

# Schallemissionen von landwirtschaftlichen Betrieben - Evaluierung bestehender Widmungsgrenzwerte

Micheal Kropsch<sup>1\*</sup>

## Zusammenfassung

Im vorliegenden Beitrag zur Bautagung 2015 erfolgt erstmals eine umfassendere Vorstellung des zweiten schalltechnischen Projektes der Höheren Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein. Die Idee zu diesem wissenschaftlichen Projekt entwickelte sich aus der Vielzahl an Reaktionen auf die Publikation des *Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft* im Jahre 2013. Dieser Leitfaden stellt eine neue, wertvolle Basis für schalltechnische Begutachtungen im Rahmen von landwirtschaftlichen Bauverfahren dar; das ihm – zu Recht – angelastete Manko ist jedoch, seine ausschließliche Nutzbarkeit für versierte schalltechnische Sachverständige. Mit dem Projekt *Schallemission von landwirtschaftlichen Betriebstypen und Flächenwidmung* soll nun ein ergänzendes Instrumentarium entwickelt werden, das landwirtschaftlichen Betriebsführern und Beratern gleichermaßen zur Verfügung steht und relativ früh im Planungs- und Bauprozess landwirtschaftlicher Neu-, Zu- und Umbauten Verwendung finden kann.

Nachstehend erfolgt, unter bevorzugter Betrachtung der Flächenwidmung im Allgemeinen, ein Überblick über die zur Erstellung der geplanten Publikation erforderlichen Projektaktivitäten.

Der Startschuss zu diesem Projekt fiel im März 2014 – angestrebt wird ein Abschluss bis Ende 2017. Das Projektteam bilden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unserer Dienststelle in Raumberg-Gumpenstein sowie der Landwirtschaftskammern Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Oberösterreich, Niederösterreich, Steiermark und Kärnten, Kolleginnen und Kollegen aus dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, dem Umweltbundesamt und des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung sowie die schalltechnischen Amtssachverständigen des Forum Schall; die Projektleitung liegt an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein.

*Schlagwörter:* Landwirtschaft, Betriebstypen, Flächenwidmung, Schall, Emissionen

## Einleitung

Im Frühjahr 2013 wurde von der Höheren Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein in Kooperation mit dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, dem Umweltbundesamt und dem Forum Schall der *Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft* veröffentlicht. Mit diesem Leitfaden stehen zwar erstmals Grundlagen für schalltechnische Detailbeurteilungen von landwirtschaftlichen, nutztierhaltenden Betrieben zur Verfügung – bis dato fehlen jedoch Leitlinien für raumplanerische Konzepte in frühen Phasen der landwirtschaftlichen Bauplanung.

Anfang März 2014 startete das Leitfaden-Folgeprojekt *Schallemission von landwirtschaftlichen Betriebstypen und Flächenwidmung*. Ziel dieser nunmehr zweiten, intensiven Auseinandersetzung mit dem Thema Landwirtschaft & Lärm an unserer Dienststelle ist letztlich die Publikation eines ergänzenden Leitfadens der die genannte Lücke schließt. Insbesondere werden Aussagen in frühen (Planungs-)Phasen landwirtschaftlicher Bauvorhaben möglich werden, in wie weit die zu erwartenden schalltechnischen Betriebsemissionen mit der Flächenwidmung kompatibel sind – unter Betrachtung der betreffenden Bauparzelle(n) sowie der umliegenden Grundstücke.

Ein wesentlicher Punkt, der im Rahmen des gegenständlichen Projektes zu behandeln sein wird, ist die Evaluierung bestehender Widmungsgrenzwerte. Es besteht die Vermutung, dass die Schallemissionen – zumindest bei einem Teil der landwirtschaftlichen Betriebe – die derzeit geltenden, normativen Planungsrichtwerte überschreiten. Es sei an dieser Stelle jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es hierbei keineswegs um die Anklage einer „zu lauten Landwirtschaft“ geht; vielmehr ist es höchst an der Zeit, auf Basis der für die Bewirtschaftung einer Hofstelle erforderlichen, „normalen“ Lärmemissionen ein frühzeitiges Planungsinstrument zu schaffen und etwaige potenzielle Probleme – Stichwort heranrückende Wohnbebauung – hintanzuhalten.

