

Evaluation zum Vollzug der Artikel 22 und 24
Umweltschutzgesetz (USG) respektive Artikel 29,
30 und 31 Lärmschutz-Verordnung (LSV)

Schlussbericht zuhanden des Bundesamtes für Umwelt (BAFU)

Luzern/Zürich, den 27. Oktober 2011

Dr. Stefan Rieder (Projektleiter)
rieder@interface-politikstudien.ch

Judith Hauenstein (stellvertretende Projektleiterin)
judith.hauenstein@ebp.ch

Christof Schwenkel (Projektmitarbeiter)
schwenkel@interface-politikstudien.ch

Olivier Dolder (Projektmitarbeiter)
dolder@interface-politikstudien.ch

INHALTSVERZEICHNIS

ZUSAMMENFASSUNG	4
I EINLEITUNG	6
1.1 Zielsetzungen und Methoden	7
1.2 Übersicht gesetzliche Grundlagen	8
1.3 Aufbau Bericht	9
2 BESCHREIBUNG DES VOLLZUGS IN DEN KANTONEN	10
2.1 Relevanz	10
2.2 Kompetenzverteilung	14
2.3 Ressourceneinsatz	16
2.4 Vollzugsaktivitäten	19
2.5 Anzahl Verfahren	23
2.6 Materielle Umsetzung des Vollzugs	29
2.7 Veränderungsvorschläge	35
2.8 Schlussfolgerungen zum Vollzug in den Kantonen und Auswahl der Fallstudienkantone	36
3 BESCHREIBUNG DES VOLLZUGS IN DEN GEMEINDEN	40
3.1 Relevanz	42
3.2 Anzahl Verfahren	42
3.3 Kenntnis und Beurteilung der LSV	43
3.4 Zusammenarbeit mit dem Kanton	46
3.5 Kontrollen	49
3.6 Ressourcen	51
3.7 Aus- und Weiterbildungsbedarf	53
3.8 Änderungsbedarf	53
3.9 Schlussfolgerungen zum Vollzug in den Gemeinden	54
4 FALLSTUDIENKANTONE	56
4.1 Fallbeispiele im Kanton Zürich	57
4.2 Fallbeispiele im Kanton Graubünden	64
4.3 Fallbeispiele im Kanton Genf	71
4.4 Fallbeispiele im Kanton Nidwalden	79
4.5 Gesetzliche Grundlagen und Vollzugshilfen	85
4.5.1 Kanton Zürich	85
4.5.2 Kanton Graubünden	89
4.5.3 Kanton Genf	91
4.5.4 Kanton Nidwalden	92

4.6	Vergleich der Fallstudienkantone	94
5	GESAMTSCHLUSSFOLGERUNGEN	97
A1	INTERVIEWPARTNERINNEN UND -PARTNER	103
A2	ÜBERSICHT FALLSTUDIENKANTONE	105
	IMPRESSUM	108

ZUSAMMENFASSUNG

Kapitel 1: Einleitung

Im Umweltschutzgesetz und in der Lärmschutz-Verordnung finden sich Bestimmungen hinsichtlich des Ausscheidens und Erschliessens von Bauzonen und für die Erteilung von Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten (Art. 22 und 24 USG; Art. 29, 30 und 31 LSV). Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt wurde der Vollzug dieser Bestimmungen von Interface Politikstudien Forschung Beratung gemeinsam mit Ernst Basler + Partner evaluiert. Im Rahmen der Evaluation wurden Lärmschutzverantwortliche aller Kantone interviewt, eine Online-Befragung bei allen Schweizerischen Gemeinden durchgeführt und in vier ausgewählten Kantonen konkrete Fallbeispiele sowie Vollzugshilfen vertieft analysiert.

Kapitel 2: Beschreibung des Vollzugs in den Kantonen

Die Evaluation zeigt unterschiedliche Vollzugsmodelle auf, die sich in den Kantonen herausgebildet haben. So unterscheiden sich die Kantone beispielsweise hinsichtlich dem Grad der Zentralisierung des Vollzugs, der Relevanz für den Vollzug und den Vollzugsaktivitäten voneinander. Auf materieller Ebene unterscheidet sich der Vollzug in den Kantonen insbesondere bei Vorgaben für die Bestimmung des Ermittlungsortes der Lärmbelastung, der Anordnung von Massnahmen und der Definition von überwiegendem Interesse zur Erteilung von Ausnahmegewilligungen.

Kapitel 3: Beschreibung des Vollzugs in den Gemeinden

In diesem Kapitel wird dargestellt, dass in über der Hälfte aller Gemeinden lärmbelastete Bauzonen vorhanden sind und damit der Vollzug von Artikel 30 LSV für diese Gemeinden relevant ist. Über 80 Prozent aller Gemeinden kennen die Regelungen der LSV und erachten diese als sinnvoll. Weiter wird der Vollzug durch die Gemeinden von einer intensiven Zusammenarbeit mit dem Kanton begleitet.

Kapitel 4: Fallstudienkantone

In Kapitel 4 wurden Fallbeispiele zu Baugesuchen und zur Ausscheidung neuer Bauzonen sowie die kantonalen Vollzugshilfen analysiert. Aufgrund der Resultate aus Kapitel 2 wurden dabei die Kantone Zürich, Nidwalden, Genf und Graubünden als Fallstudienkantone ausgewählt. Die Fallbeispiele haben ein breites Spektrum im Vollzug der relevanten Artikel sowie Anzeichen für Vollzugsdefizite aufgezeigt. Es wurde jedoch auch deutlich, dass trotz unterschiedlichen Modellen und Praktiken im Vollzug sich alle untersuchten Kantone von Artikel 1 LSV leiten lassen: *„Diese Verordnung soll vor schädlichem und lästigem Lärm schützen.“*

Kapitel 5: Gesamtschlussfolgerungen

Im letzten Kapitel wird dargestellt, dass der vorgefundene Vollzug trotz Schwächen grundsätzlich geeignet ist, die Bestimmungen der Gesetzgebung umzusetzen. Dabei wird in der Regel nach Lösungen gesucht, um Bauprojekte lärmtechnisch zu optimieren, sodass sie bewilligungsfähig werden. Aus Sicht der Evaluation wird dieses Vorgehen – solange nicht bei überschrittenem Alarmwert gebaut wird und die Vollzugsinstanzen

Lösungen für lärmtechnische Optimierungen finden – als ein vernünftiger Weg im Spannungsfeld zwischen baulicher Entwicklung und Lärmschutz betrachtet.

I EINLEITUNG

Mitte der 1980er Jahre sind das Umweltschutzgesetz (USG) und die Lärmschutz-Verordnung (LSV) in Kraft getreten. Es finden sich darin Bestimmungen zum Schutz vor schädlichem und lästigem Lärm.

Nach über zwanzig Jahren Anwendung dieser Bestimmungen in der Praxis hat das Bundesamt für Umwelt (BAFU) nun den Vollzug des USG und der LSV zu den Anforderungen an das Ausscheiden und Erschliessen von Bauzonen sowie für Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten einer Evaluation unterzogen (Art. 22 und 24 USG resp. Art. 29, 30 und 31 LSV). *Interface Politikstudien Forschung Beratung* wurde gemeinsam mit *Ernst Basler + Partner* mit der Durchführung der Evaluation betraut.

