

Ralf Both, Essen

Projektskizze: Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft

Die Beurteilung von Geruchsmissionen verursacht durch landwirtschaftliche Anlagen wirft in der Genehmigungs- und Überwachungspraxis bundesweit Probleme auf. Im Außenbereich - in dem die Landwirtschaft privilegiert ist - und in Dorfgebieten ergeben sich aufgrund der Vielzahl der landwirtschaftlichen Betriebe kaum mehr Entwicklungsmöglichkeiten. Selbst Erweiterungen von bereits vorhandenen Stallanlagen stoßen auf Widerstand. Erforderliche Abstände können nicht eingehalten werden. Deshalb haben fünf Bundesländer ein Projekt mit dem Ziel gestartet, ein Beurteilungssystem für Geruchsmissionen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen auf der Basis von Belastungs- und Belästigungsuntersuchungen zu entwickeln.

Dr. Ralf Both ist tätig im FB 32-Gerüche des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen, Wallneyer Str. 6, 45145 Essen; e-mail: ralf.both@lua.nrw.de

Schlüsselwörter

Tierhaltung, Geruchsbelastung, Beurteilungssystem

Keywords

Animal farming, odour exposure, assessing system

In vielen Konfliktfällen wird immer wieder die Ortsüblichkeit landwirtschaftlicher Gerüche, also die vermutete größere Akzeptanz dieser Gerüche in der Bevölkerung und das damit verbundene geringere Belästigungspotenzial im Vergleich zu industriell verursachten Gerüchen, angeführt. Auch das vermutlich unterschiedlich starke Belästigungspotenzial der Geruchsmissionen verschiedener Tierarten (Rinder, Schweine, Geflügel) wird in diesem Zusammenhang immer wieder genannt. Wissenschaftlich belastbare Untersuchungen liegen hierzu jedoch nicht vor oder sind für die Richtlinienerstellung nicht ausreichend. Die Belästigung von Anwohnern und Anwohnerinnen in der Umgebung landwirtschaftlicher Anlagen ist bisher nur im Ansatz stichprobenartig untersucht worden.

Genau an dieser Stelle setzt das Forschungsprojekt „Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft“ an, das als Verbundprojekt der Länder Baden-Württemberg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen und Nordrhein-Westfalen konzipiert ist und vom Landesumweltamt NRW (LUA) koordiniert wird. Beteiligte Institutionen sind:

- Baden - Württemberg
 - Ministerium für Umwelt und Verkehr (UVM BW)
 - Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum (MLR BW)
 - Landesanstalt für Umweltschutz (LfU)
 - Universität Hohenheim - Institut für Agrartechnik
- Mecklenburg - Vorpommern
 - Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern (UM MV)
 - Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG)
- Niedersachsen
 - Umweltministerium Niedersachsen (MUNI)
 - Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ)
- Nordrhein - Westfalen
 - Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV NRW)
 - Landesumweltamt (Projektleitung und -koordination) (LUA)

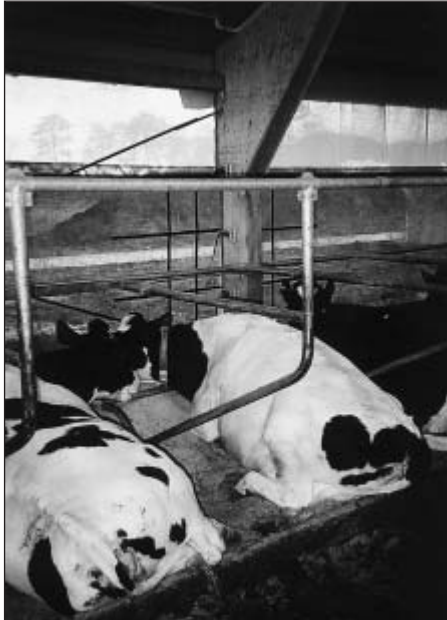
- MEODOR Immissionsschutz GmbH
- Sachsen
 - Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL)
 - Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL)
 - Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG)

Geplant ist eine systematische Untersuchung des Wirkungszusammenhangs zwischen Geruchsbelastung und Belästigungsreaktion der Anwohner und Anwohnerinnen in der Umgebung landwirtschaftlicher Anlagen. Dabei sollen die unterschiedlichen Tierarten Rind, Schwein und Geflügel berücksichtigt werden. Die Konzeption des auf drei Jahre ausgelegten Projekts sieht vor, die Geruchsmissionsbelastung über Rasterbegehungen entsprechend GIRL und VDI 3940 einschließlich Hedonik (angenehm-unangenehme Qualität) und Intensität zu erfassen und in den umliegenden Wohngebieten Belästigungsbefragungen entsprechend VDI 3883 Blatt 1 durchzuführen.

