

Lärmschutz im österreichischen Planungsrecht

Ein Bundesländerüberblick über rechtliche Grundlagen und Handlungsmöglichkeiten für die Raumplanung

Stefan Bindreiter

Die Raumplanung steht mit ihren Entscheidungen im Spannungsfeld der Interessen unterschiedlicher Stakeholder. Dabei unterscheiden sich nicht nur die formellen und informellen Rahmenbedingungen in den Bundesländern, sondern auch die in den Planungsgesetzen formulierten Planungsziele. Der Umweltschutz (besonders der Lärmschutz) als Planungsziel konkurriert mit anderen Planungszielen, z.B. mit der Siedlungsentwicklung entlang der Hauptachsen des öffentlichen Verkehrs, die mittlerweile in zahlreichen Bundesländern in Planungsgesetzen oder über Verordnungen als Ziel festgelegt wurde. Vor diesem Hintergrund werden die unterschiedlichen Regelungen zum Lärmschutz in Österreich und die verschiedenen Planungsziele der Bundesländer untersucht, um die Handlungsmöglichkeiten der Raumplanung zur Lösung dieser vermeintlich gegensätzlichen Zielvorgaben aufzuzeigen. Der Fokus wird dabei auf die Regelungen im Umfeld der Siedlungsentwicklung entlang des Verkehrsträgers Schiene gelegt.

1 Einleitung

Etwa ein Viertel aller Österreicher_innen fühlen sich am Wohnstandort mittel bis sehr stark durch Lärm gestört. (vgl. Statistik Austria 2017). Die Lärmquellen dabei sind vielfältig und reichen von Lärm durch gewerbliche Betriebsanlagen, Baulärm bis hin zu Verkehrslärm durch Straßen-, Schienen- oder Flugverkehr. Aber auch Lärm durch Nachbarn kann die persönliche Lebensqualität beeinträchtigen. Verkehr ist dabei der größte Lärmverursacher, wobei der Hauptanteil auf den Straßenverkehr entfällt. In Österreich sind aber immerhin rund 16 % der Menschen auch regelmäßig Schienenlärm ausgesetzt (vgl. EEA 2014: 33ff).

In diesem Text wird mit besonderem Blick auf den Schienenverkehrslärm untersucht, welche unterschiedlichen rechtlichen Regelungen in Österreich zum Schutz vor „Umgebungsärm“ wirken. Zudem soll dargestellt werden,

welche Handlungsmöglichkeiten der Raumplanung im Spannungsfeld zwischen der Siedlungsentwicklung entlang dem umweltfreundlichen Verkehrsmittel Bahn¹ und dem Schutz der Bevölkerung vor Lärmimmissionen zur Verfügung stehen:

„Die Umweltfreundlichkeit des Schienenverkehrs kann durch - tatsächlich oder vermeintlich - zu hohe Schall- und Erschütterungsimmisionswerte stark getrübt werden“ (VDV e.V. 2000: 376)

¹ Straßenbahnen liegen dabei nicht im Fokus dieser Arbeit da dieser „Anwendungsfall“ nur sehr wenige Gemeinden in Österreich betrifft und die technischen Maßnahmen zur Lärmvermeidung (am Fahrzeug und am Unterbau) nicht unbedingt in den Kompetenzbereich der Raumplanung fallen.

Nach einer kurzen Auseinandersetzung mit dem Lärm-begriff wird ein Überblick über die relevanten Regelungen und Kompetenzverteilungen in Österreich geschaffen. Zudem wird gezeigt, welche Maßnahmen und Pläne existieren, um die Lärmbelastung für die betroffenen Menschen zu reduzieren. Dabei werden Zielkonflikte im Bereich des Umweltschutzes (Lärmimmissionsschutz) und boden-/ressourcenschonender Siedlungsentwicklungen identifiziert und festgestellt welche Handlungsmöglichkeiten sich daraus für die Raumplanung ableiten lassen.

2 Grundlagen zu den Begriffen Schall und Lärm, sowie zur Lärmmessung

„Lärm ist das Resultat einer kognitiven Auseinandersetzung mit unerwünschten Geräuschen.“ (Ortscheid 2016: 27)

Das physikalische Phänomen (Luft-)Schall entsteht durch Bewegungen von Luftmolekülen², die von uns über die Ohren und die Haut als Geräusche und Vibrationen wahrgenommen werden. Dabei werden sowohl unser hormonelles System als auch das vegetative Nervensystem aktiviert, wodurch Veränderungen des Blutdrucks, der Herzfrequenz und andere Kreislauffaktoren auftreten. Eine chronische Geräuschbelastung kann zu gesundheitlichen Langzeitfolgen, wie etwa Herz-Kreislaufkrankungen und Bluthochdruck führen. Die physikalischen Eigenschaften des Schalls (Frequenz, Schalldruck, ...) werden in der Psychoakustik durch unterschiedliche Attribute beschrieben. Dazu zählen die „Lautheit, die spektrale Zusammensetzung des Geräusches, die Impulshaftigkeit, Anstiegsgeschwindigkeit, die zeitliche Struktur; Rauigkeit, Schärfe, Tonhaltigkeit“ (Ortscheid 2016: 27). Doch auch sogenannte „moderierende Faktoren“, wie etwa die individuelle Lärmempfindlichkeit, der Zeitpunkt des Auftretens des Geräusches (Tag/Nacht), die persönliche Einstellung zur Lärmquelle, die Sichtbarkeit der Quelle, das Alter, uvam. beeinflussen die Lärmwahrnehmung. Lärm ist somit die subjektive Bewertung von Geräuschen. Dennoch kann Lärmbelastung zu Gesundheitsbeeinträchtigungen führen. (vgl. Ortscheid 2016: 27ff und vgl. Gratt et al. 2007: 24-31)

Schallereignisse sind nicht immer gleich und treten im Zeitverlauf in unterschiedlicher Häufigkeit und Intensität auf. Dennoch wird zur Beurteilung meist nur ein Wert, der *energieäquivalente Dauerschallpegel* (LA_{eq}) herangezogen. Er stellt jenen Schallpegel dar, der bei konstanter

Beschallung über den Betrachtungszeitraum den gleichen Energieinhalt aufweisen würde, wie die gemessenen Schallereignisse. Weitere Schallpegel sind der *Basispegel* (LA_{95}), der *mittlere Spitzenpegel* (LA_{1}) und der *Maximalpegel* (LA_{max}). Zusätzlich erfolgt noch eine Häufigkeitsverteilung der gemessenen Schallpegel (vgl. Gratt et. al. 2007: 29). In den Lärmkarten (www.laerminfo.at), auf die später noch eingegangen wird, werden die Lärmindizes L_{den} und L_{night} angegeben. Wobei für eine Erfassung der tatsächlichen Lärmbelastung diese Werte alleine nicht ausreichen: Das hat auch der Verfassungsgerichtshof (VfGH) nach von Amts wegen eingeleiteter Prüfung erkannt³ und die Aufhebung diesbezüglicher Passagen in der Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung (SchIV⁴) veranlasst. Demnach müssen mittlerweile nicht nur der Dauerschallpegel, sondern auch Spitzenpegel und Maximalpegel sowie andere Charakteristika der Geräusche in die Lärmermittlung einbezogen werden.

2.1 Verkehrslärm - Schienenlärm

Im Vergleich zum Straßenverkehr oder dem Betrieb von Umschlag- oder Rangierbahnhöfen unterscheidet sich der Zugverkehr durch die „Ereignis-Pause-Struktur“ (Berka 2016: 88) der Schallereignisse. Einzelne Zugfahrten sind aus betrieblichen und Sicherheitsgründen durch gewisse Blockabstände geregelt. Das führt sogar bei mehrgleisigen Strecken, wo Schallereignisse zwar auch gleichzeitig stattfinden können, immer wieder zu Pausen, da vom Betrieb eines Gleises an sich kein Schall ausgeht. Neben den Geräuschen, die vom fahrenden Schienenfahrzeug ausgehen (Rollgeräusche, Kurvenquietschen, Kurvenheulen, Stoßgeräusche), kommt es im Bereich sonstiger Betriebsanlagen, wie etwa im Bahnhofsbereich zu anderen Geräuschen. So können auch Lautsprecherdurchsagen, Geräusche von Signalen, Stellwerken und Lüftungsanlagen, akustische Warneinrichtungen wie Lötwerke, oder aber auch Pfeifsignale bei technisch nicht gesicherten Bahnübergängen als störender Lärm empfunden werden. Dennoch wird Lärm durch Schienenverkehr nicht so störend empfunden als etwa durch Straßenverkehr oder gar Flugverkehr (vgl. Berka 2016: 88). Deshalb wird in Österreich und auch in der Schweiz, beim Schienenverkehr der sogenannte „Schienenbonus“ von 5 dB bei den Grenzwerten gewährt (vgl. § 2 Abs 4 SchIV). In Deutschland findet aufgrund der starken Zunahme des Schienenverkehrs der Schienenbonus in den Regelwerken zur Lärmberechnung bei der Eisenbahn seit 1.1.2015 und bei der Straßenbahn ab 1.1.2019 keine Anwendung mehr (vgl. Berka 2016: 88).

² Ein grober Überblick über die - für die Lektüre - wesentlichsten Begriffe, physikalische und psychoakustische Einheiten wird etwa in Gratt et al. 2007: 24-31 und Bartolomeaus 2016: 47-63 gegeben.

³ VfGH Erkenntnis vom 02.10.2013 V 30/2013-16, V 31/2013-14

⁴ SchIV- StF: BGBl. Nr. 415/1993, idF: BGBl. II Nr. 362/2013

2.2 Lärmimmissionen und Raumplanung

Zu den Aufgaben der Raumordnung wird in den meisten Planungsgesetzen in Österreich auch der Umweltschutz angeführt, in manchen auch expliziter der Schutz der Bevölkerung vor Immissionen durch Gefahrenstoffe, Schmutz und Lärm. Lärmschutz kann auf drei Ebenen betrieben werden, wobei die Raumplanung in ihren Kompetenzbereichen überwiegend auf der zweiten Ebene wirkt:

- » **1.** Die Schallentstehung vermeiden: Dazu gibt es etwa für den Schienenbereich eine Verordnung⁵ nach dem Eisenbahngesetz über die zulässige Lautstärke von Schienenfahrzeugen
- » **2.** Die Reduktion der Schallverbreitung: Darunter fallen neben technischen Maßnahmen, wie Schallschutzwänden, etc. auch verkehrliche und organisatorische Maßnahmen auf die in weiterer Folge in dieser Arbeit noch eingegangen werden wird.
- » **3.** Schutzmaßnahmen am Immissionsort: Auf dieser Ebene befindet sich der eigentliche Objektschutz, durch Schallschutzfenster, Lärmschutzverglasungen, aber auch die Ausrichtung der Gebäude und die Aufteilung der Aufenthaltsräume innerhalb eines Gebäudes.