Die Evaluation untersucht den Vollzug durch die Kantone und die Gemeinden.¹ Diese haben im Wesentlichen die folgenden beiden Aufgaben zu bewältigen:

- Sie haben die Vorschriften im Bereich Lärm bei der *Ausscheidung von Bauzonen* (Art. 24 Abs. 1 USG, Art. 29 LSV) und bei der *Bestimmung der Nutzungsarten* in noch nicht erschlossenen Bauzonen (Art. 24 Abs. 2 USG, Art. 30 LSV) zu berücksichtigen. Dabei können die Vollzugsbehörden für kleine Teile von Bauzonen Ausnahmen gewähren (Art. 30 LSV).
- Die Vollzugsbehörden haben bei der Erteilung der Baubewilligungen die Einhaltung der *massgebenden Belastungsgrenzwerte* (Art. 22 Abs. 1 USG, Art. 23 USG, Art. 31 LSV) zu überprüfen. Für den Fall, dass diese überschritten werden, können die Vollzugsbehörden *Ausnahmen* gewähren. Sie müssen dabei aber prüfen, ob
 - planerische, bauliche oder gestalterische Massnahmen (Art. 31 Abs. 1, lit. a und b LSV) getroffen wurden und ob
 - ein überwiegendes Interesse besteht (Art. 31 Abs. 2 LSV).

In den kantonalen Baugesetzen und -verordnungen sind die Zuständigkeiten festgelegt. Die Kantone koordinieren und unterstützen den Vollzug in ihren Gemeinden, erteilen Auskünfte oder erstellen Vollzugshilfen. In der Lärmschutz-Verordnung ist zudem festgelegt, dass für Ausnahmen bei der Überschreitung der Immissionsgrenzwerte gemäss Artikel 31 Absatz 2 LSV der Kanton zwingend seine Zustimmung geben muss.

¹ Im vorliegenden Bericht wird auf eine Unterscheidung zwischen „Städten“ und „Gemeinden“ verzichtet. Der Begriff „Gemeinden“ wird dabei synonym für Städte und Gemeinden verwendet.

1.1 ZIELSETZUNGEN UND METHODEN

Die ersten beiden Zielsetzungen der Evaluation sind die folgenden:

- 1 Es ist eine flächendeckende Beschreibung des Vollzugs in den Kantonen zu erstellen.
- 2 Es ist die materielle Umsetzung der genannten Bestimmungen (Handhabung der Vorschriften bei der Ausscheidung und Erschliessung von Bauzonen, Handhabung der Vorschriften bei der Baubewilligung) aufzuzeigen.

Die dritte Zielsetzung besteht in einem Soll-Ist-Vergleich. Die Sollgrössen sind die Vorgaben und die Intention der Gesetzgebung. Ziel drei formuliert sich wie folgt:

- 3 Es ist zu prüfen, ob der vorgefundene Vollzug grundsätzlich geeignet ist, die Bestimmungen der Gesetzgebung umzusetzen, und ob die materielle Auslegung und Anwendung in der Praxis mit den Intentionen in der Gesetzgebung übereinstimmen.

Um diese Zielsetzungen zu erreichen, kamen die folgenden Methoden zur Anwendung:

- Dokumentenanalyse und Recherche bei kantonalen Websites.
- Es wurden im November und Dezember 2010 30 *halbstandardisierte, telefonische Interviews* mit Vertretenden aller Kantone und von den vier Städten, die eigene Lärmschutzfachstellen haben und Mitglied der Vereinigung Cercle Bruit sind (Zürich, Bern, Luzern, Winterthur), geführt. Für die Interviews in den Kantonen wurden Ansprechpartnerinnen und -partner ausgewählt, die im Vollzug der zu untersuchenden Artikel von LSV und USG tätig sind.
- Alle schweizerischen Gemeinden wurden um die Teilnahme an einer Online-Befragung gebeten. Von 2'530 kontaktierten Gemeinden haben im Dezember 2010 1'363 an der Umfrage teilgenommen, was einem Rücklauf von 53.9 Prozent entspricht. Die E-Mail Adressen der Gemeinden wurden vom Schweizerischen Gemeindeverband erworben.²
- In einer zweiten Etappe wurden im Frühling 2011 konkrete Fälle zur Umsetzung der lärmrechtlichen Bestimmungen in vier Kantonen näher untersucht. Es wurden dabei insgesamt zwölf Fälle aus den Kantonen Zürich, Graubünden, Genf und Nidwalden betrachtet. Weiter wurde untersucht, welche Vollzugshilfen in den ausgewählten Kantonen vorliegen.

² In einem Mail wurden die Kontaktpersonen der Gemeinden darum gebeten, die Umfrage an die für den Lärmschutz oder die Erteilung von Baubewilligungen verantwortliche Person weiterzuleiten, wenn sie selbst keine Auskunft geben konnten.

1.2 ÜBERSICHT GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Im Umweltschutzgesetz (USG) und in der Lärmschutz-Verordnung (LSV) finden sich Bestimmungen zu den Anforderungen an das Ausscheiden und Erschliessen von Bauzonen und für die Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten (Art. 22 und 24 USG resp. Art. 29, 30 und 31 LSV).

Der Bund wacht über den Vollzug des USG (Art. 38 USG). Er koordiniert dabei die Vollzugsmassnahmen der Kantone. Nach Artikel 170 der Bundesverfassung sorgt die Bundesversammlung dafür, dass die Massnahmen des Bundes auf ihre Wirksamkeit überprüft werden. Gemäss Artikel 46 USG ist jedermann verpflichtet, den Behörden die für den Vollzug erforderlichen Auskünfte zu erteilen, nötigenfalls Abklärungen durchzuführen oder zu dulden.

In Art. 29 bis 31 LSV ist geregelt, unter welchen Bedingungen in lärmbelasteten Gebieten Gebäude mit lärmempfindlichen Nutzungen geplant und gebaut werden können:

- Nach Art. 29 LSV dürfen neue Bauzonen nur dann ausgeschieden werden, wenn die Lärmimmissionen die Planungswerte der vorgesehenen Nutzung nicht überschreiten.
- Gemäss Art. 30 LSV dürfen Bauzonen nur dort neu erschlossen werden, wo die Lärmbelastung nicht höher ist als die Planungswerte.
- Die Umzonung von Bauland (z.B. Industriezone zu Wohnzone) gilt nach Art. 24 USG nicht als Ausscheidung neuer Bauzonen. Ist das Gebiet erschlossen, so kommen die Immissionsgrenzwerte zur Anwendung. Gilt das Gebiet als noch nicht erschlossen, so sind gemäss Art. 30 LSV die Planungswerte massgebend.
- Art. 31 LSV besagt, dass in lärmbelasteten Gebieten Baubewilligungen nur erteilt werden dürfen, wenn die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden können.

Können die massgebenden Belastungsgrenzwerte mit technischen oder betrieblichen Massnahmen an der Quelle oder mit planerischen, gestalterischen oder baulichen Massnahmen an der projektierten Bebauung nicht eingehalten werden, gilt faktisch ein Bauverbot (vgl. Jäger, 2009³). Sind an einem Standort keine lärmempfindlichen Bauten mehr möglich, läuft dies den Interessen der betroffenen Grundeigentümer und des Gemeindewesens oft zuwider und es kann auch zu einem raumplanerisch unerwünschten Freihalten von Flächen an zentralen, mit öffentlichen Verkehrsmitteln gut erschlossenen Lagen führen. Die Gesetzgebung löst das genannte Dilemma, indem sie in den Artikeln 30 und 31 Abs. 2 LSV Ausnahmen bereithält:

- Bei der Erschliessung von Bauzonen können für kleine Teile von Bauzonen Ausnahmen gewährt werden (Art. 30 LSV).
- Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen dürfen ausnahmsweise auch dann errichtet werden, wenn sich die Immissionsgrenzwerte trotz Massnahmen nicht einhalten lassen (Art. 31 Abs. 2 LSV). Nebst der Zustimmung der zuständigen kantona-

³ Jäger, Christoph (2009): Bauen in lärmbelastetem Gebiet, in: VLP-ASPAN „Raum und Umwelt“, 4/09. S. 10 ff.

len Behörde ist Voraussetzung, dass ein „überwiegendes“ Interesse für die Realisierung des Bauvorhabens spricht.