## Raumplanung nach Dezibel

Bei der Raumplanung handelt es sich um eine kompetenzrechtlich komplexe Materie, bei der der Bund auf Basis der sektoralen Zuständigkeiten und die Länder auf Basis der umfassenden Planungsbefugnisse nach der Generalklausel des Bundesverfassungsgesetzes aktiv werden. Hinsichtlich der Raumordnung und Raumplanung gibt es in Österreich somit keine „Rahmenkompetenz“ des Bundes - Grundlage für die örtliche und überörtliche Raumordnung und Raumplanung sind vielmehr Landesgesetze, für deren Vollzug in Punkto örtliche Raumplanung die Gemeinden zuständig sind.

<sup>1</sup> HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Abteilung Stallklimotechnik und Nutztierschutz, Raumberg 38, A-8952 IRDNING-DONNERSBACHTAL

\* Ansprechperson: Michael Kropsch, E-mail: michael.kropsch@raumberg-gumpenstein.at



Im Rahmen der Raumplanung gilt es stets zahlreiche unterschiedliche Interessen zu beachten und zu wahren, bspw. bei der Ordnung unterschiedlicher Bereiche zur größtmöglichen Vermeidung vor gegenseitiger Störung und Einflussnahme. Dies trifft nicht nur – aber zu einem Gutteil – auf Lärm-Emissionen und -Immissionen zu. Hier konnte die Normung in den vergangenen Jahren einen wertvollen Beitrag leisten, namentlich mit der ÖNORM S 5021. Diese zuletzt im Jahre 2010 aktualisierte Norm regelt die schalltechnischen Grundlagen für die Standplatz- und Flächenwidmung zur Vermeidung von Lärmbelastigungen. Diese Norm definiert unterschiedliche Gebiete und legt dementsprechende Planungsrichtwerte/Widmungsgrenzwerte für Immissionen („welcher Lärm darf maximal auf das betreffende Gebiet einwirken“ und Emissionen („welcher Lärm darf maximal vom betreffenden Gebiet abgegeben werden“) fest. Im Gesamten werden sechs Kategorien für Bauland angeführt, die von Kurgebieten („Standplätze mit Einrichtungen oder Anlagen mit einem erhöhten Ruheanspruch“) bis zu Industriegebieten („Gebiet mit besonders großer Schallemission“) reichen. Die Planungsrichtwerte für die Immission und Emission werden getrennt für den Tages- (06:00 – 19:00 Uhr), Abend- (19:00 – 22:00 Uhr) und Nachtzeitraum (22:00 – 06:00 Uhr) ausgewiesen. Der während des Tageszeitraumes maximal zulässige Planungsrichtwert erstreckt sich dabei von 45 dB („Kur- und Ruhegebiet“; Kat. 1) über 55 dB („Gebiet für Bauten land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Wohnungen, städtisches Wohngebiet“; Kat. 3) bis zu 65 dB („Gebiet für Betriebe mit gewerblichen und industriellen Gütererzeugungs- und Dienstleistungsstätten“; Kat. 5). Für Industriegebiete (Kat. 6) besteht kein Ruheanspruch – Planungsrichtwerte für die zulässige Immission sind daher nicht festgelegt. Im Falle der Emissionen sind für Industriegebiete die kennzeichnenden Schallpegelwerte anlassbezogen zu ermitteln.

Grundsätzlich muss die Standplatz- bzw. Flächenwidmung aufgrund der örtlichen und überörtlichen Raumplanung gemäß ÖNORM S 5021 so erfolgen, dass Störungen durch Schalleinwirkungen (Immissionen) vermieden werden. Unterschiedliche Einrichtungen haben sowohl unterschiedliche Schallemissionen („Lärmentwicklung“) als auch unterschiedliche Ruheansprüche - oberste Prämisse muss es daher sein, Einrichtungen mit gleicher Schallemission bzw. ähnlichem Ruheanspruch auf entsprechenden Flächen zusammenzufassen damit bspw. Wohngebiete oder Industriegebiete entstehen. Aneinander angrenzende Zonen sollten sich dabei grundsätzlich um nicht mehr als eine schallschutztechnische Kategorie unterscheiden (Planungsrichtwerte für die zulässige Emission bzw. Immission in maximal 5 dB-Stufen). Hier muss jedoch ausdrücklich erwähnt werden, dass, wenn die Planungsrichtwerte sowohl hinsichtlich der maximal zulässigen Emissionen als auch hinsichtlich der zulässigen Immissionen voll ausgeschöpft bzw. eingehalten werden sollen, die genannten 5 dB-Sprünge doch den physikalischen Gesetzmäßigkeiten der Schallausbreitung widersprechen. Vielmehr wäre auf die natürliche Schallpegelabnahme mit der Entfernung von der schallabstrahlenden Fläche Bedacht zu nehmen. Gilt es beispiels-

weise eine Pegelabnahme von 10 dB zu erzielen (entspricht dem „Kategoriensprung“ zwischen Betriebsbaugbiet und Wohngebiet), so ist bei einer schallabstrahlenden Fläche von 2500m<sup>2</sup> ein Mindestabstand von mindestens 40 m zwischen den Grundstücksgrenzen erforderlich (siehe *Abbildung 2*).