3 Lärmschutz im Planungsrecht

In diesem Abschnitt soll ein kurzer Überblick über die in Österreich wirksamen Regelungen zum Lärmschutz (International und national) gegeben werden. Der Fokus liegt dabei aber weiterhin auf dem Umgebungslärm und dem Verkehrslärm.

3.1 Supranationales und Internationales Recht

Die Aspekte des „allgemeinen Anwendungsvorrangs des Unionsrechts“ und des „allgemeinen Prinzips effektiver Anwendung („effet utile“)⁵ ermöglichen eine starke Wirkung des Unionsrechts innerhalb der nationalen Rechtsordnungen (vgl. Kupfer 2016: 108). Bereits im Primärrecht⁶ lässt sich somit ein Anspruch auf Lärmschutz ableiten:

So befindet der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte (EGMR): „*Inbesondere immaterielle und nichtkörperliche*

perliche Eingriffe wie durch Lärm, Emissionen, Gerüche oder andere Einwirkungen können das Recht auf Achtung des Privatlebens und der Wohnung beeinträchtigen, das nicht nur als ein Recht auf einen körperlichen Raum zu verstehen ist, sondern auch darauf, ihn ungestört zu nutzen ...“ (EGMR V. Sektion, Ur. v. 13.12.2012- 3675/04, zitiert nach Kupfer 2016: 110).

Zum einen wird durch die Forcierung und Förderung von neuen Verkehrswegen ein zunehmendes Verkehrsaufkommen gefördert (siehe Art 170 AEUV), zum anderen sind auch der Schutz der Umwelt und der Schutz der menschlichen Gesundheit als umweltpolitische Ziele festgeschrieben (siehe Art 191 AEUV).

Im Sekundärrecht der EU wurden einige Regelungen zum Umwelt- und Lärmschutz getroffen: Relevant dabei sind die TEN-V Leitlinien⁷: Sie umfassen die Bereiche Schienenverkehr, Binnenschifffahrt, Straßen-, See- und Luftverkehr, sowie den multimodalen Verkehr. Darin wird etwa bei den allgemeinen Prioritäten Art 10 Abs 2 lit b „*die Verringerung der Belastung städtischer Gebiete durch die negativen Auswirkungen des Schienen- und Straßen-Durchgangsverkehrs;*“ als Ziel formuliert. In den Prioritäten bei der Förderung von Schienenverkehrsinfrastruktur wird in Art 13 lit c die „*[...] Minderung der Auswirkungen von Lärm und Erschütterungen infolge des Schienenverkehrs, insbesondere anhand von Maßnahmen für Fahrzeuge und Infrastruktur einschließlich Lärmschutzeinrichtungen;*“ angestrebt. Auch durch den Einsatz neuer Technologien sollen ua. Lärmemissionen vermindert werden (vgl. Art 33 lit f).

Darüber hinaus gibt es Richtlinien, die den Geräuschpegel von Fahrzeugen⁸, Bauteilen von Motorrädern⁹, Geräte und Maschinen¹⁰ regulieren. Emissionsgrenzwerte für Flugzeuge werden durch die International Civil Aviation Organization (ICAO, Internationale Zivilluftfahrtorganisation) festgelegt und wurden ins Sekundärrecht der EU übernommen¹¹. Um die Akzeptanz des Verkehrsträgers Eisenbahn zu steigern hat die EU auch verbindliche Vorgaben für Lärmgrenzwerte von Schienenfahrzeugen getroffen. Nach Anhang III der RL 2008/57/EG müssen die in der Verordnung (EU) 1304/2014 festgelegten Grenzwerte für Vorbeifahrgeräusche eingehalten werden. (vgl. Kupfer 2016: 120f)

Umgebungslärmrichtlinie (RL 2002/49/EG)

Alle bisher genannten Regelungen im Sekundärrecht der EU setzen an konkreten Emissionsquellen an. Die Umgebungslärmrichtlinie hingegen ist gebietsbezogen und dient dazu, die Lärmbelastungssituation der Menschen zu verbessern. Für die Festlegung von Grenz- oder Zielwer-

⁵ z. B. Schienenfahrzeug-Lärmzulässigkeitsverordnung – SchLV – StF: BGBl. Nr. 414/1993

⁶ Zum Primärrecht der EU- dem Vertrag über die Europäische Union (EUV) und dem Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV), welche die rechtliche Grundlage der EU bilden- zählt nach Art 6. Abs 1 EUV auch die Charta der Grundrechte (GRCh), die gleichrangig neben EUV und AEUV steht (vgl. Art 6 Abs 1 EUV bzw. Kupfer 2016: 108f)

⁷ Verordnung (EU) Nr. 1315/2013

⁸ RL 70/167/EWG

⁹ RL 97/24/EG

¹⁰ RL 2000/14/EG

¹¹ RL 89/629/EWG, RL 2006/93/EG und die Verordnung (EG) 216/2008

ten sind nach wie vor die Mitgliedstaaten zuständig. (vgl. Kupfer 2016: 121)

Umgebungslärm wird dabei als „*unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten [...] ausgeht*“ definiert (Art 3 lit a RL 2002/49/EG). Somit sind neben gesundheitlich bedenklichen auch nur als Belästigung empfundene Geräusche gemeint. Räumlich ist der Geltungsbereich der RL nicht auf spezielle Gebiete beschränkt (vgl. *ibid* Art 2 Abs 1). Mit der RL werden drei operative Ziele verfolgt:

- » **a)** Durch einheitlich erhobene Lärmkarten soll in den Mitgliedsstaaten die Belastung durch Umgebungslärm ermittelt werden.
- » **b)** Die Öffentlichkeit soll über Umgebungslärm und seine Auswirkungen informiert werden.
- » **c)** Auf Basis der Lärmkarten sollen Aktionspläne¹² erarbeitet werden, die den Umgebungslärm verhindern, mindern bzw. eine zufriedenstellende Umweltqualität erhalten. (vgl. Art 1, RL 2002/49/EG und Würthinger 2006: 78)

3.2 Lärmschutzrecht in Österreich - Kompetenzverteilung

Zu „Lärmschutz“ bzw. „Lärmabwehr“ gibt es im Bundes-Verfassungsgesetz (B-VG) keinen entsprechenden Kompetenztatbestand, der den Ländern oder dem Bund eindeutig zugeordnet werden kann. Regelungen zu Lärmschutz fallen nicht schlechthin unter den Kompetenztatbestand des Gesundheitswesens (Art 10 Abs 1 Z 12 B-VG), sondern stellen nach herrschender Auffassung und Judikatur eine „Annexmaterie“ dar und folgen der jeweiligen „Hauptmaterie“. Das heißt Bund und Länder „*[...] können, d. Verf.] Maßnahmen zur Lärmbekämpfung im Hinblick auf jene Materien verfügen, zu deren gesetzlichen Regelung oder Vollziehung [sie, d. Verf.] nach der Kompetenzverteilung zuständig [sind, d. Verf.]*“ (Würthinger 2006: 83f).

Bund

Für die Bundesagenden (etwa Bundesstraßen, Kraftfahrwesen, Eisenbahnwesen, Luftfahrtwesen, aber auch Angelegenheiten d. Gewerbes und der Industrie, etc.) erfolgte die Umsetzung mit dem Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz¹³ und der Bundes-Umgebungslärmschutzverordnung¹⁴ (vgl. Würthinger 2006: 84f, BMVIT 2018).

Analog zur RL ist hier festgelegt, dass strategische Umgebungslärmkarten für

„- *Hauptverkehrsstraßen mit mehr als [3, d. Verf.] Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr,*
 - *Haupteisenbahnstrecken mit mehr als [30.000, d. Verf.] Zügen pro Jahr,*
 - *Großflughäfen,*
 - *in Ballungsräumen gelegene Hauptverkehrsstraßen, Eisenbahnstrecken und Flughäfen sowie*
 - *in Ballungsräumen gelegene Gelände für industrielle Tätigkeiten mit bestimmten Anlagen [...]*“ zu erstellen sind (vgl. Würthinger 2006: 86f).

Ebenso sind Konfliktzonenpläne zu erstellen. Sie sind Teil der strategischen Umgebungslärmkarten und weisen Gebiete aus, in denen Schwellenwerte überschritten werden. Diese sind je nach Lärmquelle in der Bundes-LärmV festgelegt. Auf Basis dieser Ergebnisse sind Aktionspläne, „*zur Regelung von Lärmproblemen und von Lärm Auswirkungen, erforderlichenfalls einschließlich der Lärminderung, gegebenenfalls auch für Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete*“ (§3 Abs 16, Bundes-LärmG) auszuarbeiten. Vorgaben zu Planinhalt und Darstellung sind in der Bundes-LärmV enthalten. Hier sind auch die Schwellenwerte, Bewertungsmethoden und Lärmindizes, sowie Begriffsdefinitionen (z. B. Ballungsraum) explizit angeführt. Die resultierenden Aktionspläne können, ähnlich den Gefahrenzonenplänen, lediglich als Gutachten herangezogen werden, da sie nicht unmittelbar normativ verbindlich sind und daraus keine subjektiven öffentlichen Rechte ableitbar sind. Sie sind jedoch „*[...] von anderen Behörden bei ihren Rechtsakten [...] in sachlich angemessener Weise zu berücksichtigen: in [sic!] Bescheidverfahren im Rahmen der Beweiswürdigung, in Verordnungserlassungsverfahren im Rahmen der Grundlagenforschung.*“ (Gratt et al. 2007: 16).

