

Rainer Michelfelder

Emissionsmindernde Maßnahmen in der Tierhaltung

Im Mai 2017 fand ein DLG Forum zum Thema „Emissionsmindernde Maßnahmen in der Tierhaltung“ in Kassel statt. Das Fazit dieser Veranstaltung: Die EU- und nationalen Klimaschutzziele betreffen unmittelbar die Landwirtschaft. Mit den EU-BVT (beste verfügbare Technik) und der TA Luft (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) gibt es entsprechende Regelungsinstrumente für die landwirtschaftliche Tierhaltung. Für eine zukunftsfähige Tierhaltung sind finanziell tragfähige Entwicklungen erforderlich, um die Existenz von landwirtschaftlichen Betrieben, Umweltschutz und die Anforderungen an das Tierwohl in Einklang zu bringen. Die Entwicklung und Forschung emissionsarmer, neuer Haltungstechniken muss gestärkt werden. Es ist Aufgabe der Industrie ganzheitliche Konzepte zur Minderung von Emissionen in der Tierhaltung zu entwickeln und zur Marktreife zu bringen. Die hohen Kosten für eine Abluftreinigung lassen sich durch die Behandlung eines Teilabluftstroms reduzieren. Bezüglich des Umgangs und der Verwertung des anfallenden Washwassers gibt es noch offene Fragen aus Sicht des Gewässerschutzes. Indoormaßnahmen bieten eine interessante Alternative zu zertifizierten Abluftreinigungsanlagen. Bisher ist jedoch noch kein geprüftes Verfahren für die Praxis verfügbar. Die Forschung und Wissenschaft muss intensiviert werden, um belastbare Emissionsdaten für Genehmigungsbehörden zur Verfügung stellen zu können.

An der Tagung nahmen rund 60 Vertreter von Genehmigungsbehörden, Umwelt- und Landwirtschaftsministerien sowie Ingenieurbüros, interessierte Landwirte und Interessensvertreter teil. Aktuell wird eine intensive gesellschaftliche Debatte über die Umweltwirkungen von Tierhaltungen geführt.

Die Gesetzgebung reagierte und beabsichtigt aktuell bestehende nationale Vorschriften des Immissionsschutzrechtes, insbesondere die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), zu novellieren, um sie dadurch an die verschärften Klimaschutzziele anzupassen. Sowohl für Vollzugsbehörden wie auch für Tierhalter gibt es viele offene Fragen, wie entsprechende Emissionsminderungsmaßnahmen in der Praxis umgesetzt bzw. bewertet werden sollen.

Das DLG Forum diente hier als Basis für einen Austausch des derzeitigen Erkenntnisstandes und gab einen Ausblick für zukünftige Anforderungen und Entwicklungsziele in der Tierhaltung.

Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft

Im ersten Vortrag stellte Dr. Flessa vom Thünen-Institut in Braunschweig Internationale Abkommen und nationale Ziele zur Luftreinhaltung und zum Klimaschutz vor. Demnach sieht der Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung eine Minderung der Treibhausgasemissionen in Deutschland bis zum Jahr 2050 gegenüber dem Jahr 1990 um 80-95% vor. Für den Sektor Landwirtschaft besteht gegenüber dem Jahr 1990 ein Minderungsziel bis zum Jahr 2030 von 31-34%.

Die Ammoniakemissionen in Deutschland sind im Verlauf der letzten 20-30 Jahre nur unwesentlich gesunken. Seit 2005 sind die NH_3 -Emissionen vor allem aus der Geflügelhaltung, dem Einsatz von Harnstoffdünger und aus Gärresten von Energiepflanzen angestiegen. Deutschland hat die nach der EU-NEC-Richtlinie (von 2001) ab 2010 einzuhaltende Emissionshöchstmenge von 550 Kilotonnen/Jahr NH_3 bisher nicht dauerhaft eingehalten. Die darauf aufbauende



Bild 1
Mastschweinestall in alternativer Bauweise mit Teilspaltenboden sowie planbefestigtem Fress- und Liegebereich



Bild 2
Abluftfilter mit Hackschnitzeln als Trägermaterial für Mikroorganismen



EU-NERC-Richtlinie vom Dezember 2016 sieht für Deutschland bis zum Jahr 2030 als weitere Stufe eine Emissionsminderung von Ammoniak um bis zu 29 % (gegenüber dem Bezugsjahr 2005) vor.