1.3 AUFBAU BERICHT

Der Evaluationsbericht gliedert sich folgendermassen. In *Kapitel 2* wird der Vollzug durch die kantonalen Behörden aufgezeigt. Die Kantone werden dabei gemäss einer Reihe von Merkmalen verglichen. Diese können durch eine unterschiedliche Relevanz für den Vollzug der entsprechenden Artikel gegeben sein (z.B. die Lärmbelastung im Kanton), durch gesetzliche Vorgaben bestimmt sein (z.B. die Kompetenzverteilung zwischen Kanton und Gemeinden) oder sich durch die materielle Auslegung des Vollzugs in der Praxis herausgebildet haben (z.B. durch die Vollzugspraxis bei Ausnahmeregelungen). Die Kantone werden dabei gemäss den Merkmalen in verschiedene Typen eingeteilt. Aufgrund dieser Einteilung erfolgt eine Auswahl von vier Fallstudienkantonen, die im Rahmen von Kapitel 4 näher untersucht werden.

Kapitel 3 betrachtet den Vollzug durch die Gemeinden. Dabei werden die Umfrageergebnisse statistisch ausgewertet und es wird versucht, systematische Unterschiede aufgrund von Gemeindegrösse, Kanton, Sprachregion usw. zu identifizieren.

Kapitel 4 stellt in den vier Fallstudienkantonen Zürich, Graubünden, Nidwalden und Genf jeweils drei Beispiele zu Baugesuchen und zur Ausscheidung neuer Bauzonen dar. Ausserdem wird in diesem Kapitel eine Übersicht über Vollzugshilfen in den ausgewählten Kantonen gegeben.

Kapitel 5 führt schliesslich die Gesamtschlussfolgerungen, die sich aus den Resultaten aller Arbeitsschritte ableiten lassen, auf. Dabei orientieren wir uns an den drei Zielsetzungen der Evaluation.

Das folgende Kapitel widmet sich dem Vollzug der LSV und des USG durch die kantonalen Behörden. Gegenstand der Analyse bildet der Vollzug bei der Erschliessung von Bauzonen sowie der Erteilung von Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten. Das Ziel ist es, Kantone in verschiedene Vollzugstypen zu gliedern. Diese Gliederung dient zum einen der besseren Beschreibung des Vollzuges. Zum anderen soll die Einteilung für die Auswahl von Kantonen für eine tiefer gehende Betrachtung genutzt werden. Die Kantone werden nach den folgenden sechs unterschiedlichen Faktoren untersucht:

- Relevanz von Artikel 30 und 31 LSV
- Kompetenzverteilung
- Ressourceneinsatz
- Vollzugsaktivitäten
- Anzahl Verfahren
- Materielle Umsetzung des Vollzugs

Zudem werden in Kapitel 3 mögliche Veränderungsvorschläge für den Vollzug in den Kantonen aufgezeigt.

2.1 RELEVANZ

Ein erster Faktor, gemäss welchem sich die Kantone unterscheiden, ist die Relevanz der betreffenden Artikel der LSV. Dieser ist von zwei Faktoren abhängig:

- Höhe der Lärmbelastung
- Umfang der Bautätigkeit

Wir gehen von folgender Annahme aus: Je höher die Lärmbelastung und je grösser die Bautätigkeit in einem Kanton, desto häufiger sind Bauvorhaben in lärmbelasteten Gebieten und desto grösser ist die Relevanz der Vorgaben der LSV. Während die Höhe der Lärmbelastung für beide zu überprüfenden Artikel der LSV gilt, sagt der Umfang der Bautätigkeit nur etwas über die Relevanz hinsichtlich Artikel 31 LSV aus.

In der folgenden Tabelle werden die Kantone gemäss dem Anteil der Personen aufgezeigt, die einer Lärmbelastung über dem Immissionsgrenzwert (IGW) ausgesetzt sind. Die Zahlen wurden auf der Grundlage der SonBase Datenbank des BAFU berechnet. Es gilt zu beachten, dass es sich dabei um Schätzungen handelt, da die Informationen auf Niveau der Gebäude und nicht der einzelnen BewohnerInnen vorliegen. Zudem werden nur Werte für den Strassenlärm (nachts) dargestellt und andere Lärmarten nicht berücksichtigt. Die Kantone wurden aufsteigend geordnet.

D 2.1: Höhe der Lärmbelastung

Kanton	Prozent der EinwohnerInnen, die nachts von Strassenlärm über dem IGW betroffen sind
Obwalden (OW)	2.8%
Uri (UR)	3.4%
Appenzell Innerrhoden (AI)	3.4%
Glarus (GL)	3.5%
Graubünden (GR)	3.6%
Appenzell Ausserrhoden (AR)	4.0%
Wallis (VS)	4.4%
Jura (JU)	4.7%
Thurgau (TG)	5.2%
Neuenburg (NE)	5.3%
Bern (BE)	5.7%
Freiburg (FR)	5.8%
St. Gallen (SG)	6.4%
Schaffhausen (SH)	6.9%
Waadt (VD)	7.8%
Solothurn (SO)	8.4%
Aargau (AG)	9.3%
Zürich (ZH)	9.5%
Tessin (TI)	9.8%
Zug (ZG)	10.2%
Basel-Landschaft (BL)	11.2%
Luzern (LU)	11.5%
Schwyz (SZ)	11.7%
Basel-Stadt (BS)	17.2%
Nidwalden (NW)	17.8%
Genf (GE)	20.5%

Quellen: Berechnung des BAFU auf Grundlage der vorläufigen Daten der SonBase Datenbank, eigene Berechnung auf Grundlage der Einwohnerzahlen 2010 der BADAC Datenbank (www.badac.ch).

Die Einteilung zeigt, dass die Kantone in unterschiedlichem Umfang vom Strassenlärm belastet sind. Weniger stark ist die Belastung in den kleinen und ländlichen Kantonen beziehungsweise den Bergkantonen Wallis und Graubünden. Am stärksten sind die EinwohnerInnen der städtischen Kantone (BS, GE) sowie der Kantone mit einem grossen Anteil an Agglomerationen (ZH, ZG, LU, SZ, NW) Strassenlärm ausgesetzt.

Gemäss der SonBase Datenbank ist nur einer der vergleichsweise wenig von Strassenlärm betroffenen Kantone überdurchschnittlich stark von Bahnlärm betroffen – der Kanton Uri. So sind dort nachts 10 Prozent der Bevölkerung von Bahnlärm betroffen. Bei allen übrigen Kantonen liegen diese Werte unter 4 Prozent. Uri stellt damit einen Sonderfall dar, was in der folgenden Analyse zu berücksichtigen ist. Was den zivilen Fluglärm betrifft, so sind die Flughafenkantone Zürich und Genf ohnehin in der Gruppe mit der höchsten Lärmbelastung.

