

TEXTE 45/2003-08-20

UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT,
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Forschungsbericht 200 44 119
UBA-FB 000408/KURZ

Emissionen der Tierhaltung – Kurzfassung der Tagungsbeiträge (Kloster Banz Dezember 2001)

**Brigitte Eurich-Menden
Helmut Döhler
Ewald Grimm**

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL), Darmstadt

Kurzfassung

Mit dem durchgeführten Symposiums wurde der aktuelle Kenntnisstand zu den Themengebieten Ammoniak-, Lachgas- und Methan-Emissionen aus der Tierhaltung dokumentiert sowie die Besten Verfügbaren Techniken in der Intensivhaltung für Schweine und Geflügel (für IVU-Anlagen) einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt.

Im Bereich der Ammoniak-Emissionen von Schweine- und Geflügelställen sowie Lagerung und der Ausbringung von Gülle konnte in den letzten 10 Jahren ein erheblicher Wissensfortschritt erzielt werden. Dagegen sind noch deutliche Wissenslücken für Festmistssysteme vorhanden. Zum Emissionsverhalten von Ammoniak in Rinderställen sind die Kenntnisse ebenfalls nicht ausreichend. Dies gilt genauso für die Verfahren der Ökologischen Tierhaltung und der damit verbundenen Wirtschaftsdüngerbehandlungs- und -verwertungsverfahren. Zur Minderung der nationalen Ammoniak-Emissionen liegen die größten und kosteneffizientesten

Minderungspotentiale in den Bereichen: proteinangepasste Fütterung in der Schweinehaltung, Abdeckung der Güllelagerbehälter und Anwendung emissionsmindernder Ausbringtechniken für die flüssigen Wirtschaftsdünger.

Im Bereich der Lachgas- und Methan-Emissionen aus der Tierhaltung aus dem Stall und bei deren Lagerung der Wirtschaftsdünger, insbesondere für Festmistsysteme ist weiterer Forschungsbedarf zu verzeichnen. Dies gilt auch für die Wechselwirkungen von Emissionsminderungsmaßnahmen auf die Höhe der Emissionen anderer klimawirksamer Gase.

Bei der Vorstellung des Gutachtens des deutschen Beitrags zur Ermittlung der Besten Verfügbaren Techniken in der Intensivtierhaltung für Schweine und Geflügel wurde insbesondere die Dringlichkeit der Einbeziehung der Tiergerechtigkeit in den Bewertungsansatz diskutiert. Außerdem wurde der Bedarf für die Beschreibung der BVT für Anlagen, die im Rahmen der IV. BImSchV geregelt, aber im Rahmen dieser Arbeiten (die nur Anlagen entsprechend der IVU-Richtlinie bewertet haben) nicht berücksichtigt wurden, herausgestellt. Wegen des hohen Anteils an der Gesamt-Ammoniak-Emission gilt dies besonders für die Rinderhaltung.

Im Rahmen des Symposiums fanden 3 Workshops zu den Themenbereichen:

1. Praktikabilität und Wirtschaftlichkeit von Minderungsmaßnahmen und Gute fachliche Praxis der Emissionsminderung in der Tierhaltung
2. Emissionsinventare und
3. Beurteilung der Umweltwirkungen von Ammoniak in Genehmigungsverfahren landwirtschaftlicher Bauvorhaben

statt. Aus den vorgestellten Minderungsmaßnahmen im ersten Workshop wurden Vorschläge für die Gute Fachliche Praxis der Ammoniak-Emissionsminderung in der Tierhaltung zusammengestellt. Auf dieser Grundlage erarbeitet zurzeit eine aid/KTBL/UBA-Arbeitsgruppe eine Broschüre zur „Guten fachlichen Praxis (GfP) der Emissionsminderung in der Landwirtschaft“.

