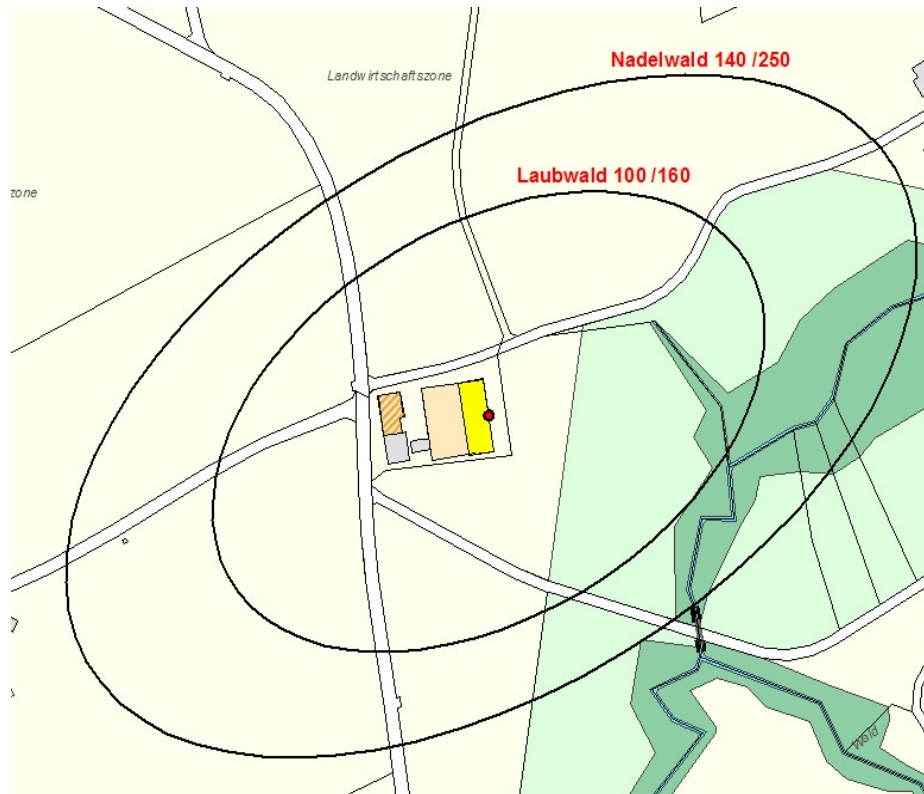
NH₃-Konzentration (µg NH₃/m³) Critical Levels

	Emissionen in kg N/a	Lage zur Hauptwindrichtung	Zu Ökosystem Nadelwald in m
Ohne Bio-Wäscher	1'667	Quer / Längs	100 / 160
Mit Bio-Wäscher	564	Quer / Längs	50 / 80

NH₃-Deposition (kg N/ha/a) Critical Load

	Emissionen in kg N/a	Lage zur Hauptwindrichtung	Zu Ökosystem Nadelwald in m
Ohne Bio-Wäscher	1'667	Quer / Längs	160 / 250
Mit Bio-Wäscher	564	Quer / Längs	90 / 120

Berechnung Critical Loads & Critical Levels



Stellungnahme Baugesuch

- Mindestabstände eingehalten
- Abluft aus **sämtlichen Stallteilen** ist zu erfassen und einem Bio-Wäscher zuzuführen.
- Weitere «herkömmliche» Auflagen.

REKURS:

- **Anbau ≠ Neubau** → keine neue Anlage, keine neue Beurteilung.
- Biowäscher **nur für neuen Anbau** um nötige Ammoniakreduktion zu bewerkstelligen.
- Für Anordnung **fehlen rechtliche Grundlagen**.

Antwort:

- Anbau \neq Neubau \rightarrow keine neue Anlage, keine neue Beurteilung.
 - Es spielt **keine Rolle ob Alt- oder Neubau**, da auch übermässig verursachende Altanlagen der verschärften Emissionsbeschränkungen unterstehen (Art.9, Abs.1 LRV) und der Umbau oder die **Erweiterung** einer **sanierungsbedürftigen Altanlagen nur mit deren gleichzeitigen Sanierung** zulässig ist (Art. 18, Abs.1 USG)

Antwort:

- Biowäscher nur für neuen Anbau um nötige Ammoniakreduktion zu bewerkstelligen.
- Im Total gibt es **keine Tierreduktion**, sondern eine Aufstockung um 22 Tiere.
- Im vorliegenden Fall befindet sich der relevante Bereich in Form eines **Mischwaldes** in einer Distanz von ca. **110 Meter in östlicher Richtung** im Einflussbereich der Hauptwindrichtung.
- **Unsere Anordnung** (pH-regulierten Bio-Wäscher) für sämtliche Bauten = Einsparung von **1'073 kg N/Jahr (39 %)** vs. Ausgangslage. Nur Abstand für Critical Level längs zur Hauptwindrichtung für Nadelwald ist dabei nicht eingehalten (das kann tolleriert werden).
- Nur ein Biowäscher = Einsparung von 523 kg N/Jahr (19 %). **Keine der relevanten Distanzen** "längs zur Hauptwindrichtung" wird dabei eingehalten

Antwort:

- Biowäscher nur für neuen Anbau um nötige Ammoniakreduktion zu bewerkstelligen.