Der Umfang der Bautätigkeit in den Kantonen soll über den Indikator der neu erstellten Wohnungen (inklusive Einfamilienhäusern) dargestellt werden. Dabei wird der Mittelwert der Jahre 2005 bis 2009 berechnet. Es werden nur Wohnungen und keine Gewerbebauten berücksichtigt, da sich lärmempfindliche Räume primär in Wohngebäuden befinden. Die folgende Tabelle ordnet die Kantone aufsteigend nach den in den Jahren 2005 bis 2009 pro 1'000 EinwohnerInnen durchschnittlich neu erstellten Wohnungen.

D 2.2: Umfang der Bautätigkeit

Kanton	Neu erstellte Wohnungen, Jahresmittel 2005 bis 2009, pro 1'000 EinwohnerInnen
BS	1.47
AR	2.79
NE	2.96
GE	3.03
JU	3.42
GL	3.69
SO	4.01
SH	4.07
BE	4.11
UR	4.57
AI	4.58
BL	4.67
SG	4.81
VD	5.15
TI	5.50
LU	5.83
ZH	5.86
TG	5.94
AG	6.83
ZG	6.92
OW	7.05
NW	7.31
FR	7.79
VS	8.26
SZ	8.60
GR	8.84

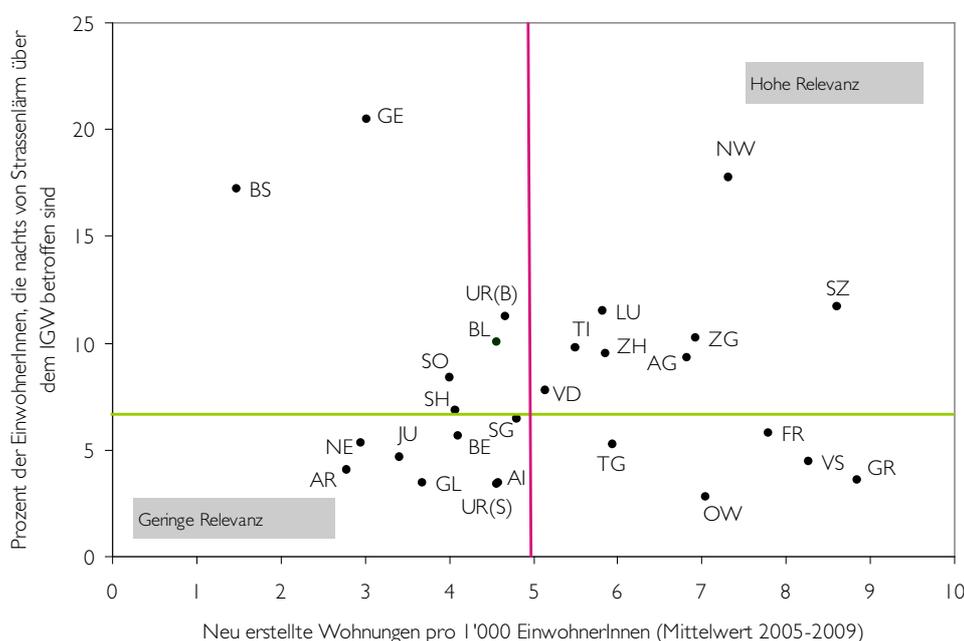
Quelle: Bundesamt für Statistik: Neu erstellte Gebäude mit Wohnungen, neu erstellte Wohnungen nach Kantonen (www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/lexikon/lex/0.Document.101853.xls; Download vom 11.7.2011); eigene Berechnung auf Grundlage der Einwohnerzahlen 2010 der BADAC Datenbank (www.badac.ch).

Die geringste Bautätigkeit liegt in den Jahren 2005 bis 2009 in den Kantonen Basel-Stadt, Appenzell Ausserrhoden und Neuenburg vor. Am meisten Wohnungen pro Einwohner wurden in den Kantonen Graubünden, Schwyz und Wallis gebaut. Die hohen Werte für die beiden Tourismuskantone Graubünden und Wallis sind möglicherweise

zu Teilen darauf zurückzuführen, dass viele Wohnungen für Personen gebaut wurden, die nicht ständig in diesen Kantonen leben.

In der folgenden Grafik werden die Kantone gemäss den beiden Merkmalen Lärmbelastung und Bautätigkeit dargestellt. Je weiter oben rechts ein Kanton liegt, desto höher ist die Relevanz hinsichtlich des Vollzugs, je weiter ein Kanton unten links positioniert ist, desto weniger relevant sind die Regelungen der LSV. Zudem wurde der Median gemäss der Verteilung der Kantone für beide Merkmale eingezeichnet.

D 2.3: Relevanz für den Vollzug



Quelle: eigene Darstellung; (S) = Strasse; (B) = Bahn.

Die Grafik teilt die Kantone gemäss der Relevanz für den Vollzug der zu untersuchenden Artikel in vier Felder ein. Die grösste Relevanz kann gemäss unserer Berechnung für die Kantone Nidwalden, Schwyz und Zug identifiziert werden. Auch in den Kantonen Luzern, Aargau, Zürich, Waadt und Tessin ist die Relevanz überdurchschnittlich hoch. Unterdurchschnittlich geringe Bedeutung kommt dem Vollzug der Artikel 30 und 31 in den Kantonen Neuenburg, Jura, Appenzell Ausserrhoden und Glarus zu. Es zeigt sich zudem, dass die Relevanz für den Vollzug der LSV in den beiden stark lärmbelasteten städtischen Kantonen Genf und Basel-Stadt etwas weniger stark ist, wenn man die verhältnismässig tiefen Zahlen neu erstellter Wohnungen berücksichtigt.⁴ Weiter kann man die Annahme treffen, dass bei Kantonen mit sowohl ländlichen als auch urbanen Gebieten (ZH, VD, BE) eine hohe Lärmbelastung in den Städten zu Teilen durch eine tiefe Lärmbelastung in den ländlichen Gebieten nivelliert wird. Aufgrund der starken Belastung mit Bahnlärm wird der Kanton Uri sowohl hinsichtlich des Stras-

⁴ Es ist anzunehmen, dass der Hauptgrund für die verhältnismässig geringe Zahl neuerestellter Wohnungen in den beiden Stadtkantonen im begrenzte Angebot an Freiflächen zu finden ist.

senlärms „UR(S)“ als auch hinsichtlich des Bahnlärms „UR(B)“ im Diagramm abgebildet.

2.2 KOMPETENZVERTEILUNG

Im Folgenden wird die Kompetenzverteilung zwischen Kanton und Gemeinden bei den beiden zu untersuchenden Verfahren dargestellt. In der Regel sind die Verantwortlichkeiten innerhalb des Kantons in Einführungsgesetzen oder -verordnungen (zum USG und/oder zur LSV) festgelegt. Die meisten kantonalen Verwaltungen verfügen über eine Fachstelle für Lärm, die Vollzugsaufgaben zu Artikel 30 und 31 LSV übernimmt. Diese sind in der grössten Zahl der Fälle bei den Ämtern für Umweltschutz angesiedelt. In manchen Kantonen hingegen liegen Verantwortlichkeiten hinsichtlich des Lärmschutzes beim Raumplanungs- oder beim Tiefbauamt.