## Bedeutung der Flächenwidmung in der Lärmbeurteilung

Mit der einem Grundstück bzw. Standplatz zugewiesenen Flächenwidmung sind im Allgemeinen auch eine Reihe von Maßnahmen und Anforderungen verknüpft; die nachfolgende Auflistung soll die diesbezügliche Bedeutung der Flächenwidmung in der Lärmbeurteilung herausstreichen:

- nach der jeweiligen Flächenwidmungskategorie richten sich sowohl die Anforderungen an den Schallschutz von Außenbauteilen als auch jene für den Schallschutz innerhalb von Gebäuden
- die Baulärmbeurteilung (welche Geräuschentwicklung ist im Rahmen von Baumaßnahmen zulässig) ist abhängig von der Widmung des betreffenden Standplatzes
- die zugewiesene Flächenwidmung ist – neben anderen Parametern – eine wichtige Basis für die Beurteilung von Schallimmissionen (welche Geräusche wirken auf die Nachbarschaft ein)
- die Zulässigkeit von Betriebstypen (was darf auf dem jeweiligen Standplatz errichtet werden) und von Bauplätzen leitet sich aus der Widmungskategorie ab.

## Raumplanung in der Praxis

Soweit die normativen Vorgaben. Ein Blick in die Praxis zeigt jedoch häufig ein gänzlich anderes Bild – von den normgemäßen Erfordernissen und der Erfüllung der gesetzlichen Rahmenbedingungen (Raumordnungsgesetze der Länder) ist mitunter wenig zu erkennen. Die/der ge-neigte LeserIn möge sich ihr/sein eigenes Urteil bilden, in wie weit die Raumplanung im Realen den Vorgaben der rechtlichen Grundlagen entspricht; zur diesbezüglichen Veranschaulichung seien nachfolgend exemplarische Passagen aus dem Oberösterreichischen Raumordnungsgesetz (*Tabelle 1*) mit dem rechtsgültigen Flächenwidmungsplan einer oberösterreichischen Gemeinde verglichen (*Abbildung 1*). Für die Interpretation siehe ergänzend *Tabelle 2* (in der Legende sind nur die für den vorliegenden Artikel

*Tabelle 1: Auszug aus dem Oö. Raumordnungsgesetz (Oö. ROG)*

### § 2 Raumordnungsziele und -grundsätze

Die Raumordnung hat insbesondere folgende Ziele:

- (1/5) Die Sicherung oder Verbesserung der räumlichen Voraussetzung für eine existenz- und leistungsfähige Land- und Forstwirtschaft, insbesondere die Verbesserung der Agrarstruktur
- (2) Die Ordnung des Gesamttraumes ist auf seine Teilräume abzustimmen. Ordnende Maßnahmen in Teilräumen haben sich der Ordnung des Gesamttraumes einzufügen.
- (3) Bei Planungen und Maßnahmen innerhalb einzelner Sachbereiche (Fachplanungen) sind ihre Auswirkungen auf andere Sachbereiche zu berücksichtigen, um **spätere Nutzungskonflikte zu vermeiden**.
- (4) Planungen und Maßnahmen der Gebietskörperschaften und anderer Planungsträger sind **zur Vermeidung von Fehlentwicklungen insbesondere im Bereich der Siedlungsentwicklung**, der Standortplanung für die Wirtschaft, des Landschafts- und Umweltschutzes sowie des Verkehrs, durch den rechtzeitigen Austausch von Informationen und Planungsgrundlagen aufeinander abzustimmen.

relevanten Gebietsbezeichnungen mit den jeweils dazugehörigen Planungsrichtwerten ausgewiesen) und *Abbildung 2*.