Länder

Maßnahmen zur Lärmbekämpfung fallen insbesondere in den Bereichen des Baurechts, des Raumordnungsrechts, der örtlichen Sicherheitspolizei, der Landesstraßen und der Veranstaltungspolizei in den Kompetenzbereich der Länder (vgl. Würthinger 2006: 85f). Somit wurden auf Landesebene zahlreiche Gesetze und Verordnungen zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie erlassen bzw. novelliert (Auflistung siehe: BMLVFUW 2016-1). Dabei verpflichten sich auch die Länder regelmäßige Lärmkartierungen vorzunehmen und strategische Lärmkarten inkl. Konfliktzonenplänen und Aktionsplänen zu erstellen, wobei eine Koordination der Bundesbehörden mit den Ländern und Gemeinden erforderlich ist (vgl. §9 Abs 3 Bundes-LärmV).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Kompetenz zur Gesetzgebung und Vollziehung in Angelegenheiten des Lärmschutzes in Österreich geteilt ist.

¹² Mehr zu den Inhalten in „5. Maßnahmen und Pläne in Österreich“

¹³ Bundes-LärmG (StF: BGBl. I Nr. 60/2005)

¹⁴ Bundes-LärmV (StF: BGBl. II Nr. 144/2006)

Viele Regelungen zum Lärmschutz finden sich jedoch auch in internen Leitfäden¹⁵, Richtlinien¹⁶ und Dienst anweisungen¹⁷ der Behörden wieder, was eine Beurteilung der praktischen Auswirkungen der hoheitlichen Regelungen erschwert.

3.3 Immissionsgrenzwerte

Die Grenzwerte, sei es für zulässige Emissionen oder Immissionen, sind in Österreich in verschiedenen Gesetzen, Verordnungen, Normen, Erlässen und Dienst anweisungen verankert und variieren je nach Schutzziel, Emit tent aber auch danach, ob es sich um Neuplanungen oder Bestandssanierungen handelt. Dabei werden die Richtwerte der Weltgesundheitsorganisation (WHO) (siehe Tabelle 1) im Sinne eines vorbeugenden Gesundheitsschutzes nicht immer erreicht, was gleichzeitig aber nicht

Tabelle 1: Richtwerte der Weltgesundheitsorganisation

Richtwerte der WHO L _{A,eq} [dB]	
Pegel im Freien in Wohngebieten	
Tag	55
Nacht	45
Pegel in Wohn- und Schlafräumen	
Nacht	30

Quellen: Tabelle 1: Handbuch Umgebungslärm (Grattetal 2007:35)
Tabelle 2: Planungsrichtwerte gemäß ÖNORM S 5021¹⁸

Tabelle 2: Planungsrichtwerte gemäß ÖNORM S 5021

Kategorie	Gebiet	Standplatz	Beurteilungspegel			L _{r,den}
			dB			dB
			Tag	Abend	Nacht	
1	Bauland	Ruhegebiet, Kurgebiet	45	40	35	45
2		Wohngebiet in Vororten, Wochenendhausgebiet, ländliches Wohngebiet	50	45	40	50
3		Städtisches Wohngebiet, Gebiet für Bauten land- und forstwirtschaftlicher Betriebe mit Wohnungen	55	50	45	55
4		Kerngebiet (Büros, Geschäfte, Handel, Verwaltungsgebäude ohne wesentlicher störender Schallemission, Wohnungen, Krankenhäuser), Gebiet für Betriebe ohne Schallemission	60	55	50	60
5		Gebiet für Betriebe mit gewerblichen und industriellen Gütererzeugungs- und Dienstleistungsstätten	65	60	55	65
6		Gebiet mit besonders großer Schallemission (z. B. Industriegebiet)	a	a	a	a
1	Grünland	Kurbezirk	45	40	35	45
2		Parkanlagen, Naherholungsgebiet	50	45	40	50
3		Land- und forstwirtschaftliche Nutzung	a	a	a	a

a Für Industriegebiete sowie für land- und forstwirtschaftlich genutzte Grünflächen besteht kein Ruheanspruch, daher sind auch keine Richtwerte festgelegt.

¹⁵ z. B. Lärmschutz und Lärmsanierung Steiermark (Stmk LReg 200X)

¹⁶ z. B. Bestandsanierung an Eisenbahnen (BMVIT 2006)

¹⁷ z. B. Lärmschutz an bestehenden Bundesstraßen (BMVIT 2011)

¹⁸ ÖNORM S 5021:2017 08 01 „Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung und Raumordnung

zwingend bedeuten muss, dass gesundheitliche Schädigungen auftreten.

Die Immissionsgrenzwerte für die jeweiligen Widmungskategorien in den Bundesländern orientieren sich im Wesentlichen an der ÖNORM S 5021 (siehe Tabelle 2) und den Richtlinien des Österreichischen Arbeitsring für Lärmbekämpfung (ÖAL). Als Schwellenwerte für die Bewertung von Umgebungslärm als Grundlage für die Aktionsplanung gemäß UmgebungslärmRL kommen die Lärmindizes in Tabelle 3 zum Einsatz.

Tabelle 3: Schwellenwerte gemäß Umgebungslärm-RL

L _{day}	Taglärmindex	06:00-19:00h
L _{evening}	Abendlärmindex	19:00-22:00h
L _{night}	Nachtlärmindex	22:00-06:00h
L _{den}	Tag-Abend-Nacht-Lärmindex	

Quellen: § 3 Bundes-LärmV

Die Berechnung von L_{den} erfolgt hier jeweils getrennt nach der Lärmquellenart (Straßen-, Schienen-, Luftverkehr, Anlagen) analog zur ÖNORM S 5021, wo diese im Beurteilungspegel L_r, den als allgemeine Lärmbelastung energetisch summiert werden. In der SchIV sind die Grenzwerte abhängig vom jeweiligen Beurteilungspegel vor L_r vor der Realisierung der baulichen Maßnahme. L_r ist dabei der um 5 dB-Punkte reduzierte L_{A,eq} (=“Schienenbonus“). Sie betragen:

„1. für die Tagzeit

- 60 dB, wenn $L_r \leq 50$ dB,
- $L_r + 10$ dB, wenn $50 \text{ dB} \leq L_r \leq 55$ dB, sowie
- 65 dB, wenn $L_r \geq 55$ dB, und

2. für die Nachtzeit

- 50 dB, wenn $L_r \leq 40$ dB,
- $L_r + 10$ dB, wenn $40 \text{ dB} \leq L_r \leq 45$ dB, sowie
- 55 dB, wenn $L_r \geq 45$ dB.“ (§4 SchIV)

Im Vergleich zu den Immissionsschutzverordnungen für Fluglärm (BGBl. II Nr. 364/2012) und Bundesstraßen (BGBl. II 2014/215) fehlt bei der SchIV ein Grenzwert für die Spitzenpegel. Darüber hinaus wird der Schienenbonus gewährt, die Berechnung der Pegel erfolgt nur für Tag- und Nachtzeiten und es wird nicht, wie in den meisten Normen und Richtlinien üblich, der L_{den} angewandt, der „mit der Wirkung des Lärms auf Menschen sehr gut korreliert“ (Lechner 2015). Ob die Verordnung noch zeitgemäß ist, wird zurzeit in der technischen, aber auch in der juristischen Fachwelt diskutiert (vgl. Berger, Schmelz 2015: 179-185).

3.4 Lärmschutz in den Raumordnungsgesetzen (ROG)/ Raumplanungsgesetzen (RPG) der Länder

Neben den Regelungen, die im Zuge der Umsetzung der UmgebungslärmRL aufgenommen/adaptiert wurden, finden sich in den ROG/RPG Bestimmungen, die sich mit Schallschutz/Lärmbekämpfung beschäftigen und besonders für die Raumplanung relevant sind:

Burgenland

Der Lärmschutz findet bei den Regelungen für den Flächenwidmungsplan (FLWP) explizite Erwähnung. So heißt es in § 13 Abs 2: „Die [...] Flächen sind so festzulegen, daß [sic!] nach Möglichkeit eine funktionelle Gliederung des Gemeindegebietes erreicht und eine Beeinträchtigung der Bevölkerung, insbesondere durch Lärm, Abwässer, Verunreinigung der Luft und dergleichen tunlichst vermieden wird.“

Kärnten

Zu den Bestimmungen über den FLWP wird auch im Kärntner Gemeindeplanungsgesetz der Lärmschutz erwähnt: So sind bei der Erstellung des FLWPs auch Maßnahmen bestehender Aktionspläne (gem. § 7 Bundes-Umgebungslärmschutzgesetz) zu beachten (vgl. § 1 Abs 2). Das Bauland ist in „möglichst geschlossene und abgerundete Baugebiete zu gliedern“ und zwar so, dass „gegenseitige Beeinträchtigungen [unterschiedlicher Nutzungen, d. Verf.] und örtlich unzumutbare Umweltbelastungen, insbesondere durch Lärm-, Staub- und Geruchsbelästigung [...] möglichst vermieden werden. Zur Beurteilung der Lärmbelästigung sind die strategischen Lärmkarten [...] heranzuziehen [...]“ (ibid. Abs 3).

Auch bei Sonderwidmungen wie Einkaufszentren, oder Veranstaltungszentren wird die Berücksichtigung des Lärm- und Umweltschutzes (vgl. § 8 Abs 7 und 12) explizit angeführt. Im Zusammenhang mit Einkaufszentren erfolgt eine weitere Erwähnung des Lärm- und Umweltschutzes bei der Festlegung der höchstzulässigen Verkaufsfläche im Bebauungsplan (BBP) (vgl. § 25 Abs 10).