Die folgende Tabelle zeigt alle Kantone nach der Kompetenzverteilung zwischen Kanton und Gemeinden bezüglich der Erschliessung von Bauzonen auf. Die Kompetenzverteilung wurde in den Interviews mit den KantonsvertreterInnen erfragt.

D 2.4: Kompetenzverteilung zu Art. 30

Die Gemeinden sind Vollzugsbehörde	Der Kanton ist Vollzugsbehörde
AG, AR, BE ¹⁾ , GL, GR, LU, NW, OW, SH, SG, SO, SZ, TG, TI, UR, VS, ZG, ZH	AI, BL, BS, FR, GE, JU, NE, VD

Eigene Einteilung auf der Grundlage der Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen.

¹⁾ Gemeinde oder Regierungstatthalter ist Vollzugsbehörde.

In 18 Kantonen sind die Gemeinden die vollziehende Behörde bei der Erschliessung von Bauzonen. Laut Auskunft der interviewten Personen ist der Kanton jedoch in der Regel in die Verfahren eingebunden und prüft Gesuche zur Erschliessung von Bauzonen, da diese meist mit weiteren Verfahren verbunden sind (z.B. [Sonder-]Nutzungsplanungen, Erschliessungsplanungen, Quartierplanungen, Gestaltungsplanungen, Bebauungsplanungen). Dabei wird auch die Lärmbelastung berücksichtigt. Die Gemeinden entscheiden daher kaum je ohne Rückmeldungen von Seiten des Kantons über die Erschliessung von Bauzonen gemäss Artikel 30 LSV.

Bei der Erteilung von Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten sind die Unterschiede zwischen den Kantonen grösser. So lassen sich insgesamt vier verschiedene Vollzugstypen in den Kantonen beobachten, die teilweise über die kantonale Gesetzgebung definiert sind.

D 2.5: Kompetenzverteilung zu Art. 31 LSV

Kanton ist gemäss Gesetz Baubewilligungsbehörde		Gemeinden sind gemäss Gesetz Baubewilligungsbehörde	
(faktisch) zentraler Vollzug		(faktisch) dezentraler Vollzug	
Typ 1: Kanton erteilt Baubewilligungen	Typ 2: (nahezu) alle Baugesuche werden vom Kanton geprüft	Typ 3: Baugesuche in lärmbelasteten Gebieten werden von der verantwortlichen Stelle für Lärmschutz beim Kanton geprüft	Typ 4: Baugesuche mit überschrittenen IGW werden von der verantwortlichen Stelle für Lärmschutz beim Kanton geprüft
BL, BS, FR, GE, JU	AI, NE, NW, OW, TI	AR, GL, LU, SH, SO, SZ, UR, VD, ZG, ZH	AG, BE, GR, SG, TG, VS

Eigene Einteilung auf der Grundlage der Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen.

Typ 1 beschreibt einen zentralen Vollzug. In den französischsprachigen Kantonen Freiburg, Genf und Jura sowie in Basel-Landschaft und Basel-Stadt ist der Kanton (in FR über die Oberämter) für die Erteilung von Baubewilligungen und damit auch für den Vollzug von Artikel 31 LSV verantwortlich.

Typ 2 ist hinsichtlich der Prüfung der Gesuche nur formal ein dezentraler Vollzug. Obwohl die Gemeinden Vollzugsinstanz sind, prüft der Kanton nahezu alle Baugesuche. Dieses Verfahren fusst nicht auf kantonalen Verordnungen, sondern hat sich in der Verwaltungspraxis herausgebildet. Typ 2 findet sich vorwiegend in kleinen Kantonen.

Am häufigsten ist Typ 3 anzutreffen. Dabei sind die Gemeinden als Baubewilligungsbehörde (gemäss kantonomer Verordnung oder informeller Regelung) dazu angehalten, alle Baugesuche in lärmbelasteten Gebieten an den Kanton weiterzuleiten. Dies erfolgt in der Regel über eine kantonale (Leit-)Stelle, welche Gesuche dann an die für den Lärmschutz verantwortliche Stelle weitergibt.

Die Kompetenzverteilung gemäss Typ 4 stellt schliesslich den am stärksten dezentralen Vollzug dar. In sechs Kantonen erteilen die Gemeinden die Baubewilligungen auch in lärmbelasteten Gebieten in der Regel ohne Prüfung durch den Kanton. Die kantonale Behörde wird meist nur dann aktiv, wenn sie für die Bewilligung von Ausnahmen gemäss Artikel 31 Absatz 2 herangezogen wird.

Es ist darauf hinzuweisen, dass in den dezentral vollziehenden Kantonen Zürich, Bern und Luzern Fachstellen der grösseren Städte zusätzliche Vollzugsaufgaben übernehmen und damit die kantonalen Verwaltungen entlasten. In den beiden (faktisch) zentral vollziehenden Kantonen Neuenburg und Jura wird der Vollzug der Regelungen an die grösseren Städte ausgelagert.

2.3 RESSOURCENEINSATZ

Einen wichtigen Faktor zur Beurteilung des Vollzugs stellt der Ressourceneinsatz dar. Hierzu wurden die GesprächspartnerInnen der Kantone um eine Einschätzung gebeten, wie viele Ressourcen sie auf Stufe Kanton für den Vollzug der Artikel 30 und 31 LSV aufwenden. Präzise Angaben konnten nur vereinzelt gemacht werden, da der Vollzug zu diesen beiden Artikeln in der Regel nur schwer von anderen Vollzugsaufgaben zu trennen ist. Schwierig ist die Beurteilung des Vollzugaufwandes zudem in Kantonen, in welchen verschiedene kantonale Ämter für den Vollzug der LSV verantwortlich sind. Die folgende Tabelle enthält daher Schätzwerte für die Stellenprozente, die jeder Kanton für den Vollzug der beiden Artikel aufbringt. In der dritten Spalte wird der maximale Ressourceneinsatz auf die EinwohnerInnen der jeweiligen Kantone umgelegt und die vierte Spalte stellt den Ressourceneinsatz pro 1'000 neu erstellte Wohnungen dar.