Auch für den – in Sachen Raumplanung und Raumordnung – unkundigen Laien ist bei einem flüchtigen Blick in *Abbildung 1* (dargestellter Kreis), unter Heranziehung der Informationen aus den ergänzenden Abbildungen, relativ rasch ersichtlich, dass offenbar grundsätzliche, rechtliche Vorgaben aus dem Raumordnungsgesetz im gezeigten Musterfall keine Beachtung fanden. Jedem Standort (Widmungskategorie) ist einerseits eine bestimmte Schallemission zugeordnet, andererseits besteht ein gewisser – mit der Widmung verbundener – Ruheanspruch, der durch einen Immissionsgrenzwert ausgedrückt wird. Übertragen auf unser obiges Beispiel bedeutet dies, dass das dargestellte Betriebsbaugelände (B) ein theoretisches Schallemissionskontingent (Lärm, der im Rahmen des rechtmäßigen Betriebes auftreten kann) von 65 dB besitzt – als Anwohner im direkt daran angrenzenden Wohngebiet (W) habe ich jedoch eine Ruherwartung, die durch einen vorherrschenden Schalldruckpegel von maximal 55 dB gekennzeichnet ist! Dass dieser Sprung (Abnahme des Schalldruckpegels/ Verringerung des Lärms) an der Grenze zwischen Betriebsbau- und Wohngebiet jeder physikalischen Gesetzmäßigkeit widerspricht, muss sicherlich nicht explizit Erwähnung finden!

## Raumplanung und Landwirtschaft

Zurückkommend auf unser eigentliches Thema der Schallemissionen (Geräuschentwicklung) von landwirtschaftlichen Betriebstypen in Zusammenhang mit der Flächenwidmung sei nochmals auf den Kreis in *Abbildung 1* verwiesen. Im linken oberen Bereich ist ein als Dorfgebiet (D) gewidmetes Gebiet zu erkennen, das südlich „Spitz an Spitz“ direkt an ein Wohngebiet (W) grenzt – lediglich eine schmale Straße trennt die unterschiedlichen Widmungsgebiete. Es handelt sich hier dezidiert nicht um unterschiedliche Widmungskategorien; sowohl das Dorfgebiet (D) als auch das Wohngebiet (W) sind Kategorie 3 zugeordnet.

Man könnte natürlich jetzt berechtigterweise annehmen, dass das direkte Aneinandergrenzen der besagten Gebiete in emissions- und immissionstechnischer Hinsicht keine Nachteile in sich birgt – beide weisen ja dieselben Planungsrichtwerte für den Tages- Abend- und Nachtzeitraum (55 dB, 50 dB und 45 dB) auf. Dies ist zwar einerseits richtig, andererseits heißt das aber nicht, dass in lärmtechnischen Belangen keine Probleme zu erwarten sind.

Das Widmungsgebiet Dorfgebiet ist im Allgemeinen jener Standort, in dem die landwirtschaftlichen Betriebe angesiedelt sind. Die Problematik, die sich hier bei näherer