Niederösterreich

Neben der Begriffsdefinition für die Raumordnung (§1 Abs 1 Z1 NÖ ROG) und den Leitzielen für die Raumordnung (§ 1 Abs 2) findet sich der Lärmschutz in Niederösterreich in einigen Bestimmungen wieder: So besteht die Möglichkeit in regionalen Raumordnungsprogrammen (§10) „Ballungsräume“, „ruhige Gebiete in einem Ballungsraum“ und „ruhige Gebiete auf dem Land“ festzulegen (vgl. § 10 Abs 4). In diesen ruhigen Gebieten „sind Flächenwidmungen unzulässig, die zu einer erheblichen Verschlechterung der Umgebungslärsituation führen

können.“ (§ 14 Abs 2 Z 10)

Außerdem dürfen nach Z 8 „Wohnbauland, Sondergebiete mit besonderem Schutzbedürfnis sowie Widmungen für Erholungseinrichtungen [...] nur außerhalb von Störungseinflüssen [...] angeordnet werden.“ Darüber hinaus gelten bei „erstmaliger Widmung von Bauland bei Festlegung von lärmsensiblen Widmungsarten“ (§ 14 Abs 2 Z 18) folgende Grundsätze: Sind für eine Widmung Lärmschutzmaßnahmen notwendig, dürfen die Flächen nur gewidmet werden, wenn keine besser geeigneten Flächen zur Verfügung stehen und „wenn die auf Grundlage eines Lärmschutzprojektes gewählten Schutzmaßnahmen bezeichnet und sichergestellt sind“.

Bei der Beurteilung des Lärmausmaßes ist auch die absehbare Entwicklung zu berücksichtigen. Die Freigabe von Aufschließungszonen gem. § 16 Abs 4 erfolgt nach Festlegungen im örtlichen Raumordnungsprogramm, etwa nach „[...] Fertigstellung oder Sicherstellung der Ausführung infrastruktureller Einrichtungen sowie von Lärmschutzbauten [...]“ (§ 16 Abs 4).

Regelungen über Lärmschutzmaßnahmen sind in Raumordnungsverträgen zwischen Gemeinden und Grundeigentümer_innen im Zuge von Baulandwidmungen zulässig (vgl. § 17 Abs 2). Darüber dürfte eine Nö. Grenzwertverordnung (LGBl. 8000/4-0) nach dem alten NÖ ROG von 1976 noch rechtsgültig sein (vgl. Forum Schall, 2015: 9), nach der Immissionsgrenzwerte „bei der Neufestlegung der Widmungsart Bauland in der jeweiligen Nutzungsart zu berücksichtigen sind“ (§ 2, Nö. Grenzwertverordnung).

Oberösterreich

Im OÖ ROG ist der Lärmschutz in nur wenigen Passagen explizit erwähnt: „[Grenzwerte sind von der Landesregierung durch Verordnung für die einzelnen Widmungskategorien, d. Verf.] nach dem jeweiligen Stand der Technik festzulegen; bei der Festlegung von Grenzwerten für Lärm können für verschiedene Tageszeiten verschiedene Werte bestimmt werden.“ (§21 Abs 4) Diese Grenzwerte wurden in der Oö. Grenzwertverordnung (StF: LGBl. Nr. 22/1995, idF LGBl. Nr. 93/1995) festgelegt.

Der BBP kann „Bestimmungen über Einfriedungen, Lärm- und Schallschutzwände sowie ähnliche Umwelteinrichtungen;“ (§32 Abs 2 Z 12) enthalten.

Salzburg

Die Gemeinde hat im Räumlichen Entwicklungskonzept (REK) Rahmenbedingungen für die Nutzung von Baulandflächen zu treffen: „[Dabei, d. Verf.] sind die planungsrelevanten Vorgaben (Lärmschutz, Naturschutz udgl) einschließlich solche über allfällige Voraussetzungen (zeitliche Abfolge, Alternativstandorte, Vorbehalte udgl) zu treffen.“ (§25 Abs 4 Z4)

Bei der Widmung von Bauland ist auf eine „ausreichend Umweltqualität (Besonnung, Klima, Belastung durch Lärm und Luftschadstoffe udgl)“ (§ 28 Abs 4 Z3) zu achten.

Die Zulässigkeit von baulichen Anlagen für Betriebe in den unterschiedlichen Baulandkategorien ist unter anderem durch die Abstufung „keine Lärmbelästigung“ in reinen Wohngebieten (W), „keine erhebliche Lärmbelästigung“ im erweiterten Wohngebiet (EW) bzw. „keine übermäßige Lärmbelästigung“ im ländlichen Kerngebiet (LK) definiert (vgl. §30 Abs 1). Im BBP sind Baugrenzlinien festzulegen, damit „[...] die dem Aufenthalt von Menschen dienenden Räume soweit wie möglich vor Lärmeinwirkung geschützt sind.“ (§ 55 Abs 5) Außerdem können im BBP „Maßnahmen zu Zwecken des Immissionsschutzes (z. B. Lärmschutzwände oder -wälle, Lärmschutzfenster);“ (§ 53 Abs 2 Z 17) festgelegt werden.

Steiermark

Bei der Erstellung von Entwicklungsprogrammen (gem. § 11 Stmk ROG) hat die Landesregierung „[...] rechtswirksame Planungen des Bundes zu berücksichtigen. [...] Insbesondere sind die strategischen Lärmkarten und die Aktionspläne, die auf Grund von Vorschriften betreffend Umgebungslärm erlassen wurden, zu berücksichtigen.“ (§ 11 Abs 1 und 6)

Die Landesregierung muss auch für den Sachbereich Umgebungslärm ein Entwicklungsprogramm aufstellen: „[...] In diesem sind ruhige Gebiete in einem Ballungsraum und auf dem Land festzulegen. [...] Die Landesregierung kann durch Verordnung Schwellenwerte festlegen.“ (§ 11 Abs 8)

Auch die Gemeinde hat bei ihren Planungen die strategischen Lärmkarten und Aktionspläne zu berücksichtigen (vgl. § 19 Abs 3). Darüber hinaus müssen im Erläuterungsbericht zum FLWP auch die „Berechnungsnachweise (z. B. Geruchskreise, Lärmemissionen)“ im Zuge der Bestandsaufnahme enthalten sein (vgl. § 25 Abs 3). Ebenso sind die im Entwicklungsprogramm des Landes festgelegten ruhigen Gebiete im FLWP ersichtlich zu machen (vgl. § 26 Abs 7 Z 7). Im BBP können unter anderem Maßnahmen zum Lärmschutz einfließen (vgl. § 41 Abs 2 Z 10).

Eine Besonderheit in der Steiermark sind jedoch Sanierungsgebiete, die im Flächenwidmungsplan auszuweisen sind: „Als Sanierungsgebiete sind Gebiete festzulegen, in denen Maßnahmen zur Beseitigung städtebaulicher oder hygienischer Mängel sowie zur Vermeidung [...] gesundheitsschädlicher Folgen [...] erforderlich sind. [...] Zur Beseitigung der Mängel ist eine Frist von höchstens 15 Jahren festzusetzen [...]“ (§ 29 Abs 4).

Tirol

Dabei sind bei der Bestandsaufnahme der für die

Raumordnung bedeutenden Gegebenheiten auch „[...] Nutzungsbeschränkungen aufgrund von Umweltbelastungen, insbesondere im Hinblick auf Lärm und Luftschadstoffe, zu erheben.“ (§ 28 Abs 2).

„Die Grundflächen im Bauland sind als Wohngebiet, Gewerbe- und Industriegebiet oder Mischgebiet zu widmen. Bei der Abgrenzung der Gebiete ist darauf Bedacht zu nehmen, dass gegenseitige Beeinträchtigungen, insbesondere durch Lärm, [...], so weit wie möglich vermieden werden.“ (§ 37 Abs 2 T ROG). Grundflächen sind (in Bezug auf Lärm) als Bauland geeignet, wenn die Beurteilungspegel an den jeweiligen Grundstücksgrenzen nicht überschritten werden. Dabei sind die Beurteilungspegel auch direkt im Raumordnungsgesetz in § 37 Abs 4 geregelt. Eine Baulandwidmung ist dennoch möglich, wenn sich die Eignung durch bestimmte Anordnung oder bauliche Beschaffenheit von Gebäuden oder sonstige bauliche oder organisatorische Vorkehrungen erreichen lässt. Diese Maßnahmen müssen zur Widmung textlich festgelegt werden (vgl. § 37 Abs 4).

Vorarlberg

In Vorarlberg wird der Lärmschutz lediglich in den Regelungen für den BBP explizit erwähnt: So gilt nach § 28 Abs 2 lit f „die Vermeidung von Belästigungen durch Lärm, Geruch und andere störende Einflüsse“ zu berücksichtigen.

Wien

BBP dürfen Bestimmungen „[...] über die Zulässigkeit, Ausgestaltung, Höhe und Lage von Lärmschutzeinrichtungen;“ (§5 Abs 4 lit s) enthalten. Ebenso können „[...] auch, d. Verf.] zum Schutz der Bevölkerung vor Belästigungen, insbesondere durch Lärm, Staub und Gerüche [...]“ (§ 7b Abs 1) Zonen für Großbauvorhaben (gem. § 7b Abs 3 und 4 BO für Wien) ausgewiesen werden. Weitere Bestimmungen finden sich nur zu bautechnischen Aspekten des Lärmschutzes (Schallschutz).

3.5 Fazit zu den Nationalen Regeln

Unterschiedliche Grenzwerte für unterschiedliche Emittenten (Straßenverkehr, Schienenverkehr, Luftverkehr, Betriebsstätten) treffen zwar den jeweiligen Verursacher direkt, bilden aber nicht unbedingt die Empfindungen der Betroffenen ab, die möglicherweise mehreren Schallquellen gleichzeitig ausgesetzt sind. Somit wäre auch in den Materiengesetzen des Bundes eine Gesamtbewertung der Immissionen (durch alle Schallerzeugergruppen) wünschenswert, wie sie etwa auch schon bei der Umweltprüfung- dort allerdings nur projektbezogen- stattfindet (vgl. Lechner 2015 oder Berger/Schmelz 2015).

Auch Lärmkarten, die für die Umsetzung der Umgebungs-lärmRL erstellt werden, bilden jeweils nur die Lärmbelas-

tung für einen Lärmverursacher ab. Die ÖNORM S 5021 und die ÖAL Richtlinie 36 Blatt 1 gehen daher einen Schritt weiter und empfehlen der örtlichen und überörtlichen Raumplanung eine Gesamtlärmbeurteilung durch energetische Summierung aller erfassten Lärmverursacher.

4 Zielkonflikte

In der Raumplanung bilden die Planungsziele und -grundsätze neben der Grundlagenforschung die argumentative Basis zur Begründung von Entscheidungen und der damit einhergehenden Abwägung unterschiedlichster öffentlicher Interessen. Sie werden im folgenden Abschnitt untersucht.

