

# Raumplanungstechnische Grundlage für Schallemissionen aus der Landwirtschaft

Michael Kropsch<sup>1</sup>, Christoph Lechner<sup>2</sup>, Irene Mösenbacher-Molterer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein, A-8952 Irdning-Donnersbachtal

<sup>2</sup>Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung, A-1090 Wien

## Einleitung und Zielsetzung

Eine **zentrale Funktion der Raumplanung** ist u. A. die **zielgerichtete Ordnung schallemissionstechnisch gleichrangiger Widmungen**. Diese dient einerseits dem Schutz von Flächen mit hohem Ruheanspruch vor übermäßiger Lärmbelastung, andererseits ermöglicht sie auf Flächen für Dienstleistungen, Gewerbe und Landwirtschaft 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. Um in **Raumordnungsbelangen optimal agieren** zu können, ist das Vorhandensein **realistischer Emissionskenndaten** maßgeblich. Es muss sichergestellt sein, dass **Vorgänge/Bauten** auf der betrachteten Widmungskategorie in der Realität **kein höheres Emissionsausmaß** aufweisen als der entsprechende Planungsrichtwert (Flächenbezogener Schalleistungspegel) nach ÖNORM S 5021. Dies galt es im vorliegenden Projekt zu untersuchen.

## Planungsrichtwerte nach ÖNORM S 5021

Kategorie	Gebiet	Standplatz	Flächenbezogener Schalleistungspegel (in dB)		
			Tag	Abend	Nacht
3	Bauland	Städtisches Wohngebiet, Gebiet für Bauten land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Wohnungen	55	50	45

Abb. 1: Planungsrichtwerte für die Schallemission auf Standplätzen für Bauten land- und forstwirtschaftlicher Betriebe, Auszug aus ÖNORM S 5021, Tabelle 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 Bio-Betriebe. In Bezug auf die **flächenbezogenen Schallemissionen** wurden Betriebe der Nutzungsrichtungen **Legehennen, Hühnermast, Rindermast, Mutterkuhhaltung, Milchviehhaltung, Ferkelproduktion, Ferkelaufzucht und Schweinemast** untersucht; die **Emissionsquellen landwirtschaftlicher Verkehr, Maschinen/Technik und Nutztiere** fanden Eingang in die Erhebungen.

Für die Ermittlung der **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.

## Datenerhebung und Berechnung des Flächenbezogenen Schalleistungspegels

Die **schalltechnischen Befundaufnahmen** wurden mittels standardisierter Fragebögen durchgeführt; die Betriebsbesuche fanden durch Mitarbeiter der österreichischen Landwirtschaftskammern sowie der HBLFA Raumberg-Gumpenstein statt. Ziel war die **Erfassung sämtlicher betrieblicher Schallquellen** und die jeweilige Einsatzdauer bzw. Emissionszeit, zur **Abbildung eines typischen Arbeitsgeschehens an der betrachteten Hofstelle im Jahresverlauf**.

Nach der jeweiligen Einzelkalkulation sämtlicher landwirtschaftlicher Schallquellen je Betrieb (Abb. 2 zeigt exemplarisch die Rechenschritte zur Ermittlung des Schalleistungspegels von abstrahlenden Öffnungen eines Stalles), wurden in einem abschließenden Rechenschritt die **Gesamtschalleistungspegel** des betrachteten Betriebsgeschehens **je Tageszeitraum** (Tag, Abend, Nacht) berechnet. Unter **Einbindung der Hoffläche** ermittelt sich der **spezifische flächenbezogene Gesamtschalleistungspegel des untersuchten Betriebes**.