Zielsetzung des Forschungsprojekts

Das Ziel des Forschungsprojektes besteht darin, die Grundlagen für ein Beurteilungssystem für Geruchsmissionen im Umfeld von Tierhaltungsanlagen auf der Basis von Belastungs- und Belästigungsuntersuchungen zu entwickeln. Das Konzept zur Bewertung von Geruchsmissionen beruht auf Dosis-Wirkungsbeziehungen, mit Hilfe der Häufigkeit erkennbarer Geruchsmissionen können also Aussagen zum Grad der Belästigung der Anwohner und Anwohnerinnen gemacht werden. Die ermittelte Dosis-Wirkungsbeziehung soll Grundlage sein, um gegebenenfalls festzulegen, ab wann mit einer „erheblichen“ Belästigung im Sinne §3 BImSchG zu rechnen ist.

Im Rahmen dieses Forschungsprojektes sollen außerdem weitere Faktoren, von denen bekannt ist oder vermutet wird, dass sie die Belästigungsreaktion der Anwohner und Anwohnerinnen beeinflussen, untersucht werden, so dass diese bei der Festlegung von Immissionswerten Berücksichtigung finden. Auf der Basis der im Projekt gewonnenen



wissenschaftlichen Daten sollen die folgenden Hypothesen im Detail überprüft werden:

- Mit steigender Geruchsbelastung durch landwirtschaftliche Gerüche (Geruchshäufigkeit in Prozent der Jahresstunden) nimmt auch die Belästigungsreaktion der Anwohner und Anwohnerinnen zu (Dosis-Wirkungs-Zusammenhang).
- Landwirtschaftliche Gerüche erfahren bei der Bevölkerung eine höhere Akzeptanz als industrielle Gerüche („Ortsüblichkeit“), die Belästigung ist also abhängig von:
 - der Tierart; bei gleicher Belastung rufen Gerüche aus der Geflügelhaltung also eine stärkere Belästigungsreaktion hervor als Gerüche aus der Schweinehaltung und Gerüche aus der Schweinehaltung eine stärkere Belästigungsreaktion als Gerüche aus der Rinderhaltung.
 - dem Tierbestand / der Haltungsform
 - der persönlichen Einstellung der Anwohner und Anwohnerinnen zum geruchsverursachenden Betrieb und zur Landwirtschaft im Allgemeinen
 - der Wohngebietsstruktur, etwa der Wandel von Dorf- zu Wohngebieten
 - der Dauer des Bestehens des geruchsverursachenden Betriebes
 - der Wohndauer: „vor kurzem aufs Land gezogen“ gegen „länger ansässig“

Vorgehensweise und Methodik

Die Auswahl der Untersuchungsgebiete erfolgt durch Ortsbegehung und Bewertung anhand einheitlicher Kriterien. Die typischen Gerüche aus der Tierhaltung (Tierart, Gülle, Silage) werden anhand einschlägiger Richtlinien beschrieben. In den einzelnen Bundesländern sollen voraussichtlich folgende Tierarten einbezogen werden: Baden-Württemberg - vier Untersuchungsgebiete (Schweine); Mecklenburg-Vorpommern - ein Untersuchungsgebiet (Schweine); Niedersachsen - drei Untersuchungsgebiete (Rinder, Schweine, Geflügel); Nordrhein-Westfalen - zwei Untersuchungsgebiete

(Rinder, Geflügel); Sachsen - ein Untersuchungsgebiet (Rinder).

Die Ermittlung der Häufigkeit des Auftretens von Geruchsimmissionen mit Hilfe von Rasterbegehung durch Probanden erfolgt nach der in der VDI 3940 und GIRL beschriebenen Methodik. Hierbei werden Hedonik und Intensität nach einer neu entwickelten und im Forschungsprojekt „Untersuchungen zur Auswirkung von Intensität und hedonischer Geruchsqualität auf die Ausprägung der Geruchsbelästigung“ evaluierten Methode mit entsprechend erweiterten Datenaufnahmebögen erfasst. Die Belästigungsreaktion wird mit Hilfe von Interviews im Haushalt der betroffenen Anwohner und Anwohnerinnen ermittelt. In Anlehnung an den Musterfragebogen aus der VDI-Richtlinie 3883 Blatt 1 wird der Fragebogen an die spezielle Fragestellung dieses Projektes angepasst und entsprechend erweitert. Im Rahmen des Projektes werden die in *Tabelle 1* genannten Parameter ermittelt und ausgewertet.