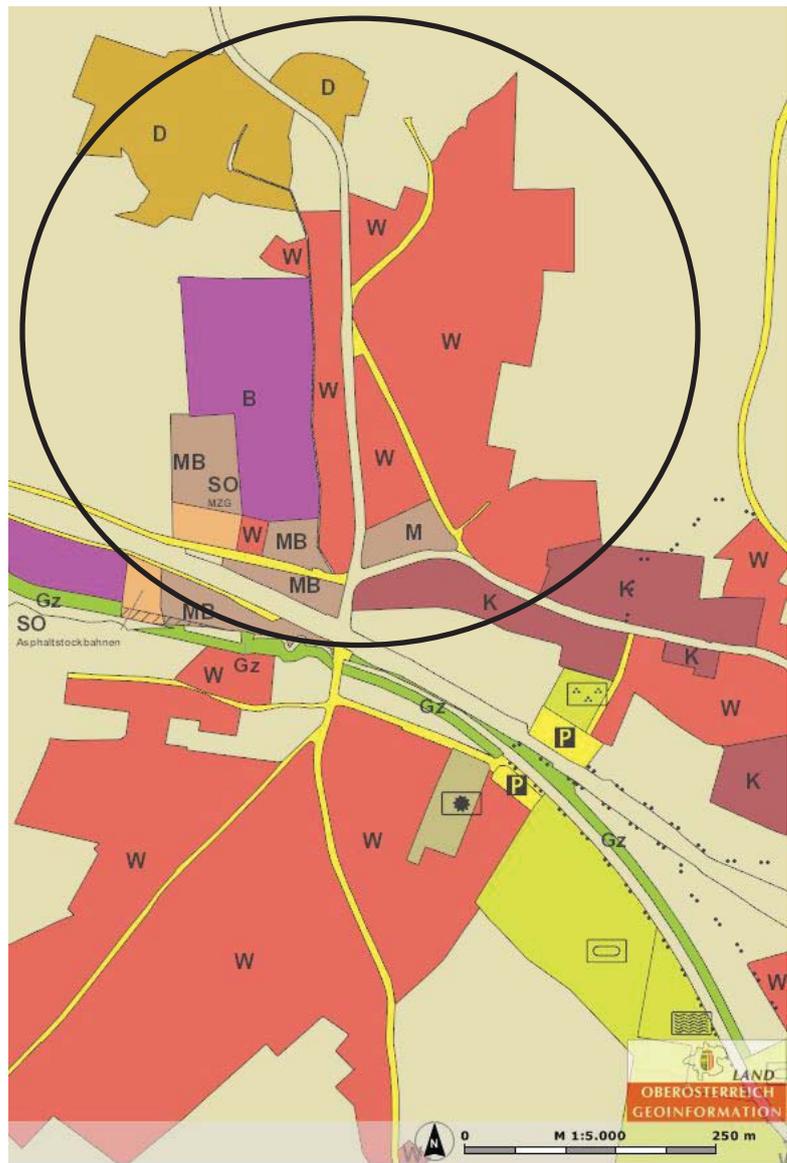


Abbildung 1: Flächenwidmungsplan Oö. (Auszug), M 1:5000, DORIS

Tabelle 2: Baulandkategorien und Planungsrichtwerte, gem. ÖNORM S 5021

Abkürzung	Gebietsbezeichnung	Kategorie	Planungsrichtwerte		
			Beurteilungspegel, dB		
			Tag	Abend	Nacht
D	Dorfgebiet	3	55	50	45
W	Wohngebiet	3	55	50	45
M	Gemischtes Baugelände	4	60	55	50
K	Kerngebiet	4	60	55	50
B	Betriebsbaugelände	5	65	60	55

Betrachtung ergibt, ist der Umstand, dass Geräuschentwicklungen, die im Dorfgebiet als ortsüblich angesehen werden (Stichwort Krähen eines Hahnes!) im benachbarten Wohngebiet nicht derselben Sichtweise unterliegen. Wie die Praxis zeigt, führen Tierlaute – obwohl die beschriebenen Planungsrichtwerte eingehalten werden – zunehmend zu gerichtlichen Auseinandersetzungen zwischen Landwirten und benachbarten Anrainern aus Wohngebieten. Ganz prekär wird die Situation dann, wenn die Widmung Dorf-

gebiet unmittelbar an ein Reines Wohngebiet (WR) grenzt. Hier gesellt sich zum Problem der „Ortsüblichkeit“ auch noch das Faktum geringerer Planungsrichtwerte auf Seiten des Reinen Wohngebietes – diese liegen im Betrachtungszeitraum Tag, Abend und Nacht um jeweils 5 dB niedriger (50 dB / 45 dB / 40 dB) als jene des Dorfgebietes.

Wichtig erscheint eine vorausschauende Raumplanung, die auf die geschilderten Fakten eingehend Bezug nimmt. Als positives Beispiel sei in diesem Zusammenhang der Flächenwidmungsplan einer steirischen Gemeinde gezeigt (Abbildung 3). Hier hat man es verstanden, die dörflichen, landwirtschaftlichen Strukturen auch in raumplanerischer Hinsicht zu erhalten; potenzielle Konflikte wurden bewusst hintangehalten, indem Grundstücke mit aufgelassenen landwirtschaftlichen Betrieben nicht einer Umwidmung in Wohngebiet unterworfen wurden.

Die Wahl der gezeigten Beispiele erfolgte zufällig – diese sind keinesfalls der Ausdruck einer beabsichtigten Benachteiligung bzw. Bevorzugung irgendeines Bundeslandes. Vielmehr sind die dargelegten Musterfälle hinsichtlich der Bundesländer austauschbar (es gibt zahlreiche positive Flächenwidmungsbeispiele in Oberösterreich wie natürlich auch Negative in der Steiermark) bzw. ist davon auszugehen, dass auch im übrigen Bundesgebiet in Punkto Flächenwidmung „nicht alles im Reinen ist“.

## Wie kann Raumplanung gelingen

Das obige Beispiel (Abbildung 3) legt dar, wie eine vorausschauende und die zahlreichen Aspekte miteinbeziehende örtliche Raumplanung und Raumordnung gelingen kann. Es muss natürlich fairer Weise erwähnt werden, dass der Erhalt einer zusammenhängenden Dorf-, Siedlungs- und Gebietsstruktur sicher nicht immer und überall zu realisieren ist. In derartigen Fällen bieten sich aber durchaus einfache „Instrumente“ an, die eine standplatzbezogene und die Erwartung der Anrainer erfüllende Flächenwidmung (Beachtung der ausschöpfbaren Emissionsgrenzen und der Ruheerwartung benachbarter Grundstücke) ermöglichen.