D 2.6: Ressourceneinsatz für Vollzug von Art. 30 und 31 LSV in Stellenprozent

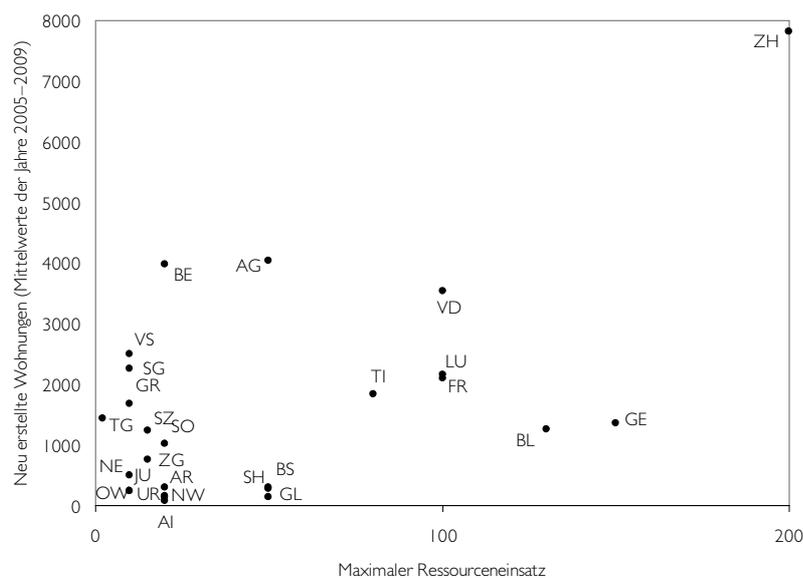
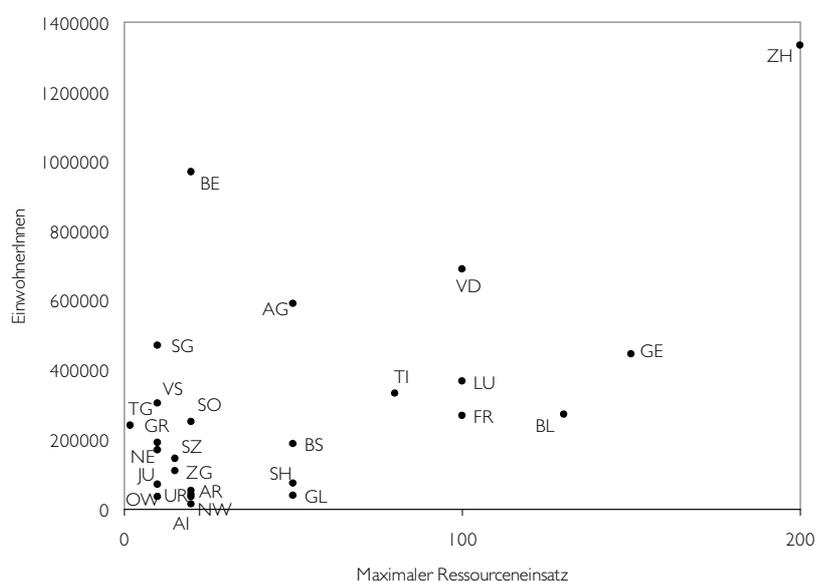
Kanton	Ressourceneinsatz	Maximaler Ressourceneinsatz pro 10'000 EinwohnerInnen	Maximaler Ressourceneinsatz pro 1'000 neu erstellte Wohnungen*
AG	Unter 50%	0.85	12.4
AI	15–20%	12.86	280.9
AR	Unter 20%	3.77	135.1
BE	10–20%	0.21	5.0
BL	130%	4.79	102.7
BS	Unter 50%	2.68	182.2
FR	50–100%	3.72	47.8
GE	150%	3.36	111.1
GL	40–50%	13.03	353.1
GR	Unter 10%	0.53	5.9
JU	Unter 10%	1.43	41.9
LU	100%	2.71	46.5
NE	Unter 10%	0.59	19.8
NW	20%	4.91	67.2
OW	Unter 10%	2.90	41.2
SG	Unter 10 %	0.02	0.4
SH	50%	6.64	163.2
SO	20%	0.79	19.8
SZ	15%	1.04	12.1
TG	2%	0.08	1.4
TI	80%	2.40	43.7
UR	10–20%	5.69	124.4
VD	80–100%	1.45	28.2
VS	Unter 10%	0.33	4.0
ZG	15%	1.36	19.6
ZH	200%	1.50	25.6

Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen. * Mittelwert der Jahre 2005–2009.

Der Ressourceneinsatz ist im Kanton Zürich mit 200 Prozent am höchsten. Nur sehr wenige personelle Ressourcen werden in den Ostschweizer Kantonen Thurgau und St. Gallen für den Vollzug der Regelungen eingesetzt. Der allergrösste Teil der Kantone betrachtet die zur Verfügung stehenden Ressourcen als ausreichend für die Gewährleistung oder Unterstützung des Vollzugs.

Die folgenden beiden Diagramme zeigen das Verhältnis der in den Kantonen maximal eingesetzten Ressourcen zur Einwohnerzahl beziehungsweise zur Anzahl neu erstellter Wohnungen auf.

D 2.7: Streudiagramme Ressourceneinsatz



Quelle: Eigene Darstellungen.

In den Streudiagrammen wird ersichtlich, dass bei den Kantonen mit einem vergleichsweise hohen Personaleinsatz ein Zusammenhang zur Kantonsgrösse und zur Anzahl der gebauten Wohnungen besteht (wobei hier auch eine starke Interdependenz zwischen Kantonsgrösse und Anzahl neu erstellter Wohnungen besteht). Der Kanton Zürich setzt als bevölkerungsreichster Kanton auch am meisten Stellenprozent für den Vollzug der beiden Artikel ein. Die eingesetzten Ressourcen der kleinen Kantone liegen entweder im unteren Drittel oder im Mittelfeld.

Eine weitere Tabelle teilt die Kantone gemäss den eingesetzten personellen Ressourcen in drei Gruppen ein.

D 2.8: Ressourceneinsatz der Kantone

	Tiefer Ressourceneinsatz (unter 10%)	Mittlerer Ressourceneinsatz (10–50%)	Hoher Ressourceneinsatz (über 50%)
Absolut	GR, JU, NE, OW, SG, TG, VS	AG, AI, AR, BE, BS, GL, NW, SH, SO, SZ, UR, ZG	BL, FR, GE, LU, TI, VD, ZH
	Tiefer Ressourceneinsatz (unter 1%)	Mittlerer Ressourceneinsatz (1–3%)	Hoher Ressourceneinsatz (über 3%)
Pro 10'000 EinwohnerInnen (Maximalwert)	AG, BE, GR, NE, SG, SO, TG, VS	BS, JU, LU, OW, SZ, TI, VD, ZG, ZH	AI, AR, BL, FR, GE, GL, NW, SH, UR
	Tiefer Ressourceneinsatz (unter 20%)	Mittlerer Ressourceneinsatz (20–100%)	Hoher Ressourceneinsatz (über 100%)
Pro 1'000 neu erstellte Wohnungen* (Maximalwert)	AG, BE, GR, NE, SG, SO, SZ, TG, VS, ZG	FR, JU, LU, NW, OW, TI, VD, ZH	AI, AR, BL, BS, GE, GL, SH, UR

Eigene Einteilung auf der Grundlage der Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen.

* Mittelwert der Jahre 2005–2009.

Betrachtet man den Ressourceneinsatz im Verhältnis zur Einwohnerzahl oder zur Anzahl neu erstellter Wohnungen, so zeigt die Tabelle, dass neun beziehungsweise acht kleine und mittlere Kantone in der Gruppe mit dem höchsten Ressourceneinsatz liegen.

Deutlich ist zudem der Zusammenhang zwischen Ressourceneinsatz und Kompetenzverteilung zwischen Kanton und Gemeinden im Vollzug sichtbar, wie die folgende Tabelle illustriert.

D 2.9: Ressourceneinsatz absolut nach Kompetenzverteilung Art. 31

	Typ 1: Kanton erteilt Baubewilligungen	Typ 2: (nahezu) alle Baugesuche werden vom Kanton geprüft	Typ 3: Baugesuche in lärmbelasteten Gebieten werden von der verantwortlichen Stelle für Lärmschutz beim Kanton geprüft	Typ 4: Baugesuche mit überschrittenen IGW werden von der verantwortlichen Stelle für Lärmschutz beim Kanton geprüft
Tiefer Ressourceneinsatz	JU	NE, OW		GR, SG, TG, VS
Mittlerer Ressourceneinsatz	BS	AI, NW	AR, GL, SH, SO, SZ, UR, ZG	AG, BE
Hoher Ressourceneinsatz	BL, FR, GE	TI	LU, VD, ZH	

Eigene Einteilung auf der Grundlage der Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen.