95 % der NH_3 -Emissionen stammen aus der Landwirtschaft. Nach derzeitigem Erkenntnisstand lassen sich die vorgeschriebenen nationalen Minderungsziele nur durch konsequente Umsetzung von Maßnahmen in den Bereichen der Wirtschaftsdüngerausbringung, der Stallhaltung und der Mineraldüngerausbringung erreichen. Von der Umweltseite steht aber auch eine Reduzierung des Umfangs der Nutztierhaltung in Verbindung mit einer Reduzierung des Fleischkonsums zur Diskussion.

Aktueller Stand der TA Luft zur Umsetzung der EU-BVT

Dr. Gabriele Wechsung vom Umweltbundesamt in Dessau gab einen Überblick über den derzeitigen Stand der Novelle der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft). Mit ihr soll der fortgeschrittene Stand der Technik und die materiell-rechtlichen Anforderungen des überarbeiteten EU-Merkblatts „Beste verfügbare Techniken (BVT) der Intensivhaltung von Geflügel und Schweinen“ in nationales Recht umgesetzt werden. Die Überarbeitung des EU-BVT Merkblattes zur Intensivtierhaltung wurde mit der Veröffentlichung der neuen BVT-Schlussfolgerungen ([EU-Amtsblatt vom 15. Februar 2017](#)) abgeschlossen. Der Regelungs-inhalt ist innerhalb eines Jahres in nationales Recht umzusetzen und im Zeitraum von vier Jahren verbindlich und bundeseinheitlich in der Genehmigungspraxis von Tierhaltungen zu vollziehen.

Ein wesentlicher Inhalt der aktuellen BVT-Schlussfolgerungen sind assoziierte Emissionswerte. Von den neuen zu erwartenden Vorschriften der TA Luft sind sowohl immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Tierhaltungsanlagen für Schweine und Geflügel mit Öffentlichkeitsbeteiligung („IE“- bzw. „G“-Anlagen) als auch kleinere immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen für Rinder, Schweine und Geflügel („V“-Anlagen) betroffen. Die An-

forderungen der TA Luft zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen können auch für die Beurteilung von Baurechtsfällen herangezogen werden. Dadurch erlangt die TA Luft eine sehr hohe Bedeutung für die gesamte landwirtschaftliche Nutztierhaltung.

Wirtschaftliche Auswirkungen von TA Luft und BVTs auf die Landwirtschaft

Sebastian Bönsch von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen gab einen Überblick zu den derzeit verfügbaren emissionsmindernden Techniken und Maßnahmen. Dazu zählt eine Reduzierung der emittierenden Flächen z.B. durch Abdeckung von Güllebehältern, teilperforierte Böden und/oder verkleinerte Güllekanäle (Bild 1). Weitere technische Minderungsmaßnahmen sind die Reinigung der Stallluft durch Biofilter oder die in Dänemark bereits praktizierte Absenkung des pH-Wertes von Flüssigmist durch Zugabe von Schwefelsäure. Insgesamt kommt auf Tierhaltungsbetriebe durch die neuen BVT ein größerer Kostendruck zu. So beziffern sich die Investitionskosten für eine Abluftreinigung in der Schweinemast auf 60-100 € je Mastplatz. Zusätzlich fallen laufende Betriebskosten für Säure, Wasser- und Filtermaterial in Höhe von ca. 2,50-7,50 € je Mastschweineplatz an. Für einen Güllebehälter mit Abdeckung ist mit Baukosten in Höhe von 65 €/m³ Lagerraum zu rechnen.

Insgesamt sind nur wenige Emissionsminderungstechniken technisch ausgereift und damit am Herstellermarkt verfügbar. Ein deutliches Defizit besteht vor allem bei besonders tiergerechten Haltungsverfahren.

Möglichkeiten und Grenzen von Biofiltern

Dr. Jochen Hahne vom Thünen-Institut in Braunschweig stellte die Ergebnisse der Emissionsmessung von Abluftreinigungsanlagen (ARA) mit Biofiltern vor. Bei diesem werden die Inhaltsstoffe der Stallluft durch Wasserberieselung gebunden und mit Hilfe von Mikroorganismen (Bakterien, Pilze und Algen) abgebaut (Bild 2): Haupteinsatzgebiet für Biofilter ist die Abscheidung von Ge-

ruchsstoffen. Daneben gewährleisten moderne Biofiltersysteme neben einer Staubabscheidung auch eine weitreichende Stickstoffabscheidung. Bisher hat jedoch nur ein Anlagenhersteller eine entsprechende Ammoniakreduzierung im Rahmen der DLG-Prüfung nachweisen können. Das anfallende Washwasser und die organischen Trägersubstanzen des Biofilters sollten landwirtschaftlich verwertet werden.