Auf den – theoretisch – erforderlichen Abstand zwischen zwei unterschiedlichen Widmungskategorien wurde bereits weiter oben eingegangen. Die Umsetzung in die Praxis ließe sich bspw. durch die Einplanung von nicht zu bebauenden „Pufferzonen“ zwischen den betreffenden Grundstücken realisieren. Aufgrund der jedoch häufig kleinräumigen Strukturen in Österreich ist eine Einhaltung der geforderten Mindestabstände (bzw. die Ausweisung von „Pufferzonen“) in aller Regel schwer möglich – gegenseitige negative Beeinträchtigungen durch Nichtausschöpfung

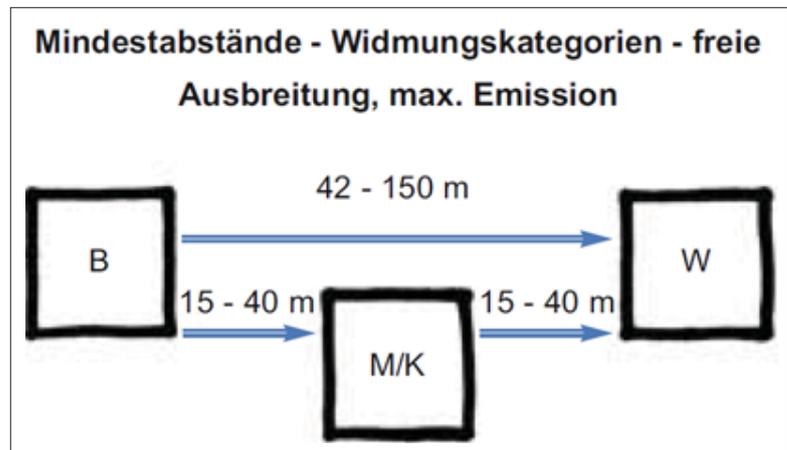


Abbildung 2: Mindestabstände unterschiedlicher Widmungskategorien, aus HANDBUCH UMGEBUNGSLÄRM