Neben diesen für die Belastungs- und Belästigungsermittlung unmittelbar erforderlichen Messgrößen werden in allen Untersuchungsgebieten

- die Betriebsdaten in einer Form ermittelt, die die Ableitung eines Emissionsdatensatzes für jede relevante Tierhaltung ermöglicht. In Einzelfällen werden auch Geruchsemissionsmessungen durchgeführt.
- die meteorologischen Verhältnisse während der Rasterbegehung mittels separater Messung oder auf der Basis einer benachbarten übertragbaren Messstation erfasst.

- Ausbreitungsrechnungen durchgeführt. Mit Hilfe der Ausbreitungsrechnung soll die Repräsentativität der Rasterbegehungsergebnisse abgesichert werden.

Praxisrelevanz

Die Konzeption und Zielsetzung des Projekts sind so ausgerichtet, dass nach Auswertung der Ergebnisse eine wissenschaftlich abgesicherte Beurteilung der Erheblichkeit der durch die typischen Gerüche aus der Tierhaltung verursachten Belästigung von Anwohnern und Anwohnerinnen möglich ist. Dabei wird der Einfluss unterschiedlicher Tierarten (Rinder, Schweine, Geflügel) sowie der Einfluss weiterer Faktoren (Tierbestand, Haltungsform, Wohndauer, Wohnstruktur) auf die Ausprägung der Belästigung geprüft.

Es wird geprüft, inwieweit Gerüche aus der Tierhaltung entsprechend den gegenwärtigen Regelungen der GIRL beurteilt werden können oder ob unter Umständen Modifikationen erforderlich sind.

Durch die Beteiligung von fünf Bundesländern mit unterschiedlichen landwirtschaftlichen Strukturen ist zu prüfen, ob eine Verallgemeinerungsfähigkeit der Resultate auf große Teile des Bundesgebietes gegeben ist.

Vor diesem Hintergrund ist zu erwarten, dass die Ergebnisse des Projektes einen relevanten Beitrag zu einer wissenschaftlich fundierten Geruchsbeurteilung in der Landwirtschaft liefern.

Tab. 1: Messgrößen für die Geruchsbelastung und die Belästigungsreaktion

Table 1: Measuring parameters for odour nuisance and reaction to molestation

	Messtechnische Parameter der Belastung / Geruchsimmission	Erfassung der Belästigung von Anwohnern/ Wirkungsfeststellung
Vorgehensweise	Rasterbegehung durch Probandenkollektive (Datenaufnahmebogen)	Einzelinterview mit Fragebogen zu Hause
Häufigkeit	Häufigkeit der wahrnehmbaren Geruchsimmissionen (in Prozent der Jahresstunden)	6-stufige Skala: 1-einmal im Monat und weniger bis 6-mehrmals am Tag
Intensität	7-stufige Skala: 0-nicht wahrnehmbar und 1-gerade eben wahrnehmbar bis 6-unerträglich stark wahrnehmbar für den durchschnittlichen und den stärksten Eindruck	7-stufige Skala: 0-nicht wahrnehmbar und 1-gerade eben wahrnehmbar bis 6-unerträglich stark wahrnehmbar für den durchschnittlichen und den stärksten Eindruck
Hedonik	9-stufige Skala: minus 4-äußerst unangenehm bis plus 4-äußerst angenehm für den durchschnittlichen, den angenehmsten und den unangenehmsten Eindruck	9-stufige Skala: minus 4-äußerst unangenehm bis plus 4-äußerst angenehm für den durchschnittlichen, den angenehmsten und den unangenehmsten Eindruck
Belästigung (durch Anlagengerüche, der landwirtschaftliche Geruch wurde klar erkannt & benannt)		Belästigungsthermometer: 11-stufige Skala von 0 bis 10; Verbalskala: 6-stufige Skala von 0-gar nicht bis 5-sehr stark belästigt; Unzumutbarkeit: ja oder nein
weitere Parameter		vermutete Einflussfaktoren & Störgrößen (Tierart, Tierbestand, Haltungsform, Wohndauer, Alter, Einstellungen)