4.1 Raumordnungsziele der Länder

Grundsätzlich haben alle Bundesländer Planungsziele und Ordnungsgrundsätze formuliert¹⁹, die eine wirtschaftliche, soziale und kulturelle Ordnung und Entwicklung der Länder im Interesse des Gemeinwohls gewährleisten sollen. Dabei soll ein schonender/schützender Umgang mit der Umwelt und den natürlichen Lebensgrundlagen, sowie der Schutz der Bevölkerung vor Naturgewalten aber auch Umweltschäden, -gefährdungen und -belastungen angestrebt werden. Dabei sind die Ziele und die jeweiligen Schwerpunkte in den Regelungen unterschiedlich gewichtet. So lassen sich schon anhand der Reihenfolge und Nennung der Ordnungsgrundsätze und Planungsziele in den Raumordnungs- und Raumplanungsgesetzen zum Teil große Prioritätsunterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern feststellen.

Burgenland

Im Burgenland finden sich Zielformulierungen für die überörtliche Raumplanung in § 1 „Grundsätze und Ziele“ des Bgld RPG. Hinsichtlich der Siedlungsstruktur und dem Schutz der Bevölkerung heißt es unter anderem in Abs 2

¹⁹ Bgld. RPG 1969 § 1 – Burgenländisches Raumplanungsgesetz. StF: LGBl. Nr. 18/1969, idF: LGBl. Nr. 61/2017
K-ROG 1969 § 2 – Kärntner Raumordnungsgesetz. StF: LGBl Nr 76/1969, idF: LGBl. Nr. 136/2001
NÖ ROG 2014 §1- Niederösterreichisches Raumordnungsgesetz 2014, StF: LGBl. Nr. 3/2015, idF: LGBl. Nr. 65/2017
Oö. ROG 1994 §2 – Oberösterreichisches Raumordnungsgesetz. StF: LGBl.Nr. 114/1993, idF LGBl. Nr. 69/2015
Sbg. ROG 2009 §2 – Salzburger Raumordnungsgesetz. StF: LGBl Nr 30/2009, idF: LGBl Nr 96/2017
StROG 2010 §3 – Steiermärkisches Raumordnungsgesetz. StF: LGBl. Nr. 49/2010, idF: LGBl. Nr. 61/2017
TROG 2016, §§1,2 u. 27- Tiroler Raumordnungsgesetz 2016. StF: LGBl. Nr. 101/2016
Vbg. RPG 1996 §2- Vorarlberger Raumplanungsgesetz. StF: LGBl. Nr. 39/1996, idF: LGBl.Nr. 2/2017
BO für Wien 1930 §1 Abs2- Wiener Stadtentwicklungs-, Stadtplanungs- und Baugesetzbuch. StF: LGBl. Nr. 11/1930, idF: LGBl. Nr. 27/2016

Z 5: „Die Bevölkerung ist vor Gefährdung durch Naturgewalten [...] sowie vor Umweltschäden, -gefährdungen und -belastungen durch richtige Standortwahl dauergenutzter Einrichtungen insbesondere unter Berücksichtigung der Siedlungsstruktur bestmöglich zu schützen.“ In Z 13 heißt es weiter: „Das Siedlungssystem soll derart entwickelt werden, daß [...] eine bestmögliche Abstimmung der Standorte für Wohnen, wirtschaftliche Unternehmen, öffentliche Dienstleistungseinrichtungen und Erholungsgebiete erreicht wird. Die Erhaltung bzw. Belegung von Stadt- und Ortskernen ist zu gewährleisten.“

Kärnten

Die Zielformulierungen im Kärntner Raumordnungsgesetz sind im § 2 Abs 1 und 2 zu finden. Die Raumplanung hat dabei die Bevölkerung „vor Gefährdungen [...] sowie vor vermeidbaren Umweltbelastungen durch eine entsprechende Standortplanung bei dauergenutzten Einrichtungen zu schützen.“ (ibid. Z 4). Dabei ist die Siedlungsstruktur so zu entwickeln, dass die verschiedenen Landnutzungen bestmöglich abgestimmt sind und gegenseitige Beeinträchtigungen weitestgehend vermieden werden. (vgl. ibid. Z 7). Zudem sind die „Verkehrsbedürfnisse der Bevölkerung und der Wirtschaft [...] unter Beachtung der bestehenden Strukturen und unter Berücksichtigung der Umwelt, der Gesundheit der Bevölkerung und des Landschaftsschutzes zu decken.“ (ibid. Z 11)

Niederösterreich

In Niederösterreich ist der Lärmschutz schon in der Begriffsdefinition für die Raumordnung enthalten. So heißt es in § 1 Abs 1 Z 1 NÖ ROG: „Raumordnung: die vorausschauende Gestaltung eines Gebietes zur Gewährleistung der bestmöglichen Nutzung und Sicherung des Lebensraumes unter Bedachtnahme auf die natürlichen Gegebenheiten, [...], die Sicherung der lebensbedingten Erfordernisse, insbesondere zur Erhaltung der [...] Gesundheit der Bevölkerung, vor allem Schutz vor Lärm, Erschütterungen, Verunreinigungen der Luft, des Wassers und des Bodens, sowie vor Verkehrsunfallgefahren;“

Als Leitziele (§ 1 Abs 2) werden neben schonender und nachhaltiger Verwendung natürlicher Ressourcen, der Reduktion von Treibhausgasen (vgl. Abs 2, Z 1 lit b), der Bedachtnahme auf möglichst geringes Gesamtverkehrsaufkommen und Verlagerung des Verkehrs auf jene Verkehrsträger mit den vergleichsweise geringsten negativen Auswirkungen (ibid. Z 1 lit e) auch der Gesundheitsschutz der Bevölkerung und der Schutz vor Gefährdungen durch Lärm und andere Immissionen (vgl. ibid. Z 1 lit i) genannt.

Oberösterreich

In Oberösterreich findet der Lärmschutz im Speziellen und der Schutz der Bevölkerung vor Immissionen im Allgemeinen bei den Zielen der Raumordnung keine explizite

Erwähnung. Dennoch wird ein „[...] umfassender, d. Verf.] Schutz der Umwelt vor schädlichen Einwirkungen sowie die Sicherung oder Wiederherstellung eines ausgewogenen Naturhaushaltes; [...]“ (§ 2 Abs 1 Z 1 OÖ ROG) als oberstes Raumordnungsziel festgeschrieben. Die Sicherung und Verbesserung der Siedlungsstruktur und die Stärkung des ländlichen Raums (vgl. ibid. Z 3), aber auch die Leistungsfähigkeit der Wirtschaft und der Landwirtschaft (vgl. ibid. Z 4 und Z 5) sind in den Zielbestimmungen weit vorne gereiht. Dabei soll aber auch für alle Nutzungen auf sparsame Grundinanspruchnahme und bestmögliche Abstimmung der Widmungen (vgl. ibid. Z 6) geachtet werden und Zersiedelung vermieden werden (vgl. ibid. Z 7). Die Orts- und Stadtentwicklung soll unter „besonderer Berücksichtigung der Stärkung der Stadt- und Ortskerne“ betrieben werden (vgl. ibid. Z 10).

Salzburg

Auch im Salzburger ROG ist zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm keine explizite Zielbestimmung enthalten. Allerdings ist unmittelbar nach Schutzziele für Boden, Pflanzen- und Tierwelt, sowie Luft und Wasser, des Klimas und des Landschaftsbildes (vgl. § 2 Abs 1 Z 2 und Z 3 Sbg ROG) festgelegt, dass die Bevölkerung neben Naturgefahren auch „vor Umweltschäden, -gefährdungen und -belastungen durch richtige Standortwahl dauergenutzter Einrichtungen und durch Schutzmaßnahmen bestmöglich zu schützen [ist, d. Verf.]“ (ibid. Z 4).

Der geordneten Siedlungsentwicklung und dem häuslichen Umgang mit Grund und Boden kommt jedoch in den Raumordnungsgrundsätzen (§ 2 Abs 2) eine hohe Bedeutung zu. So wird etwa der Vorrang der Siedlungsentwicklung nach innen (vgl. § 2 Abs 2 Z 2), die Vermeidung von Zersiedelung (ibid. Z 3) aber auch die „Orientierung der Siedlungsentwicklung an den Einrichtungen des öffentlichen Verkehrs [...]“ (ibid. Z 7) konkret aufgelistet.

Steiermark

In der Steiermark sind die Raumordnungsziele nach den Raumordnungsgrundsätzen, im Wesentlichen dem Erhalt bzw. der Verbesserung der natürlichen Lebensgrundlagen, dem sparsamen Umgang mit Ressourcen und Flächen, etc. (vgl. § 3 Abs 1 Stmk ROG) abzuwägen. Nach dem Ziel der Entwicklung der Wirtschafts- und Sozialstruktur des Landes (ibid. Abs 2 Z 1) ist das Ziel der Entwicklung der Siedlungsstruktur (ibid. Z 2) weit vorne gereiht. Explizit wird die Entwicklung nach dem Prinzip der gestreuten Schwerpunktbildung (dezentrale Konzentration), von innen nach außen, aber auch durch die Passagen „f) Ausrichtung an der Infrastruktur, g) im Einzugsbereich öffentlicher Verkehrsmittel“ (ibid. Abs 2 Z 2) weiter präzisiert.

Zu den weiteren Zielen zählen etwa Z 4: „Gestaltung und Erhaltung der Landschaft sowie Schutz vor Beeinträchtigungen [...]“ oder Z 5: „Schutz erhaltenswerter Kulturgü-

ter, Stadt- und Ortsgebiete.“ Der Schutz der Bevölkerung vor Lärm und anderen Immissionen ist bei den Raumordnungszielen explizit nicht aufgeführt. In den Allgemeinen Bestimmungen des Gesetzes (§1 Abs 2) heißt es jedoch: „Raumordnung [...] ist die planmäßige, vorausschauende Gestaltung eines Gebietes, um die nachhaltige und bestmögliche Nutzung und Sicherung des Lebensraumes im Interesse des Gemeinwohles zu gewährleisten. Dabei ist [...] auf die Erfordernisse des Umweltschutzes [...] Bedacht zu nehmen.“

Tirol

Tirol trennt die Ziele der überörtlichen Raumplanung von denen der örtlichen. So sind zunächst die Ziele der überörtlichen Raumordnung definiert: Neben der sparsamen und zweckmäßigen Nutzung des Bodens (vgl. § 1 Abs 2 lit a) stehen „der Schutz und die Pflege der Umwelt, insbesondere [...] die Vermeidung oder Verringerung der schädlichen Auswirkungen von Lärm,“ (§ 1 Abs 2 lit b) an oberster Stelle.