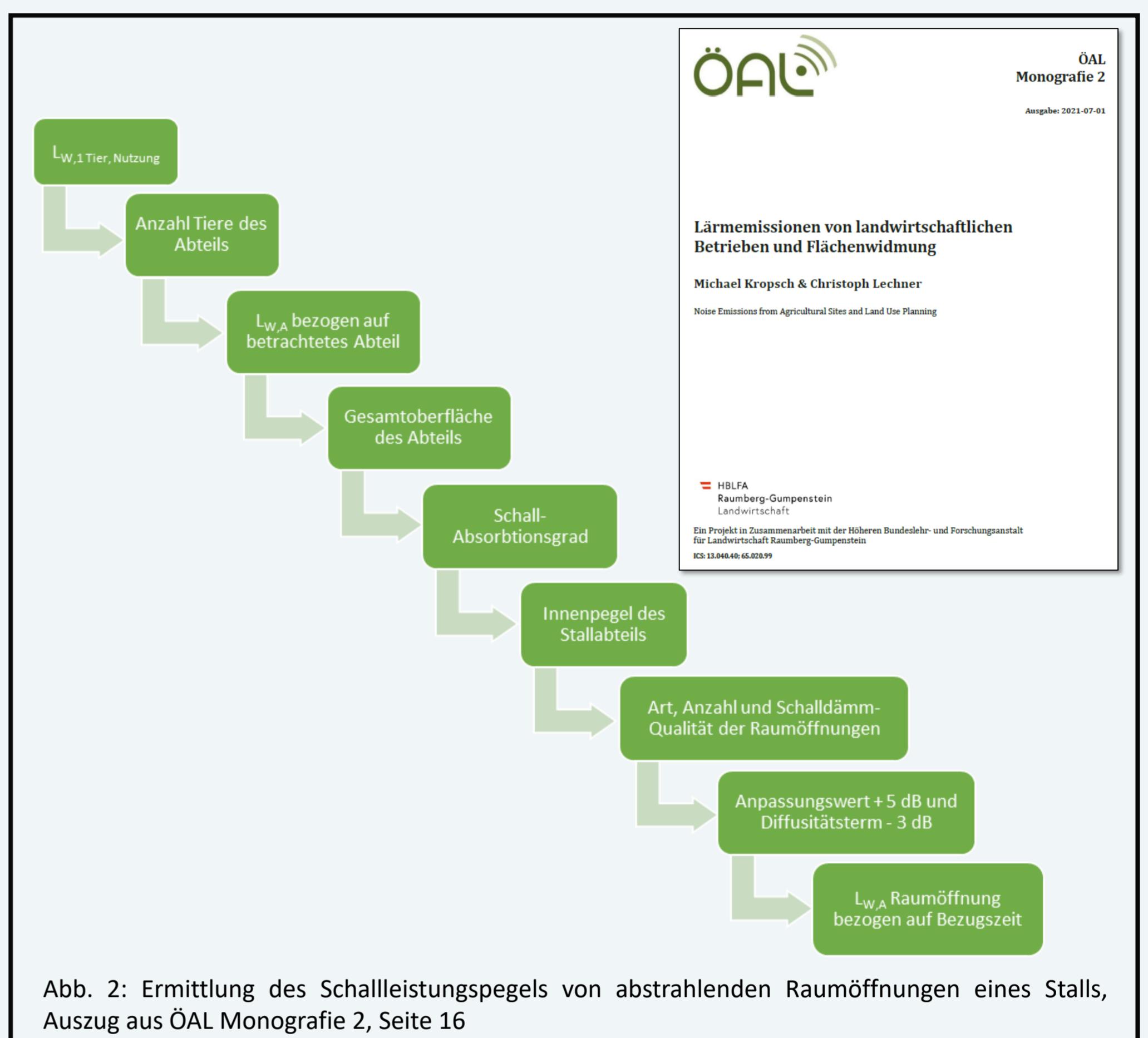


Abb. 2: Ermittlung des Schalleistungspegels von abstrahlenden Raumöffnungen eines Stalls, Auszug aus ÖAL Monografie 2, Seite 16

## Ergebnisse

Die ermittelten **flächenbezogenen Gesamtschalleistungspegel** der Betriebskategorien **Geflügel-, Rinder- und Schweinehaltung**, in den Beurteilungszeiträumen Tag, Abend und Nacht, korrespondieren mit den Planungsrichtwerten für die Schallemission gemäß ÖNORM S 5021.

	$L_{WA}$ „Tag, ges [dB]	$L_{WA}$ „Abend, ges [dB]	$L_{WA}$ „Nacht, ges [dB]
<b>Geflügel</b>	50	49	42
<b>Rind</b>	54	48	45
<b>Schwein</b>	53	52	45

Abb. 3: Flächenbezogene Schalleistungspegel, ermittelt aus den untersuchten Geflügel-, Rinder- und Schweinebetrieben im Tages-, Abend- und Nachtzeitraum

## Diskussion und Ausblick

In gegenständlichem Projekt wurden **erstmalig flächenbezogene Schalleistungspegel für landwirtschaftliche Hofstellen mit Nutztierhaltung**, für Geflügel-, Rinder- und Schweinebetriebe, abgeleitet. In **Flächenwidmungsverfahren** ermöglichen diese 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 jedoch diskutierenswert, die **normativen Emissionsrichtwerte** um diesen Pegel **anzuheben** bzw. die **lärntechnischen Vorgaben des „Tiroler Raumordnungsgesetzes 2016“** in allen Bundesländern zu **implementieren**. In Tirol werden als Planungsrichtwerte für die Schallemission 60 dB am Tag, 55 dB am Abend und 50 dB in der Nacht angesetzt (vgl. Abb. 1).