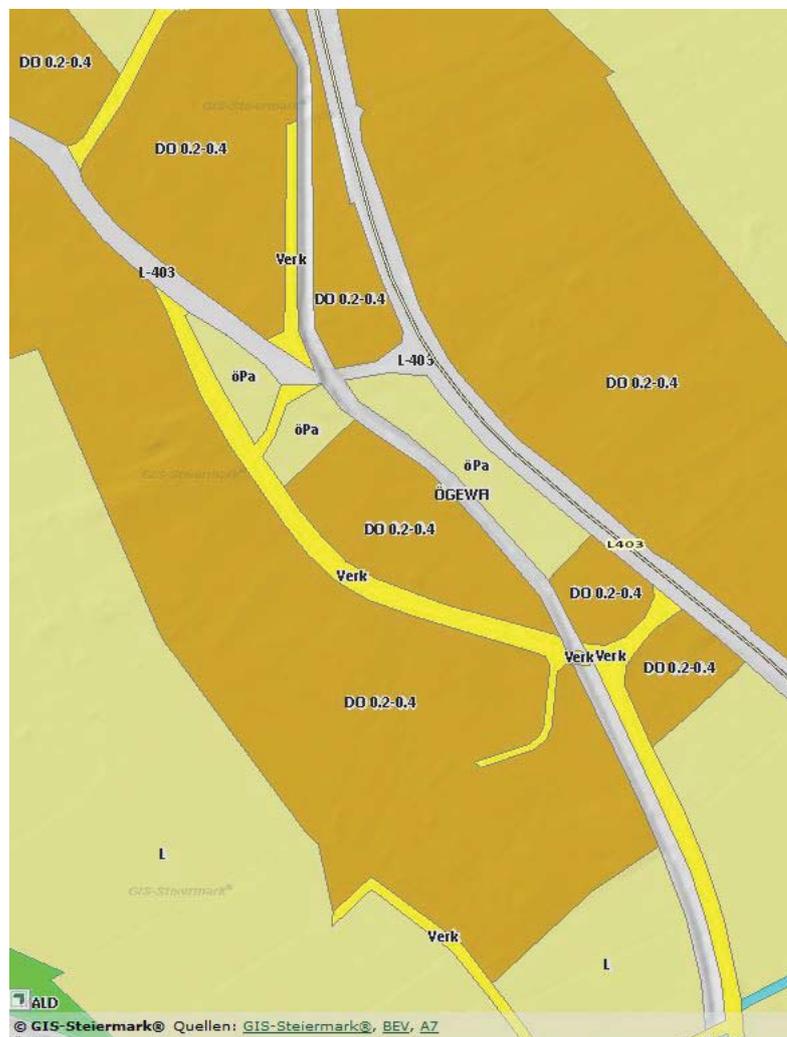


Abbildung 3: Flächenwidmungsplan Oö (Auszug), M 1:5000, DORIS

von Emissionspotenzialen bzw. Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten sind zwangsläufige Folgen.

Es besteht jedoch die Möglichkeit, an Stelle der benötigten Mindestabstände Abschirmwirkungen durch vorausschauende Planungen zu erreichen – bspw. durch Ausweisung einer festgelegten Zone entlang der Grenze zur nächst-

niedrigeren Widmungskategorie in der Lager, Garagen, Gerätehallen oder Ähnliches anzuordnen wären.

Wenn etwa durch entsprechende Festlegungen derartige Maßnahmen bereits im Bebauungsplan verankert werden, so ist dies jedenfalls einem konfliktfreieren Nebeneinander – auch bei unmittelbarem Aneinandergrenzen unterschiedlicher Widmungskategorien – dienlich!

## Sind die bestehenden Grenzwerte noch aktuell

Wie eingangs angeführt, ist ein wesentlicher Bestandteil des „Leitfaden-Folgeprojektes“ *Schallemission von landwirtschaftlichen Betriebstypen und Flächenwidmung* die Evaluierung bestehender, normativer Grenzwerte. Gegenständig bedeutet dies die Untersuchung der derzeit gültigen Planungsrichtwerte für die Schallemissionen für die Kategorie 3 („Gebiet für Bauten land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Wohnungen“) – diese betragen gemäß ÖNORM S 5021 55 dB im Tages-, 50 dB im Abend- und 45 dB im Nachtzeitraum. Diese Werte bezeichnen die – widmungsgemäß – maximal zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegel (kennzeichnender Wert für Geräuschemissionen) des betreffenden Standplatzes.

Möglicherweise sind die derzeitigen Grenzwerte, auf Grund der Entwicklung hin zu einer zunehmend technisierten Landwirtschaft, zu niedrig angesetzt bzw. nicht mehr aktuell – diesen Umstand gilt es zu untersuchen und gegebenenfalls im Rahmen der zukünftigen Normungsprozesse anzupassen. Nur wenn bekannt ist, welcher landwirtschaftlich-nutztierhaltende Betriebstyp in etwa welche Schallemissionen hofseitig aufweist, kann raumplanungstechnisch zukünftig ein Nutzen daraus gezogen werden – Stichwort Schutz vor heranrückender Wohnbebauung und Ausweisung von „Pufferzonen“.

Aus Vorerhebungen zum gegenständlichen Projekt wurden Hinweise evident, dass landwirtschaftliche Schallemissionen - zumindest bei einem Teil der untersuchten Hofstellen – die Planungsrichtwerte nach ÖNORM S 5021 im Tageszeitraum (55 dB) überschreiten. Diesbezüglich sei auf die Grenzwerte des Landes Tirols für den Standplatz „Landwirtschaftliches Mischgebiet“ hingewiesen – diese liegen um + 5 dB höher als die entsprechenden, normativen Vorgaben. Es ist denkbar, dass dieses Planungsrichtwerteregime der Schallemissionssituation „der heutigen Landwirtschaft“ (Tendenz zu größeren Betrieben mit steigendem Mechanisierungsgrad und höheren Tierzahlen) eher gerecht wird. Das Projekt sollte diesbezüglich Klarheit schaffen.