Unter den Zielen der örtlichen Raumordnung finden sich unter anderem: Die Entwicklung des Siedlungsraumes und die Verhinderung der Zersiedelung, die verkehrsmäßige Erschließung, insbesondere auch mit öffentlichen Verkehrsmitteln, die weitest mögliche Vermeidung von Nutzungskonflikten und wechselseitigen Beeinträchtigungen, eine bodensparende Bebauung unter Berücksichtigung der Möglichkeiten verdichteter Bauweisen- und Bauformen einschließlich der nachträglichen Verdichtung bestehender Bauformen, ebenso wie eine bodensparende verkehrsmäßige Erschließung, uvam. (vgl. § 27 Abs 2).

Vorarlberg

Die Regelungen in Vorarlberg vermitteln den Eindruck, dass der Schwerpunkt auf der geordneten und flächensparenden Siedlungsentwicklung liegt. So heißt es in § 2 Abs 1 Vbg RPG: „Die Raumplanung hat eine dem allgemeinen Besten dienende Gesamtgestaltung des Landesgebiets anzustreben.“ Genauer werden diese Ziele im Abs 2 definiert, wo in lit a die „nachhaltige Sicherung der räumlichen Existenzgrundlagen der Menschen, besonders für Wohnen und Arbeiten“ als erstes genannt werden. Für die Planung werden in Abs 3 weitere Ziele genannt: „a) Mit Grund und Boden ist haushälterisch umzugehen, insbesondere sind Bauflächen bodensparend zu nutzen. [...]“. Vielmehr noch wird in lit h und lit j expliziter festgelegt: „h) Die äußeren Siedlungsränder sollen nicht weiter ausgedehnt werden.“ und „j) Räumlichen Strukturen, die zu unnötigem motorisierten Individualverkehr führen, ist entgegenzuwirken.“ Lärmschutz wird erst in Abs 3 lit i implizit als Ziel formuliert: „Gebiete [...] für Wohnen, Arbeiten, Freizeit, Einkauf und sonstige Nutzungen sind einander so zuzuordnen, dass Belästigungen möglichst vermieden werden.“

Wien

Die Stadt Wien formuliert als Ziele ihrer Raumplanung neben der Vorsorge für Flächen für den erforderlichen Wohnraum, für Arbeits- und Produktionsstätten für Dienstleistungs- Gewerbe- und Industriebetriebe und einer angemessenen Vielfalt und Ausgewogenheit der Nutzungen (vgl. § 1 Abs 2 Z 1-3 BO für Wien) auch die „Erhaltung, [...] Herbeiführung von Umweltbedingungen, die gesunde Lebensgrundlagen [...] sichern, und Schaffung von Voraussetzungen für einen möglichst sparsamen und ökologisch verträglichen Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen sowie dem Grund und Boden;“ (ibid. Z 4) Weiters heißt es dann explizit, dass auf „größtmögliche[n, d. Verf.] Schutz vor Belästigungen, insbesondere durch Lärm, Staub und Gerüche;“ (§ 1 Abs 2 Z 5 BO für Wien) Bedacht zu nehmen ist.

4.2 Fazit zu den Regelungen in den Ländern

Da Eisenbahnen nicht in die Kompetenzen der Länder fallen, gibt es in keinem ROG/RPG explizite Hinweise auf den Umgang mit der Situation Schiene vs. Siedlung. In einigen Bundesländern wird jedoch die Siedlungsentwicklung entlang der Achsen des Öffentlichen Verkehrs als Grundsatz (Salzburg, Steiermark, Tirol) erwähnt, ebenso wie die Vermeidung von unnötigem motorisierten Individualverkehr (Vorarlberg), was in der Abwägung öffentlicher Interessen eine (Siedlungs-)entwicklungsmöglichkeit hin zur Schiene eröffnen würde.

Niederösterreich formuliert einerseits das Ziel eines möglichst geringen Gesamtverkehrsaufkommens, gleichzeitig aber wiederholt die Zielsetzung die Bevölkerung vor Lärm und anderen Immissionen zu schützen. In Oberösterreich ist der wirtschaftsfördernde Schwerpunkt im ROG deutlich ablesbar, Lärmschutz findet sich nur im Hinblick auf Betriebsstandorte im ROG und es gibt keine Einschränkung der Baulandeignung aufgrund von Lärmaspekten. In den westlichen Bundesländern (Vorarlberg, Tirol, Salzburg) aber auch in der Steiermark sind in den Zielformulierungen viele, teilweise detaillierte Aussagen über eine kompakte, bodensparende Siedlungsentwicklung enthalten. Die älteren Gesetze im Burgenland und in Kärnten sind diesbezüglich unspezifischer formuliert.

Wesentlichen Einfluss haben auch die Baugesetze/Bauordnungen der Länder, von denen die Zulässigkeit von Bauführungen maßgeblich abhängt. Viele weitere Regelungen sind zudem in Richtlinien und Leitfäden der Behörden versteckt. Insgesamt ist es schwer die tatsächlichen Wirkungen anhand der Zielformulierungen dieser Regelwerke in der Praxis abzuschätzen, da nicht nur raumplanerisch-fachliche Aspekte, sondern immer auch gesellschaftliche und politische Einflüsse die Planungen beeinflussen.

5 Lärmschutzpläne und -maßnahmen in Österreich

Nach Darstellung der rechtlichen Rahmenbedingungen erfolgt nun ein Blick auf die Umsetzung des Lärmschutzes in Österreich. Ein wesentlicher Akteur in der Lärmbekämpfung in Österreich ist der Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung (ÖAL). Der ÖAL ist seit 1992 ein Verein dem unter anderem alle Bundesländer, die Landeshauptstädte Graz und Linz, die Wirtschaftskammer Österreich, das Umweltbundesamt aber z. B. auch die ASFINAG angehören. Die interdisziplinären Arbeitsgruppen beschäftigen sich unter anderem auch mit Lärm am Arbeitsplatz, Lärmarmem Baubetrieb oder Alltagslärm. Die Arbeitsergebnisse werden in Form der ÖAL-Richtlinien dokumentiert. Diese enthalten unter anderem auch „Good-Practice“-Beispiele und Arbeitshilfen. (vgl. ÖAL 2017)

Wesentliche Richtlinien für die Raumplanung sind z. B. die ÖAL-Richtlinie Nr. 36 Blatt 1-5 zur „*Erstellung von Schallimmissionskarten und Konfliktzonenplänen und Planung von Lärminderungsmaßnahmen*“ für die örtliche und überörtliche Raumplanung (Blatt 1) oder zu den Anforderungen im Anwendungsbereich der UmgebungslärmRL (Blatt 2), aber auch die ÖAL-RL 40 „*Der Einsatz von kooperativen Verfahren zur Lärminderung in städtischen Gebieten*“.

5.1 Lärmsanierung

Lärmsanierung durch den Bund (Schiene)

Mit der SchIV wurden bereits 1993 Regelungen für die Lärmschutzmaßnahmen entlang von Neu- und Ausbaustrecken festgelegt. Die 2001 erarbeiteten Durchführungsbestimmungen zur Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung (DB-SchIV) sollen eine österreichweit einheitliche Anwendung der SchIV erleichtern. Seit 1994 gibt es entlang der bestehenden Eisenbahnstrecken Immissionskataster für alle Bundesländer, welche die auftretenden Lärmbelastungen darstellen. Unter Berücksichtigung von Objekts- und Personenstandserhebungen wurden für die lärmbelästigten Zonen Prioritätenreihungen vorgenommen und mit den Ländern Übereinkommen über die Planung, Durchführung, Erhaltung und Finanzierung der Lärmschutzmaßnahmen getroffen. Um eine österreichweit einheitliche Umsetzung des Sanierungsprogramms zu erreichen, wurde gemeinsam mit den Ländern 1996 die „*Richtlinie für die schalltechnische Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken der Österreichischen Bundesbahnen*“ (siehe BMVIT, 2006) erarbeitet, welche seither mehrmals angepasst wurde. Die Richtlinie soll sicherstellen, dass unabhängig ob es sich um einen Neu- oder Ausbau oder um eine Bestandssanierung handelt, die gleichen Kriterien bei Planung und Realisierung der Lärmschutzmaßnahmen gelten (vgl. BMVIT 2013: 27).

Minderung der Schallerzeugung

Die Schienenfahrzeug - Lärmzulässigkeitsverordnung (SchLV- BGBl. Nr. 414/1993) legt Grenzwerte für die von Schienenfahrzeugen verursachten Schallemissionen fest. Damit soll erreicht werden, dass trotz steigender Verkehrsleistungen die Lärmemissionen reduziert bzw. zumindest nicht erhöht werden. Die Problematik bei den Maßnahmen am Emissionsort (Fahrzeug) liegt am hohen internationalen Austausch des Wagenmaterials und der langen Lebensdauer des Fuhrparks von Schienenfahrzeugen (bis zu 40 Jahre), was den Austausch auf lärmarme Fahrzeuge mit Scheibenbremsen bzw. lärmarmen Bremsklötze verzögert. Erst wenn über 90% der alten Güterwagen ersetzt sind, würde die Reduktion auch immissionsseitig stärker wirksam (vgl. Gratt et al. 2007: 68). Als Anreizsystem gibt es für Eisenbahnunternehmen seit 2017 einen Bonus für die Verwendung leiser Güterwaggons und somit ein lärmabhängiges Infrastrukturbenützungsentgelt (vgl. Lärminfo 2018).

Minderung der Schallausbreitung

Seit Umsetzung des Sanierungsprogrammes wurden hunderte km Lärmschutzwände, zahlreiche Einhausungen gebaut und andere Maßnahmen entlang von Eisenbahnstrecken in Österreich durchgeführt (siehe BMVIT 2013).