Während die Kantone Basel-Landschaft, Freiburg und Genf mit einem zentralen Vollzug vergleichsweise viele Ressourcen einsetzen, sind die Kantone mit einem niedrigen Ressourceneinsatz mit Ausnahme von Jura, Neuenburg und Obwalden auch solche Kantone mit einem stark dezentralen Vollzug. Dieser dezentrale Vollzug über die Gemeinden kann auch erklären, dass die Kantone Wallis, St. Gallen, Thurgau und Graubünden trotz einer Einwohnerzahl von über 190'000 Personen vergleichsweise wenig Ressourcen für den Vollzug aufwenden. Der tiefe Ressourceneinsatz in den faktisch zentral vollziehenden Kantonen Jura, Obwalden und Neuenburg kann mit der verhältnismässig tiefen Relevanz für die entsprechenden Artikel in diesen Kantonen begründet werden.

Sachmittel spielen für den Vollzug der Artikel 30 und 31 LSV nur eine untergeordnete Rolle, da beispielsweise Lärmgutachten in der Regel von Bauherren finanziert werden müssen und Vollzugshilfen in der Regel intern erstellt worden sind. Gemäss unserer Befragung betragen die Sachmittel nur wenige Tausend Franken pro Jahr und Kanton und werden vorwiegend dann eingesetzt, wenn der Kanton in Ausnahmefällen eigene Messungen, Expertisen oder Gegengutachten in Auftrag gibt. Keiner der befragten Kantone gibt an, dass ihm zu wenig Sachmittel für den Vollzug zur Verfügung stehen.

2.4 VOLLZUGSAKTIVITÄTEN

Die Vollzugsaktivitäten der Kantone werden mit den folgenden vier Merkmalen operationalisiert:

- Information und Beratung für Gemeinden und Planer/Bauherren
- Bereitstellung von Hilfsmitteln (Vollzugshilfen, Merkblättern, Berechnungstools usw.) für den Vollzug

- Durchführung von Veranstaltungen für Gemeinden und/oder Planer/Bauherren
- Durchführung von Kontrollen

In allen 26 Kantonen wird *Information und Beratung* angeboten. Diese läuft in der Regel telefonisch oder per E-Mail über die verantwortlichen kantonalen Fachstellen ab. So erhalten sowohl Gemeinden als auch Planende und Bauherrschaften nach Anfrage Auskunft zur Einhaltung der Vorgaben in der LSV. In einigen Kantonen werden bei Bedarf auch persönliche Sitzungen mit Vertretenden des Kantons und Betroffenen durchgeführt – beispielsweise im Rahmen von grösseren Bauvorhaben oder bei stark lärmbelasteten Gebieten.

Hinsichtlich der aktiven Bereitstellung von Informationen haben die Kantone in unterschiedlichem Masse *Hilfsmittel* erarbeitet, welche den Vollzug der Lärmschutz-Verordnung unterstützen sollen. Die folgende Tabelle zeigt eine Einteilung der Kantone im Hinblick auf Hilfsmittel für den Vollzug.

D 2.10: Hilfsmittel für den Vollzug

Keine eigenen Hilfsmittel	Eigene Hilfsmittel für den Vollzug
AI, AR, GL, JU, NE, NW, OW, SH, TG, TI, VS	AG, BE, BL, BS, FR, GE, GR, LU, SG, SO, SZ, UR, ZG, ZH, VD

Eigene Einteilung auf der Grundlage der Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen.

Rund 40 Prozent der Kantone haben keine eigenen Hilfsmittel für den Vollzug der betreffenden Artikel. In drei dieser Kantone wird bei Anfragen von Gemeinden oder Planern explizit auf die Hilfsmittel anderer Kantone verwiesen. Insbesondere die umfangreichen Informationen auf der Website des Kantons Zürich werden von anderen Kantonen genutzt. Die Einteilung zeigt, dass insbesondere kleine Kantone über keine eigenen Hilfsmittel verfügen. Dies ist wenig überraschend, da in diesen Kantonen in der Regel auch weniger Ressourcen für die Erstellung von Vollzugshilfen aufgebracht werden können. Zudem ist die Relevanz für den Vollzug in der Regel geringer. Betrachtet man die Höhe der eingesetzten Ressourcen gemeinsam mit der Frage, ob eigene Hilfsmittel vorliegen oder nicht, so lässt sich folgendes Bild aufzeigen.

D 2.11: Ressourceneinsatz absolut nach Hilfsmitteln für den Vollzug

	Keine eigenen Hilfsmittel	Eigene Hilfsmittel für den Vollzug
Tiefer Ressourceneinsatz	JU, NW, OW, TG, VS	GR, SG
Mittlerer Ressourceneinsatz	AI, AR, GL, NW, SH	AG, BE, BS, SO, SZ, UR, ZG
Hoher Ressourceneinsatz	TI	BL, FR, GE, LU, VD, ZH

Eigene Einteilung auf der Grundlage der Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen.

Wie zu erwarten, haben Kantone mit einem tiefen Ressourceneinsatz eher keine eigenen Hilfsmittel erarbeitet, Kantone mit einem hohen Ressourceneinsatz hingegen greifen etwas häufiger auf eigene Hilfsmittel zurück.

Welches sind solche Hilfsmittel, die von den Kantonen zur Verfügung gestellt werden? Im Folgenden wird aufgezeigt, in welchen Kantonen welche Arten von Hilfsmitteln vorliegen.

D 2.12: Hilfsmittel für den Vollzug

Kanton	Keine eigenen Hilfsmittel	Verweis auf Hilfsmittel anderer Kantone	Checklisten, Hilfsblätter, Formulare, Fachordner, Berechnungstools	Vollzugshilfen, Merkblätter, Wegleitungen, Empfehlungen
AG		x	x	
AI	x	x		
AR	x			
BE				x
BL				x
BS				x
FR				x
GE			x	
GL	x	x		
GR				x
JU	x			
LU			x	
NE	x			
NW	x			
OW	x			
SG				x
SH	x			
SO				x
SZ				x
TG	x	x		
TI	x			
UR			x	x
VD			x	
VS	x			
ZG			x	
ZH			x	x

Eigene Einteilung auf der Grundlage der Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen.

In sieben Kantonen liegen Hilfsmittel in Form von Checklisten, Hilfsblättern, Formularen, Fachordnern oder Berechnungstools vor. Diese sollen Gemeinden und Planern hauptsächlich im Rahmen von konkreten Verfahren eine Hilfestellung bieten.

Etwas häufiger, und zwar in zehn Kantonen, kommen Hilfsmittel wie Vollzugshilfen, Merkblätter, Wegleitungen und Empfehlungen zum Einsatz. In den genannten Hilfsmitteln werden Verfahren allgemein beschrieben und konkrete Beispiele (z.B. für bauliche Massnahmen zur Einhaltung von Grenzwerten) aufgezeigt. Teilweise wurden die

Hilfsmittel von mehreren Kantonen gemeinsam entwickelt (Merkblätter von BL und BS, gemeinsame Wegleitung von BL, SO, SZ und UR zum Lärmschutz bei Einzonung und Erschliessung).

Von den befragten KantonsvertreterInnen würde sich knapp die Hälfte (zusätzliche) Hilfsmittel für den Vollzug wünschen. Ebenso wurde der Wunsch geäußert, einheitliche Hilfsmittel für alle Kantone zu haben. Eine befragte Person sieht konkreten Bedarf für ein Merkblatt zum Thema „Lärmschutz und Minergie“.

