

## Raumplanungstechnische Beurteilungsgrundlage für Schallemissionen aus der Landwirtschaft

### *Technical Basis for assessment of Noise Emissions from Agriculture for Land Use Planning*

MICHAEL KROPSCH, CHRISTOPH LECHNER, IRENE MÖSENBACHER-MOLTERER

#### Zusammenfassung

Nachfolgend an die Veröffentlichung des „Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft“ (Kropsch und Lechner 2013) hat die HBLFA Raumberg-Gumpenstein, in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Arbeitsring für Lärmbekämpfung, die gesamte Lärmentwicklung von landwirtschaftlichen Betrieben untersucht. In einem mehrjährigen Projekt wurden die Lärmemissionen von landwirtschaftlichen Betrieben mit Geflügel-, Rinder- und Schweinehaltung erfasst und ausgewertet. Die Erhebung umfasste 956 Schallquellen, darunter 585 Tätigkeiten landwirtschaftlicher Kraftfahrzeuge, 251 im Bereich landwirtschaftlicher Maschinen und Technik und 120 Stallungen bzw. Auslaufbereiche. Aus den Erhebungen wurden flächenbezogene Schalleistungspegel abgeleitet und mit der aktuellen Normung und Rechtslage verglichen. Die detaillierten Ergebnisse sind in der „ÖAL-Monografie 2“ (Kropsch und Lechner 2021) nachzulesen; diese bildet die zentrale Grundlage für die Behandlung lärmbedingter Fragestellungen in der Raumplanung in Zusammenhang mit landwirtschaftlichen, nutztierhaltenden Betrieben.

#### Summary

*Following noise emissions from animals and machines in the Practical Guide Of Sound Technology in Agriculture (Kropsch and Lechner 2013), the AREC Raumberg-Gumpenstein has investigated farm sites for their noise development as a whole in cooperation with the Austrian Working Group for Noise Control. In a multiannual project noise emissions of livestock farms with poultry, cattle and pigs were recorded and evaluated. The survey covered 956 sound sources, specifically 585 motor vehicle activities, 251 agricultural machinery and 120 stables or free-range areas. Finally area-based sound power levels were derived and compared to current standardization and legal status. Now the “ÖAL Monograph 2” (Kropsch and Lechner 2021) forms the central basis for the treatment of noise-related issues in land use planning in connection with livestock farms.*

## 1 Einleitung und Zielsetzung

Eine zentrale Funktion der Raumplanung ist u.A. die zielgerichtete Ordnung schallemmissionstechnisch gleichrangiger Widmungen. Diese dient einerseits dem Schutz von Flächen mit hohem Ruheanspruch vor übermäßiger Lärmbelastung, andererseits ermöglicht sie auf Flächen für Dienstleistungen, Landwirtschaft und Gewerbe die Ausschöpfung widmungstypischer Emissionen. Jedem Standplatz wird einerseits eine bestimmte Schallemission zugeordnet, indes besteht auch ein gewisser Ruheanspruch, der durch den Immissionsgrenzwert ausgedrückt wird.

In Österreich steht die ÖNORM S 5021 „Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung und -ordnung“ für Widmungsverfahren zur Verfügung. Die ÖNORM S 5021 führt unter der Baulandkategorie 3 den Standplatz „Gebiet für Bauten land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Wohnungen“ an. Dieses Gebiet ist gekennzeichnet durch einen Planungsrichtwert für die Emission von 55 dB im Tageszeitraum, 50 dB im Abendzeitraum und 45 dB im Nachtzeitraum. Dies stellt das nutzbare Ausmaß an Schallemissionen in dieser Widmungskategorie dar. Um in Raumordnungsbelangen optimal agieren zu können, ist das Vorhandensein realistischer Emissionskenn-daten maßgeblich. Es muss sichergestellt sein, dass Vorgänge/Bauten auf der betrachteten Widmungskategorie in der Realität kein höheres Emissionsausmaß aufweisen als der entsprechende Planungsrichtwert nach ÖNORM S 5021.

## 2 Auswahl der Studienobjekte

Entsprechend ihrer Relevanz in der österreichischen landwirtschaftlichen Betriebsstruktur wurde der Fokus auf Geflügel-, Rinder- und Schweinebetriebe gelegt. Die Studienobjekte umfassen konventionelle und Biobetriebe. In Bezug auf die flächenbezogenen Schallemissionen wurden Betriebe der Nutzungsrichtungen Legehennen, Hühnermast, Rindermast, Mutterkuhhaltung, Milchviehhaltung, Ferkelproduktion, Ferkelaufzucht und Schweinemast untersucht.

Analog zum „Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft“ fanden die Emissionsquellen Kfz und landwirtschaftlicher Verkehr, Maschinen und Technik sowie Nutztiere Eingang in die Erhebungen. Für die betrieblichen, flächenbezogenen Schallemissionen der Hofstellen war die gemeinsame Betrachtung von Schallquellen innerhalb von Gebäuden (z.B. Fütterungsanlagen), die über Fenster, Türen und Tore abstrahlen und von Schallquellen im Freien (z.B. Traktorfahrten, Auslaufhaltung von Tieren) relevant.