Rekurse wurden vom DBU abgewiesen

Berechnung der Distanz in Meter mit BAFU-Tool	Ausgangslage	Projekt gemäss Baugesuch	Bio-Wäscher Alt- und Neubau
Quer zur Hauptwindrichtung (Nadelwald) / Critical Load	120	100	50
Längs zur Hauptwindrichtung (Nadelwald) / Critical Load	160	160	80
Quer zur Hauptwindrichtung (Nadelwald) / Critical Level	160	160	90
Längs zur Hauptwindrichtung (Nadelwald) / Critical Level	250	250	140
Quer zur Hauptwindrichtung (Laubwald) / Critical Load	120	100	50
Längs zur Hauptwindrichtung (Laubwald) / Critical Load	160	160	80
Quer zur Hauptwindrichtung (Laubwald) / Critical Level	120	120	50
Längs zur Hauptwindrichtung (Laubwald) / Critical Level	180	160	90

Vollzug: Akzeptanz in der Politik?

Einfache Anfrage an Regierungsrat: «Auflagen ohne gesetzliche Grundlagen»

- Auflagen **ohne gesetzliche Grundlagen**?
- Welche **Rechtsmittel** hat ein Landwirt?
- Ist es zumutbar, dass zum Baugesuch ein **weiteres Formular** (8 Seiten!) mit Informationen zu Tierzahlen und Düngung ausgefüllt werden muss?

Antwort der Regierung:

- **Auflagen ohne gesetzliche Grundlagen?**
- **Art. 4 LRV** (*Pflicht der Behörde zur vorsorglichen Begrenzung für den Fall, dass die Emissionen nicht durch die Verordnung explizit festgelegt oder als nicht anwendbar erklärt sind*)
- **Art. 5 LRV** (*ist zu erwarten, dass durch eine einzelne geplante Anlage übermässige Immissionen verursacht werden, verfügt die Behörde ergänzende oder verschärfte Massnahmen*).
- **Art.31 LRV, Art. 44a USG** (*Kantone sind verpflichtet einen Massnahmenplan zu erstellen, wenn feststeht oder zu erwarten ist, dass trotz vorsorglicher Emissionsbegrenzungen übermässige Immissionen durch mehrere stationäre Anlagen verursacht werden*)

Antwort der Regierung:

- Welche Rechtsmittel hat ein Landwirt?

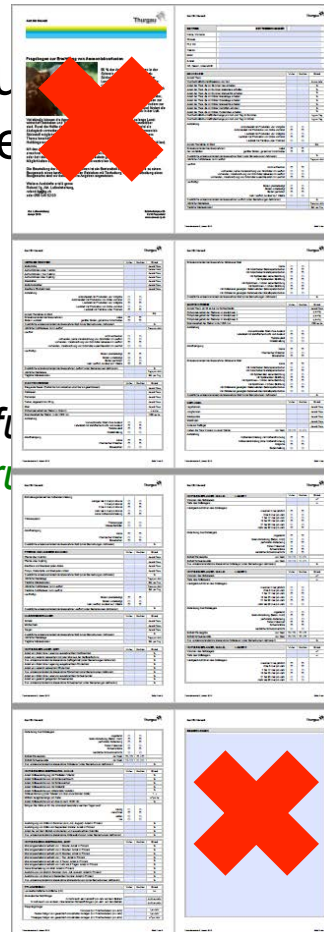
Rekurs gegen die Baubewilligung oder andere Anordnungen kann geführt werden; sofern durch den Betreiber andere emissionsmindernde Massnahmen angeführt werden, die dieselbe oder annähernd dieselbe Wirkung aufweisen, kann das Projekt durch das Amt neu beurteilt werden.

Antwort der Regierung:

- Ist es zumutbar, dass zu einem weiteren Formular (8 Seiten!) mit Informationen über den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und Düngung ausgefüllt werden muss?

Das Formular bildet lediglich die für die Ermittlung des Stellenwertes einer **Emissionserklärung** notwendigen Eingabedaten ab und den Ausfüllen des Formulars lediglich

den notwendigen Eingabedaten ab und den Ausfüllen des Formulars lediglich auf den Erfahrungen erfordert das



FAZIT

- Es besteht Handlungsbedarf bei den Ammoniak-Emissionen (Ammoniak ist gut in richtigen Mengen und an der richtigen Stelle)
- Der Massnahmenplan ist angezeigt.
 - Das **Ziel** ist klar
 - der **Weg** dahin kann **unterschiedlich** sein.
 - wird in Zusammenarbeit aller Parteien **mehr Segen** als Fluch
- Vollzug:
 - **Emotional**
 - Interpretationsspielraum (momentan) vorhanden
 - Bekommt **durch MPL** pointiertere **Strukturen**
 - Wird von **Regierung und rechtlich** gestützt.

FRAGEN?

- **Vielen Dank für Ihr Interesse und Ihre Aufmerksamkeit.**