Schutz am Immissionsort

Auch objektseitige Sanierungen durch Förderung von Schallschutzfenstern und -türen, sowie Schalldämmlüftern und deren Aus- und Einbau sind über diese Richtlinie geregelt. Um die Förderung in Anspruch nehmen zu können, müssen die Eigentümer_innen allerdings eine Erklärung abgeben, in der diese und ihre allfälligen Rechtsnachfolger_innen auf jegliche Forderungen gegenüber den ÖBB bzw. dem Bund aus dem Titel der schalltechnischen Sanierung verzichten (vgl. BMVIT 2006).

Lärmsanierung Raumordnung Steiermark

Das Bundesland Steiermark ist das einzige Bundesland in Österreich, das sich im Rahmen der Raumordnung, konkret der Flächenwidmung um die Lärmsanierung bestehender Flächen kümmert. Es hat neben den gesetzlichen Regelungen (vgl. § 29 Abs 4, Stmk ROG) dazu einen Leitfaden für die Raumplanung mit dem Titel „*Lärmschutz und Lärmsanierung*“ erstellt (vgl. Stmk LReg 200X).

5.2 Lärmvorsorge

Lärmvorsorge ist eigentlich nur bei Neuplanungen bzw. bei großflächigen Entwicklungsgebieten möglich. Die Möglichkeiten durch die Raumplanung sind dabei unter anderem:

- » Die (Erstellung und) Berücksichtigung von Lärmkarten, Konfliktkarten und Maßnahmen bei Neuausweisung von Bauland
- » die Abstufung von Widmungen,
- » die Bündelung von Verkehrsträgern,
- » die Bündelung von Betrieben,
- » die Erstellung von Bebauungsplänen und Bebauungsvorschriften,
- » die Ausweisung von Aufschließungsgebieten in den Entwicklungskonzepten und Flächenwidmungsplänen um die Widmung durch Lärmschutzmaßnahmen abzusichern,...

Leitfäden/Richtlinien

Neben dem „Handbuch Umgebungslärm“ (Gratt et al. 2007) sind von verschiedensten Bundes- und Landesbehörden zahlreiche Leitfäden zum Umgang der Raumplanung mit Umgebungslärm entstanden. Hervorzuheben ist etwa die Systematik der Handlungsstufen bei der Neuausweisung von Bauland in Salzburg, wo in der Landesrichtlinie ein konkretes Instrumentarium inkl. Aufschließungsmaßnahmen erarbeitet wurde (vgl. Land Salzburg 2003). Exemplarisch können weitere Leitfäden angeführt werden:

- » Umweltbundesamt: Leitfaden „Lärmtechnische Prüfung der Wohneignung von Grundstücken in Widmungsfragen“ (vgl. Forum Schall 2015)
- » Steiermark: Leitfaden „Lärmschutz und Lärmsanierung“ (Stmk LReg, 200X)

Sie bieten Entscheidungshilfen, teilweise sogar schrittweise Handlungsanleitungen zur Standortwahl und Standortnutzung und illustrieren Möglichkeiten zur Lärmminde- rung/-vermeidung schon in der Planung.

5.3 Umsetzung UmgebungslärmRL

Im Zuge der Umsetzung mussten in 2 Stufen (2007 und 2012) Lärmkartierungen entlang der Lärmquellen vorgenommen werden. Diese Kartierungsergebnisse sind unter www.laerminfo.at einsehbar. Weiters hat die EU die Ergebnisse der ersten beiden Lärmkartierungen aus den Mitgliedsstaaten im Bericht „Noise in Europe“ zusammengefasst (vgl. EEA 2014).

Auf Basis der Lärmerhebungen wurden bisher bundesweit 2008, 2013 und 2018 Aktionspläne erstellt. Aktionspläne müssen nach dem Bundes-LärmG einer strategischen Umweltprüfung unterzogen werden, wenn sie

- » „1. einen Rahmen für die künftige Genehmigung von Vorhaben, die im Anhang 1 UVP-G 2000 angeführt sind, festlegen,
- » 2. voraussichtlich Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete haben oder
- » 3. einen Rahmen für sonstige Projekte festlegen und die Umsetzung voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben wird.“ (§8 Abs 1, Bundes-LärmG)

Da in Österreich bereits vor den Aktionsplänen (gemäß der UmgebungslärmRL) im Bereich Schiene die Lärmsanierung geplant und umgesetzt wurde, lassen sich die Auswirkungen der RL nicht eindeutig zuordnen. Insgesamt wurden im Zuge der Lärmsanierung an Eisenbahnstrecken seit 1993 Lärmschutzmaßnahmen über eine Investitionssumme von € 493 Mio errichtet. Die jährlichen Investitionssummen für 2017 und 2018 betragen jeweils ca. € 17,5 Mio (Stand 2012, vgl. BMVIT 2013: 36).

5.4 Fazit zur Umsetzung von Lärmschutzplänen und -maßnahmen

Starke Kritik gibt es daran, dass es je nach Lärmverursacher unterschiedliche Rechtsansprüche auf Lärmschutz für Anrainer_innen gibt. So haben Anrainer von betrieblichen Lärmquellen stärkere Rechte als Anrainer von bestehenden Verkehrswegen, da die Regelungen dazu fast ausschließlich in internen Richtlinien der Infrastrukturbetreiber zu finden sind. Zudem können etwa aus der SchIV keine subjektiv-öffentlichen Rechte begründet werden. (vgl. § 5 Abs 7 SchIV)

Kritikwürdig ist auch das Fördersystem für den objektseitigen Schutz vor Verkehrslärm, das nur einmalig in Anspruch genommen werden kann (siehe Fußnote 5). Darüber hinaus gilt die Verpflichtung zum Lärmschutz durch den Infrastrukturbetreiber nur soweit, „als dies mit einem im Hinblick auf den erzielbaren Zweck wirtschaftlich vertretbaren Aufwand erreicht werden kann“ (§ 5 Abs 1 SchIV). (vgl. Hochreiter 2008: 54ff)

Ebenso lässt sich im Hinblick auf die Qualität der berechneten Lärmkarten Kritik an den Vorgaben durch die UmgebungslärmRL üben, da die Daten für die Planung nicht unbedingt verlässliche Auskünfte liefern. So wird auf die Einschränkungen der Benutzbarkeit sogar in der Methodenbeschreibung des BMLUFW hingewiesen:

„[...] Strategische Lärmkarten werden rechnerisch ermittelt, [...]. Die Pegelwerte stellen die Lärmimmission in einer Höhe von 4m über dem Boden dar und sind daher sowohl für den Schutz des Freiraumes als auch hinsichtlich von Aussagen für hohe Gebäude nur bedingt geeignet und nur bedingt anwendbar.“

Weiters ist zu berücksichtigen, dass die Berechnung der Lärmausbreitung vereinfacht erfolgt [...]. Die ausgewiesenen Immissionswerte können daher - insbesondere natürlich auch bei Vorliegen lokaler Lärmquellen, welche nicht in den Bearbeitungsumfang der Umgebungslärmgesetzgebung fallen - von der tatsächlichen Lärmbelastung abweichen.“ (BMLFUW 2016-2)

Zudem existiert eine umfassendere Lärmkartierung nur für die Ballungsräume (gem. Bundes-LärmV) und entlang von hochrangigen Straßen bzw. Schienenwegen, wobei dabei auch keine Gesamtlärmermittlung erfolgt. Ebenso werden die eingeschränkten Möglichkeiten zur Öffentlichkeitsbeteiligung bei der Erstellung von Lärmkarten und Aktionsplänen kritisiert, was mittlerweile zwar verbessert wurde, aber immer noch nicht zufriedenstellend sei (vgl. Bundesarbeiterkammer 2013: 7f).

6 Schlussfolgerungen: Relevanz für die Raumplanung

An Lärmschutz wird von vielen Beteiligten erst im Zusammenhang mit bautechnischen Maßnahmen, wie Lärmschutzwänden oder Schallschutzfenstern gedacht. Dabei hätte die Raumplanung durchaus Möglichkeiten einen effektiven Lärmschutz zu erreichen. Dazu zählen das gesamte raumplanerische Instrumentarium von Flächenwidmungs- und Bebauungsplänen bis hin zu vertraglichen Lösungen, der Bewusstseinsbildung und die intelligente Kombination der Instrumente.

Die Länderregelungen sind bzgl. Lärmschutz und Siedlungsentwicklung unterschiedlich streng und unterschiedlich explizit. Niederösterreich, Steiermark und Tirol erscheinen bzgl. der Baulandeignung die strengsten Regelungen aufzuweisen. Abgesehen von der Steiermark sind Bestandssanierungen nicht Teil der ROG/RPG. Eine Harmonisierung der Regelungen (ROG/RPG/Eisenbahn) hin zu einer gesamtheitlichen Lärmbewertung (unabhängig von der Emmittentengruppe) ist erstrebenswert, um den Anrainerschutz bei Verkehrslärm zu verbessern. Damit könnten die Infrastrukturbetreiber_innen mehr in die Verantwortung genommen werden, um die gesellschaftliche Akzeptanz gegenüber der Bahn zu steigern. Dies kann etwa durch eine Überarbeitung der Regelungen zum Objektschutz oder durch eine Angleichung der Immissionsgrenzen der SchIV an die ÖNORM S 5021 bewerkstelligt werden.

Die Möglichkeiten der örtlichen Raumplanung bei der Nutzungsplanung (Flächenwidmung) reichen von der Planung der Erschließung über die Anordnung und Abstufung von Nutzungen und dadurch resultierende Mindestabstände, die Ausweisung von Aufschließungsgebieten hin bis zur Definition der Aufschließungskriterien, um nur einige zu

nennen. Die Bebauungsplanung ist durch die Verordnung von Baulinien, Bauhöhen, Bauweisen und Bauformen und bautechnische Vorgaben zur Gestaltung der Außenteile wohl das effektivste Instrument um die Lärmbelastung zu mindern oder gar zu verhindern. Die Erstellung von Lärmkarten, Konfliktkarten und Maßnahmenpläne auf Gemeindeebene bieten dazu transparente Entscheidungsgrundlagen. Die ÖAL-RL 36 Blatt 1 bietet hier eine, auch in der recherchierten Literatur akzeptierte Ausgangsbasis. Das Umgebungslärm-Regime der EU scheint hingegen für eine Gesamtlärmbewertung und für Planungsentscheidungen auf Gemeindeebene abseits der definierten Ballungsräume nur eingeschränkt tauglich zu sein. Die einheitlichen Farbcodes und die einheitliche Plandarstellung sind aber auf alle Fälle sinnvoll.