Abluftreinigungs- und Indoorverfahren für die Geflügelhaltung

Für die Mastgeflügelhaltung steht als Minderungsmaßnahme derzeit nur die Abluftreinigung zur Verfügung. Unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten muss eine Teilabluftvolumenstrom-Behandlung zur Reduzierung der Ammoniak- und Staubemissionen geprüft und anerkannt werden. Im Hinblick auf die Reduzierung von Ammoniakemissionen aus der Tierhaltung ist die Reduzierung der N-Ausscheidungen über eine Optimierung der Fütterung das einfachste und kostengünstigste Verfahren.

Herr Kropsch von der höheren Bundeslehr- und Forschungsanstalt Raumberg-Gumpenstein in Österreich stellte die Ergebnisse eines Fütterungsversuches mit dem Sojaersatz „ActiProt“ in der Mastgeflügelhaltung vor. Hierbei zeigte ActiProt ein erhebliches Reduktionspotential hinsichtlich der Ammoniakemissionen. ActiProt ist ein Koppelprodukt aus der Bioethanolherzeugung von Körnermais und Weizen.

Bewertung von Emissionsminderungsmaßnahmen bei Genehmigungsverfahren

Im Genehmigungsverfahren bei der Neuerichtung und Änderung von Anlagen ist im Regelfall nachzuweisen, dass alle gesetzlichen Regelungen standortbezogen eingehalten werden. Wer haftet jedoch für die Einhaltung der Emissionswerte nach der Genehmigung? Dr.-Ing. Wilfried Eckhof vom gleichnamigen Ingenieurbüro in Ahrensfelde erläuterte den Zusammenhang zwischen einer rechtssicheren Genehmigung und den hohen Anforderungen an die Qualität von Emissionsdaten aus Tierhaltungsverfahren.

ungen an die Qualität von Emissionsdaten aus Tierhaltungsverfahren.

Emissionen aus Tierhaltungsanlagen unterliegen generell starken dynamischen Einflussfaktoren wie z.B. dem Wachstumsverlauf der Tiere, wechselnden Lüftungsraten, Tieraktivitäten und dem Tierverhalten, sowie dem Haltungs-, Einstreu-, Fütterungs- und Entmischungsmanagement. Die bisher verfügbaren Emissionsdaten beruhen weitgehend auf Literaturrecherchen. Aus Sicht der Genehmigungspraxis von Tierhaltungsanlagen besteht hoher Forschungsbedarf für die Ableitung und Festsetzung belastbarer Emissionsfaktoren, insbesondere auch für emissionsarme und besonders tiergerechte Halte- und Haltungstechniken.

VERA - Aktueller Stand verifizierter Verfahren zur Emissionsminderung

Im letzten Vortrag stellte Iris Beckert vom Internationalen VERA-Sekretariat in Groß-Umstadt das System VERA vor. Das „System zur Verifizierung von Umwelttechnologien in der Landwirtschaft“ (VERA) wurde auf Initiative des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) sowie des dänischen und des niederländischen Umweltministeriums im Jahr 2008 als Kooperationsprojekt gegründet. Die Ziele von VERA sind unter anderem die einheitliche Definition von Produktanforderungen, die Harmonisierung von Testverfahren und der Aufbau einer Datenbank für getestete Produkte. Für Tierhalter und Genehmigungsbehörden bietet VERA die Möglichkeit eines geprüften Nachweises der Umweltwirkungen sowie Betriebssicherheit einer Technologie.

Die [Vortragsinhalte des DLG Forums](#) sind auf der Internetseite der DLG eingestellt. ■



Bild 3
Geschlossenes und klimatisiertes Stallgebäude mit Kühlpad an einer Zuluftansaugöffnung



Rainer Michelfelder
RP Stuttgart
Tel. 0711/ 904-13321
rainer.michelfelder@rps.
bwl.de