In Summe wurden bei den umfangreichen Erhebungen 956 Schallquellen erfasst; 585 Kfz-Aktivitäten, 251 landwirtschaftliche Maschinen und 120 Stallungen bzw. Freilaufbereiche. Die in die Studie miteinbezogene Gesamtanzahl an Tieren beläuft sich auf 113.745; 91.570 Hühner, 1.160 Rinder und 21.015 Schweine.

### 3 Datenerhebung

Durchgeführt wurden die schalltechnischen Befundaufnahmen mittels standardisierter Fragebögen. Die Betriebsbesuche fanden in den Jahren 2014 bis 2016 durch Mitarbeiter der österreichischen Landwirtschaftskammern sowie der HBLFA Raumberg-Gumpenstein statt. Ziel war die Abbildung eines typischen Arbeitsgeschehens an der jeweils betrachteten Hofstelle im Jahresverlauf.

### 4 Modellbildung

Die Daten aus den Fragebögen wurden in ein Tabellenkalkulationsprogramm übertragen und für die Berechnung der betriebsspezifischen, flächenbezogenen Schalleistungspegel aufbereitet. Betrachtet wurde ein mittleres Emissionsgeschehen über ein Kalenderjahr.

### 5 Ergebnisse

Die flächenbezogenen Gesamtschalleistungspegel der drei nutztierhaltenden Betriebskategorien in den Beurteilungszeiträumen Tag, Abend und Nacht korrespondieren mit den Planungsrichtwerten für die Emission gemäß ÖNORM S 5021.

### 6 Zusammenfassung

Ziel in der Entwicklung der „ÖAL-Monografie 2“ war die Ableitung flächenbezogener Schalleistungspegel für Geflügel-, Rinder- und Schweinebetriebe zur Anwendung in Flächenwidmungsverfahren.

Ergänzend galt die Frage zu klären, ob die ermittelten betriebsspezifischen Schallemissionen die Planungsrichtwerte für die Emission nach ÖNORM S 5021 (55 dB am Tag, 50 dB am Abend, 45 dB in der Nacht) überschreiten

Obwohl die Untersuchungen zur „ÖAL-Monografie 2“ gewisse Widersprüche zu den normativen Schallemissionsrichtwerten zu Tage gefördert haben (einzelne Betriebe wiesen höhere flächenbezogene Schalleistungspegel auf) zeigt die finale Berechnung, dass die entsprechenden Emissionsvorgaben in ÖNORM S 5021 einen durchschnittlichen nutztierhaltenden Normbetrieb weitestgehend abbilden.

Bezieht man die Standardabweichung von  $\pm 5$  dB, die die Bandbreite betrieblicher Emissionen in der Praxis widerspiegelt, in die Betrachtung mit ein, erscheint es unter dem Aspekt des Vorsorgeprinzips jedoch zielführend, die Anpassung der Normwerte an das „Tiroler Raumordnungsgesetzes 2016“ (Tag = 60 dB, Abend = 55 dB, Nacht = 50 dB) zu diskutieren.

Für eine vorausschauende Planung in Flächenwidmungsverfahren, unter Miteinbeziehung des Vorsorgeaspekts, scheint die Tiroler Festlegung für betriebliche Lärmemissio-

nen der Nutztierhaltung treffender zu sein. Ziel muss es sein, dem realen Betriebsgeschehen gerecht zu werden, um ein Nebeneinander von Landwirtschaft und Nachbarschaft so konfliktfrei wie möglich zu gestalten.

Die Landwirtschaft als Basis der Nah- und Eigenversorgung der Bevölkerung ist zwangsläufig mit gewissen Emissionen seitens der Hofstellen verbunden. Da die Produktion in der Landwirtschaft gleich jedem Betriebsgeschehen das der Versorgung der Bürger dient (Bäckereien, Lebensmittelmärkte usw.) nicht lautlos vonstattengehen kann, ist es essentiell, das Bewusstsein dafür und den „richtigen“, vorausschauenden Umgang damit zu bilden.

## 7 Diskussion und Ausblick

Für die „ÖAL-Monografie 2“ wurden erstmals flächenbezogene Schalleistungspegel für landwirtschaftliche Hofstellen mit Nutztierhaltung für Geflügel-, Rinder- und Schweinebetriebe abgeleitet. In Flächen-widmungsverfahren ermöglichen sie in Zukunft eine konkrete Berücksichtigung landwirtschaftlicher Schallemissionen zur Hintanhaltung späterer Lärmkonflikte.

Die abgeleiteten flächenbezogenen Schalleistungspegel der nutztierhaltenden Betriebe überschreiten, bis auf Schweinebetriebe im Abendzeitraum, nicht die Planungsrichtwerte für die Emission gemäß ÖNORM S 5021. Die ermittelte Standardabweichung von  $\pm 5$  dB spiegelt den Rahmen betrieblicher Schallemission in der Praxis wider. Im Sinne des Vorsorgeprinzips scheint es diskutierenswert, die normativen Emissionsrichtwerte um diesen Pegel anzuheben bzw. die lärmtechnischen Vorgaben des „Tiroler Raumordnungsgesetzes 2016“ in allen österreichischen Bundesländern zu implementieren.

## Literatur

- Kropsch, M.; Lechner, C. (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft. UBA REP-0409, Forum Schall, Umweltbundesamt, Wien
- Kropsch, M.; Lechner, C. (2021): Lärmemissionen von landwirtschaftlichen Betrieben und Flächenwidmung. ÖAL-Monografie 2, Ausgabe 2021-07-01, Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung, Wien