Die Zielkonflikte der Raumordnung manifestieren sich an konkreten Beispielen, die ROG/RPG bieten hinsichtlich der Zielsetzungen jedoch einen beträchtlichen Ermessensspielraum im Sinne einer flexiblen Interessensabwägung, sodass die praktische Umsetzung sehr stark von den handelnden Personen in den Gemeinden und Planungsbüros und von der planerischen Kultur im Bundesland/in den Gemeinden abhängen wird. In der Literatur gibt es dazu zahlreiche Empfehlungen wie die Raumordnung mit Lärm umgehen soll (siehe Abschnitt „5.2. Lärmvorsorge“). Wird der Schallschutz bei den Planungen frühzeitig mitgedacht, kann die akustische Qualität bei niedrigem Aufwand stark verbessert werden (siehe dazu u.a. Österreichische Gesellschaft für Raumplanung 2007: 40-68 oder Gratt et al. 2007) .

Wesentliche Handlungsgrundsätze sind dabei:

- » Verkehr bündeln statt trennen
- » Betriebe bündeln statt trennen
- » Widmungsabstufungen nutzen (Schutzabstände, Pufferzonen)
- » Akustische Verdeckung ausnützen
- » Schließung von Baulücken
- » Selbstabschirmung von Wohngebäuden (durch Bebauungsvorschriften)

Auch durch Nutzungsmischung von emissionsarmen Nutzungen (z. B. Büronutzung und Wohnnutzung) kann die Wohnnutzung vor Lärm geschützt werden. In geschlossenen Ortskernen und städtischem Umfeld kann eine geschlossene Bebauung zu abgeschirmten privaten Freiräumen führen. In ländlichen Bereichen kann auch das Abrücken von der Straße (Schutzabstände) um wenige Meter zu einer deutlichen Minderung der Immissionen an der Häuserfassade führen und bei Einzelhausverbauung kann ein Flankenschutz durch Nebengebäude den Garten abschirmen. Neben technischen Maßnahmen kann auch durch die Grundrissgestaltung (z. B. Schlafräume nur an der lärmabgewandten Seite) eine Minderung der Lärmbelastung erreicht werden. (vgl. Österreichische Gesellschaft für Raumplanung 2007: 51).

In der Vertragsraumordnung bieten Verwendungs- und Aufschließungsverträge zahlreiche Möglichkeiten die gebaute Umsetzung der Flächenwidmungs- und Bebauungsplanung zusätzlich abzusichern. So können durch Aufschließungsverträge schallschutztechnische Maßnahmen vereinbart werden: In Niederösterreich sind beispielsweise Regelungen über Lärmschutzmaßnahmen in Raumordnungsverträgen zwischen Gemeinden und Grundeigentümer_innen im Zuge von Baulandwidmungen zulässig (vgl. § 17 Abs 2 NÖ ROG).

Die Möglichkeiten der Raumplanung beim Lärmschutz sind dadurch sehr vielfältig. Wesentlich ist es jedenfalls

,im gesamten Planungsprozess durch Kombination der zu Verfügung stehenden Instrumente die Lärmbelastung möglichst gering zu halten. Wesentlich erscheint auch die Aufklärung und Bewusstseinsbildung von Entscheidungsträger_innen aus Politik und der Projektentwicklung. Ebenso sinnvoll ist es Beteiligte, vom Emittenten bis zum Betroffenen, möglichst frühzeitig und transparent in die Planungen einzubeziehen. Trotz der unterschiedlichen Regelungen sind Planungen, die Lärmschutzanliegen adäquat berücksichtigen in allen Planungsregimen möglich.

Quellen

- Bartolomaeus, W.** (2016): Grundlagen. In: Popp et al. 2016: 47-103.
- Berger, W./Schmelz, C.** (2015): Rechtliche Grundlagen des Immissionsschutzes bei Verkehrsvorhaben. In: Institut für Umweltrecht (Hrsg), 2015. S. 171-186.
- Berka, F.** (2016): Lärmsanierung an Schienenwegen. In Popp et al. 2016: 217-225.
- BMLFUW** (2016-1): Umgebungslärm- Gesetzgebung. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. URL: <http://www.laerminfo.at/service/recht/umgebungslaerm.html> (24.12.2017).
- BMLFUW** (2016-2): Umgebungslärm- Schienenverkehr. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. URL: <http://www.laerminfo.at/laermkarten/schienenverkehr.html> (28.12.2017).
- BMVIT** (2006): Richtlinie für die schalltechnische Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken der Österreichischen Bundesbahnen, Ausgabe Jänner 2006. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. GZ. BMVIT-260.423/0002-II/SCH5/2005. URL: <https://www.bmvit.gv.at/verkehr/eisenbahn/verkehrslaerm/richtlinien.html> (27.11.2017).
- BMVIT** (2011): Dienstanweisung für Lärmschutz an bestehenden Bundesstraßen. GZ. BMVIT-300.040/0003-II/ST-ALG/2011. URL: <https://www.bmvit.gv.at/verkehr/strasse/autostrasse/laermschutz/downloads/bundesstrassen.pdf> (25.12.2017).
- BMVIT** (2013): Umgebungslärm-Aktionsplan Österreich 2013 Teil 11- Schienenstrecken. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. Wien. URL: http://www.laerminfo.at/aktionsplaene/ap_2013.html (28.12.2017).
- BMVIT** (2018): Schutz vor Umgebungslärm. URL: <https://www.bmvit.gv.at/verkehr/strasse/autostrasse/laermschutz/umgebung/index.html> (23.11.2018).
- Bundesarbeiterkammer** (2013): Stellungnahme zu Aktionsplänen. URL: <http://www.laerminfo.at/aktionsplaene/stellungnahmen.html> (28.12.2017).
- EEA** (2014): Noise in Europe. EEA Report No 10/2014. European Environment Agency. URL: <https://www.eea.europa.eu/publications/noise-in-europe-2014> (11.11.2017).
- Forum Schall** (2015): Lärmtechnische Prüfung der Wohn eignung von Grundstücken in Widmungsfragen. Forum Schall- Umweltbundesamt GmbH. Wien. URL: http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/laerm/forumschall/fs_arbeitsbehelpe/ (27.12.2017).
- Gratt, W./Doppler, A. /Bergthaler, W. /Leszkovics, L. /Niedersüß, D. /Paula, L. /Kandl, P. /Hrdliczka, R. /Emrich, H.** (2007): Handbuch Umgebungslärm- Minderung und Ruhevorsorge. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft, 2. Auflage 2009. Wien.
- Hauer, A./Nußbaumer, M.** (2006): Österreichisches Raum- und Fachplanungsrecht. Linz: proLIBRIS Verlagsgesellschaft mbH.
- Hochreiter, W.** (Hrsg.) (2008): Die Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie in Österreich: Tagungsband. Ökobüro, Koordinationsstelle Österreichischer Umweltorganisationen. Wien: Bundeskammer für Arbeiter und Angestellte.
- Kupfer, D.** (2016): Rechtliche Grundlagen. In: Popp et al. 2016: 105- 154.
- Land Salzburg** (2003): Richtlinie Immissionsschutz in der Raumordnung. Land Salzburg, Abteilung 7- Raumplanung und Raumordnung, Referat 7/03- Örtliche Raumplanung und Abteilung 16- Umweltschutz, Referat 16/02- Immissionsschutz. Land Salzburg.

- Lärminfo** (2018): Lärmabhängiges Trassenentgelt. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. <http://www.laerminfo.at/laermschutz/vermeidung/Laermabhaengiges-Trassenentgelt.html>, 23.11.2018
- Lechner, C.** (2015): Gesamtlärmbeurteilung. Gute Praxis- Theorie - Utopie? In: Fachtagung Lärmschutz: Recht- Technik- Medizin. Schriftenreihe Recht der Umwelt (RdU). Heft 1/2015. 14-18. Wien. MANZ'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung.
- ÖAL** (2007): Schalltechnische Grundlagen für die örtliche und überörtliche Raumplanung- ÖAL Richtlinien Nr. 36. Ausgabe 2007-02-01. Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung. Wien
- Österreichische Gesellschaft für Raumplanung (Hg.)** (2007): Lärm und Raumentwicklung. Forum Raumplanung. Band 15. Wien. LIT Verlag GmbH & Co KG.
- Ortscheid, J.** (2016): Lärmwirkung. In: Popp et al. 2016. 27-46
- Popp, C./Bartolomaeus, W./Berka, F./Claussen-Seggelke, J./Gerlach, J./Heinrichs, E./Krüger, M./Kupfer, D./Ortscheid J./Riek, OI/Rodehack, G.** (2016): Lärmschutz in der Verkehrs- und Stadtplanung : Handbuch Vorsorge, Sanierung, Ausführung. Bonn: Kirschbaum Verlag GmbH.
- Statistik Austria** (2017): Lärmstörung im Wohnbereich: tagsüber und/oder nachts. Mikrozensus Umweltbedingungen, Umweltverhalten; 3. Quartal 2015- Ergebnisse. URL: https://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/energie_und_umwelt/umwelt/umweltbedingungen_verhalten/113612.html (01.11.2017).
- Stmk LReg** (200X): Lärmschutz und Lärmsanierung. Amt der steiermärkischen Landesregierung. Graz. URL: http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/11682131_79305527/8e681e15/L%C3%A4rmschutz%20und%20L%C3%A4rmsanierung%2C%20Ein%20Leitfaden%20f%C3%BCr%20die%20Raumplanung.pdf (25.12.2017).
- Verband deutscher Verkehrsunternehmen VDV e.V.** (2000): Stadtbahnen in Deutschland. Düsseldorf: Alba-Fachverlag GmbH + Co. KG
- Würthinger, E.** (2006): Umgebungslärm. In: Hauer/Nußbaumer 2006: 77-94