

## Wie kann die Gaskonzentration in Legehennenbetrieben bewertet werden?



### Gesetzliche Anforderungen

#### Richtlinie 98/58 EG, Anhang, Absatz 10:

"[...] die Gaskonzentration muss innerhalb von Grenzen gehalten werden, die für die Tiere nicht schädlich sind."



### Methode



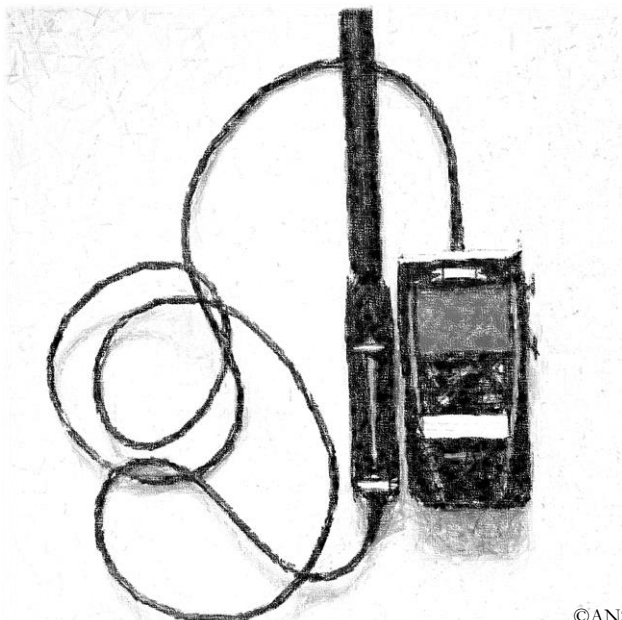
#### Beschreibung der Methode:

Bei dieser Methode werden die Konzentrationen von Ammoniak (NH<sub>3</sub>) und Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) mit einem Gasmessgerät gemessen.



#### Vorbereitung vor jeder Inspektion:

- Vergewissern Sie sich, dass der Gasmessgerät innerhalb der letzten sechs Monate in einem zertifizierten Labor kalibriert wurde.
- Stellen Sie sicher, dass das Gasmessgerät im Freien 0 ppm NH<sub>3</sub> misst.



©ANSES



#### Während der Inspektion:

Anzahl der im Stall zu messenden Punkte:

**≥8.000 Hühner:** sechs Messpunkte insgesamt, zwei Messpunkte in je einem Drittel des Stalls.

- Bei mehretagigen Systemen: drei Punkte auf dem Boden, zwei Punkte auf der ersten Etage und ein Punkt auf der zweiten Etage.
- Bei einetägigen Systemen: drei Punkte auf dem Boden, drei Punkte auf den Gitterrosten/Etagen.

**<8.000 Hühner:** vier Messpunkte insgesamt, zwei Messpunkte in jeder Hälfte des Stalls.

- Bei mehretagigen Systemen: zwei Punkte auf dem Boden, zwei Punkte auf der ersten Etage.
- Bei einetägigen Systemen: zwei Punkte auf dem Boden, zwei Punkte auf den Gitterrosten/Etagen.

Bei jeder Messung wird das Gasmessgerät 60 Sekunden lang **still** in Kopfhöhe der Hühner gehalten, danach wird die Gaskonzentration notiert.

Bei der Wahl der spezifischen Messstelle:

- Berücksichtigen Sie den Luftstrom der Lüftung.
- Stellen Sie sicher, dass sich einige Messpunkte in der Nähe der Futterbahnen und Wasserlinien befinden.
- Vermeiden Sie die feuchtesten Bereiche.

Bei der Messung der CO<sub>2</sub> Konzentration:

- Achten Sie darauf, dass Sie nicht in Richtung des Gasmessgeräts ausatmen.
- Messen Sie nicht direkt unter Heizquellen.

# Wie kann die Gaskonzentration in Legehennenbetrieben bewertet werden?

## Nach der Inspektion:




- Desinfizieren Sie das Gasmessgerät.
- Lassen Sie das Gasmessgerät im Freien laufen, bis es 0 ppm NH<sub>3</sub> anzeigt, bevor Sie es bei einer neuen Inspektion im Betrieb einsetzen. Dadurch wird das gesamte NH<sub>3</sub> entfernt, das sich bei der letzten Inspektion im Sensor angesammelt hat.