Zur Erhöhung der Genauigkeit des erstmals vorgestellten Ammoniak-Emissionsinventars für die deutsche Landwirtschaft wurden als Ergebnis des zweiten Workshops u.a. zusätzliche Informationen zur Struktur der Tierhaltung in Deutschland und eine verbesserte statistische Datenbasis gefordert.

Bei der Beurteilung der umwelterheblichen Wirkung von Ammoniakimmissionen, die durch Tierhaltungen hervorgerufen werden, ließ sich im dritten Workshop feststellen, dass ein massiver Harmonisierungsbedarf für die Beurteilungsmethodik sowie ein erheblicher Forschungsbedarf zur Ermittlung der Transmissions- und Depositionsprozesse und deren Wirkung auf die betroffenen Ökosysteme besteht.

Abstract

The meeting and conference focused on documenting the current state of knowledge about such topical areas as ammonia, nitrous oxide (laughing gas) and methane emissions from current animal farming, while BAT's (Best Available Technologies) in intensive pig and poultry farm operations falling under the IVU Guideline (on integrated avoidance and reduction of environmental pollution) were also presented and in emphasis.

Turning to the subject of ammonia emissions from pig and poultry houses as well as from liquid manure storage and field application, much progress has been made over the past ten years in terms of knowledge accumulation. On the other hand, distinct knowledge deficits still exist as regards such emissions from solid manure systems. Similarly, today's body of knowledge on ammonia liberation from cattle houses is also still inadequate, and the same goes for processes applied in ecological animal farming, including farm-own manure treatment and utilization procedures employed under such farming regimes. In order to bring down national ammonia emission levels, the greatest and most cost-efficient reduction potentials are found to exist in these areas: protein-adapted pig feeding regimes; provision of solid cover for liquid manure storage facilities; and in an adoption of emission-diminishing field application methods for farm-produced liquid manure.

A need for additional research also exists in the area of nitrous oxide/laughing gas and methane emissions from animal farms' poultry and livestock housing and from farm-own manure storage facilities, particularly inasmuch as solid manure systems are concerned. This added research requirement furthermore also extends to how measures taken to reduce these specific gas emissions may reciprocally interact with emission levels of other climate-affecting gases.

Introduction of the German contribution's expertise on determining Best Available Technologies (BAT's) for intensive pig and poultry farm operations constituted a forum for discussion, particularly one about the urgency of including the criterion of animal welfare and protection and systems' contribution there to with the overall evaluation approach. Also emphasized was the need to more closely describe BAT's for such systems which, while covered by the provisions under IV. BImSchG, (the Pollutant Emission Protection Law, 4th ed., of the Federal Republic of Germany), have not been considered within the scope of the present evaluation work (the task of which was to only assess systems pertinent to the IVU guideline on integrated pollution avoidance).

Because of its particularly high share in the total ammonia emission load, this is seen as particularly applicable to cattle farming.

As part of the symposium's program, three workshops dealt with the subjects of

1. „Practicability and Economics of Emission-Reducing Measures“; „Good Technical Practice in Lowering Animal Farms' Emission Loads“;
2. „Emission Inventories“ and

3. „The Evaluation of Ammonia's Environmental Effects by Permit Procedures for Agricultural Projects“.

Suggestions for good technical practice in cutting down on the ammonia emission load from animal farming operations have been composed from emission-reducing measures presented in the first workshop. And it is on this basis that a KTBL/UBA task force is currently working on a brochure covering the substance and implementation of the Good agricultural practice for reducing ammonia emissions.

In an effort to enhance the accuracy of German agriculture's ammonia emission inventory— presented in such balance form for the first time ever—, the second workshop arrived at the result that, among other factors, additional information on structural aspects of Germany's agriculture must be provided, as must an improved statistical data base.

Dealing with the topic of environmentally relevant effects of ammonia emissions caused by poultry and livestock farm operations, the third workshop meanwhile came to the conclusion that a massive harmonization of evaluation methods is still required and substantial extra research is needed in order to determine and define transmission and deposition processes and their impact on ecosystems affected.