## Erforderliche Projektaktivitäten

Die Klärung der Frage, ob - und in wie weit – die geltenden Planungsrichtwerte hinsichtlich des Standplatzes von Hofstellen (i.d.R. Dorfgebiet) Aktualisierungsbedarf besitzen, kann nur auf Basis wichtiger Vorarbeiten erfolgen. Der erste wesentliche Projektschritt ist die schall-emissionstechnische Untersuchung einer Vielzahl an unterschiedlichen landwirtschaftlichen, nutztierhaltenden Betrieben verschiedener Größen. An Hand eines Fragebogens wird Geräuschquelle für Geräuschquelle (landwirtschaftliche Kraftfahrzeuge, Maschinen/Technik und Nutztiere) mit dem Betriebsführer erfasst. Die Fragebögen dienen als Basis zur

nachfolgenden Berechnung der flächenbezogenen Schallleistungspegel (kennzeichnender Wert für Geräuschemissionen von Flächen, Grundstücken und Standplätzen) – diese entsprechen den normativen Planungsrichtwerten für die Emission. Ein Vergleich der aktuell gültigen Grenzwerte der ÖNORM S 5021 mit den schlussendlich vorliegenden Daten der untersuchten Betriebe aus dem Projekt wird dann zeigen, in wie weit es einer Anpassung im Rahmen zukünftiger Normungsprozesse bedarf.

Abschließend sei eine überblicksmäßige Skizze der geplanten und erforderlichen Projektaktivitäten zur Realisierung des Vorhabens dargelegt. Der Abschluss des Projektes *Schallemission von landwirtschaftlichen Betriebstypen und Flächenwidmung* ist für Dezember 2017 geplant – im Frühjahr 2018 ist mit der Veröffentlichung der ergänzenden Publikation zu rechnen.

## Folgende Punkte gilt es im Rahmen von einzelnen Arbeitspaketen abzuarbeiten

- Entwicklung geeigneter Messmethoden, - verfahren und Kenngrößen – diesbezüglich sind die Eigenheiten der Schallquellen (im Besonderen in der Tierhaltung) zu berücksichtigen und vorhandene Normen an die Messaufgaben zu adaptieren. Unmittelbar anwendbare Messmethoden zur Erfassung der Tieremissionen auf Freilaufflächen (hier ausschließlich bei Hofstellen) bestehen nicht. Gegebenenfalls müssen auch in diesem Zusammenhang vorhandene Normen unter Versuchsbedingungen zielgerichtet adaptiert werden.
- In einem zweiten Schritt wird – ergänzend zum *Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft* – eine entscheidende Datenlücke zu schließen sein. Für die Ermittlung der flächenhaften Schallemissionen einer landwirtschaftlichen Fläche (gemeint sind in diesem Sinne ausschließlich die Hofstellen, kein Freiland!) ist die Kenntnis von Emissionen von Tieren auf einer Freilauffläche erforderlich. Dazu sind mess- und rechtechnische Erhebungen in Analogie zum Ende 2012 abgeschlossenen „Leitfaden-Projekt“ anzustellen.
- Einbindung und Analyse des ermittelten Datenmaterials in die hauseigene Software zur Nachbearbeitung von Umweltlärmmessungen sowie in das Lärmberechnungsprogramm.
- Nach Berechnung der akustischen Kenngrößen ist die Evaluierung der Ergebnisse auf Musterbetrieben geplant. Hierbei werden die aus Einzeldaten „synthetisch“ gewonnenen Schallemissionen und Schallimmissionen mit konkreten Betriebsmessungen verglichen und auf ihre Übereinstimmung hin untersucht.
- Im Anschluss an die vollständige Auswertung der Daten erfolgt die Publikationsvorbereitung durch Erstellung eines Entwurfes (in Kooperation mit den Projektpartnern) zur Vorlage an das Forum Schall. An die Bearbeitung durch die Kollegenschaft des Forum Schall folgt die abschließende, endredaktionelle Fertigstellung der geplanten Publikation.

## Literatur / Bildnachweis

AMT DER OBERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG (2015):  
DORIS - Digitales Oberösterreichisches Raum-Informationssystem, Linz

- AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG (2015):  
Geoportal GIS-Steiermark, Graz
- AUSTRIAN STANDARDS (2013): Presseaussendung – Raumplanung  
nach Dezibel, Wien
- BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT,  
UMWELT- UND WASSERWIRTSCHAFT (2007): Handbuch Um-  
gebungslärm – Minderung und Ruhevorsorge, Wien
- LANDESGESETZ VOM 6. OKTOBER 1993 ÜBER DIE RAUMORDNUNG  
IM LAND OÖ (1993): Oö. Raumordnungsgesetz 1994 – Oö. ROG 1994
- ÖSTERREICHISCHES NORMUNGSIINSTITUT (2010): ÖNORM  
S 5021 – Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überört-  
liche Raumplanung und Raumordnung, Wien
- UMWELTBUNDESAMT (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der  
Landwirtschaft, [http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/  
publikationen/REP0409.pdf](http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0409.pdf), Wien