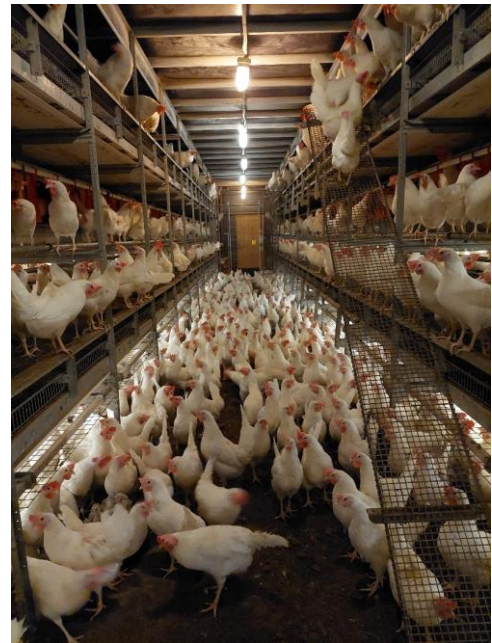
## Auswertung der Daten

Aus Gesprächen mit amtlichen Veterinär\*innen aus verschiedenen Mitgliedstaaten geht hervor, dass die Messungen hauptsächlich auf zwei Arten durchgeführt werden:

- 1) Berechnen Sie den Durchschnitt der sechs Messwerte und verwenden Sie den Mittelwert, um zu entscheiden, ob die Gaskonzentration den gesetzlichen Vorschriften entspricht.
- 2) Verwenden Sie den höchsten Messwert, um zu entscheiden, ob die Gaskonzentration den gesetzlichen Vorschriften entspricht.

## Unsicherheiten /Bedenken

-  Die Gaskonzentrationen schwanken innerhalb eines Tages, zwischen Tagen und zwischen Jahreszeiten. Die oben beschriebene Methode ist eine punktuelle Beobachtung, die nur für den Zeitpunkt der Messung gilt.
-  Das Gasmessgerät ist kostspielig und muss regelmäßig kalibriert werden, um ein ausreichend hohes Maß an Zuverlässigkeit zu gewährleisten.
-  Zwischen den einzelnen Modellen und Marken von Gasmessgeräten gibt es Unterschiede in der Genauigkeit, so dass diese vor dem Kauf eines Gasmessgeräts geprüft werden sollte. Es hat sich gezeigt, dass die Genauigkeit zwischen 1 % und 15 % liegt, wenn die Messung mit einem Referenzgas (einem Gemisch aus CO<sub>2</sub> oder NH<sub>3</sub> in reiner Luft)<sup>1</sup> durchgeführt wird.



©ANIS

## Quellen

Es wurden mehrere Quellen nach Protokollen für die Messung der Gaskonzentration in Geflügelbeständen durchsucht. Dazu gehören wissenschaftliche Artikel und Dokumente, die von den zuständigen Behörden in EU-Mitgliedstaaten und in europäischen Nicht-EU-Ländern stammen. Die Methoden, mit der höchsten Aussagekraft und Zuverlässigkeit, die gleichzeitig bei Kontrollen in landwirtschaftlichen Betrieben durchführbar sind, wurden in Protokollen der zuständigen französischen<sup>2</sup> und schweizerischen<sup>3</sup> Behörden gefunden. Die vorliegende Methode wurde auf Grundlage dieser Protokolle entwickelt.

<sup>1</sup> Précision de la mesure des concentrations en gaz. The French Poultry Technical Institute (ITAVI) and Institut National de la Recherche Agronomique (INRA).

<sup>2</sup> Protocol 'DGAL/SDSPA/2017-998', Direction générale de l'alimentation, Service des actions sanitaires en production primaire, Sous-direction de la santé et de protection animales, Bureau de la protection animale (BPA), France.

<sup>3</sup> Protocol 'Luftqualität', Division of Animal Welfare, Federal Food Safety and Veterinary Office FSVO, Switzerland.