Die Vertretenden der Kantone wurden gefragt, ob im Kanton *Veranstaltungen* durchgeführt werden, um Gemeinden oder Planer/Bauherren über die Regelungen der LSV und deren Anwendung zu informieren. Die folgende Tabelle zeigt auf, in welchen Kantonen solche Veranstaltungen durchgeführt werden.

D 2.13: Veranstaltungen

Kanton führt keine Veranstaltungen durch	Kanton führt eigene Veranstaltungen durch
AI, BE, BL, FR, GE, GR, LU, NE, OW, SH, TG, VD, VS	AG, AR, BS, NW, GL, JU, SG, SO, SZ, TI, UR, ZG, ZH

Eigene Einteilung auf der Grundlage der Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen.

In gut der Hälfte der Kantone finden Informationsanlässe statt. In der Regel sind dies regelmässige Veranstaltungen für Bauverwalter/Bausekretäre/Baupräsidenten der Gemeinden, die Lärmschutz als ein Thema behandeln. Teilweise bieten die kantonalen Verwaltungen auch Informationsveranstaltungen für Architektur- und Ingenieurbüros an, bei welchen die Artikel 30 und 31 LSV ein Thema sind. Vereinzelt haben in der Vergangenheit Veranstaltungen stattgefunden, die sich nur mit dem Thema Lärmschutz beschäftigt haben, beispielsweise zur Herausgabe der neuen Wegleitung im Kanton Schwyz. Die Kantone bemängeln teilweise, dass der Ausbildungsstand von Architekten zum Thema Lärm zu gering ist und hier die Ausbildung und Information – am besten schweizweit – verbessert werden sollten.

Die interviewten KantonsvertreterInnen haben Auskunft darüber gegeben, ob der Kanton selbst *Kontrollen* zur Einhaltung der Vorgaben der Artikel 30 und 31 LSV durchführt. Gemäss den Resultaten der Interviews wurden dabei die Kantone in die folgenden drei Gruppen eingeteilt.

D 2.14: Kontrollen

Kanton führt selbst keine Kontrollen durch	Kanton führt unregelmässig oder in Einzelfällen selbst Kontrollen durch	Kanton führt regelmässig selbst Kontrollen durch
AG, AR, BE, GR, LU, NE, NW, OW, SH, SG, TG, UR, ZG, VS	FR, GL, JU, SZ, VD, ZH	AI, BL, BS, GE, SO, TI

Eigene Einteilung auf der Grundlage der Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen. In den Kantonen mit regelmässigen Kontrollen wird deren Häufigkeit folgendermassen eingeschätzt: TI: 25 pro Jahr; SO: 3–4 pro Jahr; GE: selten; BL: 10 pro Jahr; keine Angaben zur Häufigkeit von AI und BS.

Der grösste Teil der Kantone führt keine eigenen Kontrollen durch. Im Idealfall wird dort die Einhaltung von Auflagen zum Lärmschutz bei der Bauabnahme durch die Gemeinden oder private Kontrolleure geprüft (vgl. dazu Abschnitt 3.5).

In einigen Kantonen werden regelmässige Kontrollen durch den Kanton durchgeführt. Diese erfolgen stichprobenartig oder sie konzentrieren sich auf problematische Fälle. Weiter gibt es Kantone, in denen unregelmässig und in Einzelfällen der Kanton vor Ort kontrolliert, ob die Vorgaben der LSV bei Neubauten oder wesentlichen Änderungen korrekt umgesetzt worden sind.

Im Folgenden wird die Einteilung der Kantone nach Kontrollen gemeinsam mit der Typologie zur Kompetenzverteilung bei Artikel 31 dargestellt.

D 2.15: Kontrollen nach Kompetenzverteilung Art. 31 LSV

	Typ 1: Kanton erteilt Baubewilligungen	Typ 2: (nahezu) alle Baugesuche werden vom Kanton geprüft	Typ 3: Baugesuche in lärm-belasteten Gebieten werden von der verantwortlichen Stelle für Lärmschutz beim Kanton geprüft	Typ 4: Baugesuche mit überschrittenen IGW werden von der verantwortlichen Stelle für Lärmschutz beim Kanton geprüft
Keine Kontrollen		OW, NE, NW	AR, LU, SH, UR, ZG	AG, BE, GR, SG, TG, VS
Unregelmässige Kontrollen	FR, JU		GL, SZ, VD, ZH	
Regelmässige Kontrollen	BL, BS, GE	AI, TI	SO	

Eigene Einteilung auf der Grundlage der Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen.

Die Verteilung zeigt, dass regelmässige Kontrollen häufiger in Kantonen mit einem zentralen Vollzug durchgeführt werden. Dieses Ergebnis entspricht den Erwartungen, da in Kantonen mit einem dezentralen Vollzug auch Kontrollaufgaben eher an die Gemeinden delegiert werden.

2.5 ANZAHL VERFAHREN

Im Folgenden soll aufgezeigt werden, wie viele Verfahren die Kantone betreffend der Artikel 30 und 31 LSV jährlich abwickeln. Die InterviewpartnerInnen aus den Kantonen wurden dazu zunächst um eine Schätzung der jährlichen Gesamtzahl der Erschliessungen von Bauzonen sowie solcher Verfahren nach Artikel 30 LSV, die vom Kanton auf Lärmschutz geprüft werden, gebeten. Die Resultate zur Anzahl Verfahren nach Artikel 30 sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

D 2.16: Verfahren Art. 30 LSV pro Jahr (Erschliessung von Bauzonen)

Kanton	Verfahren insgesamt	Verfahren, die von Kanton auf Lärm-schutz geprüft werden	Verfahren, die von Kanton auf Lärm-schutz geprüft werden pro 10'000 EinwohnerInnen (Maximalwert)	Verfahren, die von Kanton auf Lärm-schutz geprüft werden pro 1'000 neu erstellte Wohnungen* (Maximalwert)
AG	- ¹⁾	- ¹⁾	-	-
AI	- ²⁾	- ²⁾	-	-
AR	- ³⁾	- ³⁾	-	-
BE	k.A.	2	0.02	0.50
BL	1	1	0.04	0.79
BS	2	2	0.11	7.29
FR	100	50	1.86	23.91
GE	k.A.	k.A.	-	-
GL	k.A.	10	2.61	70.62
GR	k.A.	1	0.05	0.59
JU	k.A.	2	0.29	8.38
LU	k.A.	50–60	1.63	27.89
NE	5–10	5–10	0.59	19.79
NW	k.A.	0.1	0.02	0.34
OW	0–1	0–1	0.29	4.12
SG	0	0	0.00	0.00
SH	k.A.	k.A.	-	-
SO	k.A.	20–30	1.19	29.68
SZ	1	1	0.07	0.81
TG	k.A.	10	0.41	6.96
TI	k.A.	k.A.	-	-
UR	10	10	2.84	62.19
VD	k.A.	0	0.00	0.00
VS	k.A.	0	0.00	0.00
ZG	0	0	0.00	0.00
ZH	k.A.	20–25	0.19	3.20

Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen. ¹⁾ Insgesamt 250 Nutzungsplan- und Sondernutzungsplanverfahren; ²⁾ insgesamt 10 Quartierplanungen; ³⁾ insgesamt 30–50 Teilzonen und Richtpläne.
* Mittelwert der Jahre 2005–2009; k.A. = keine Angaben.

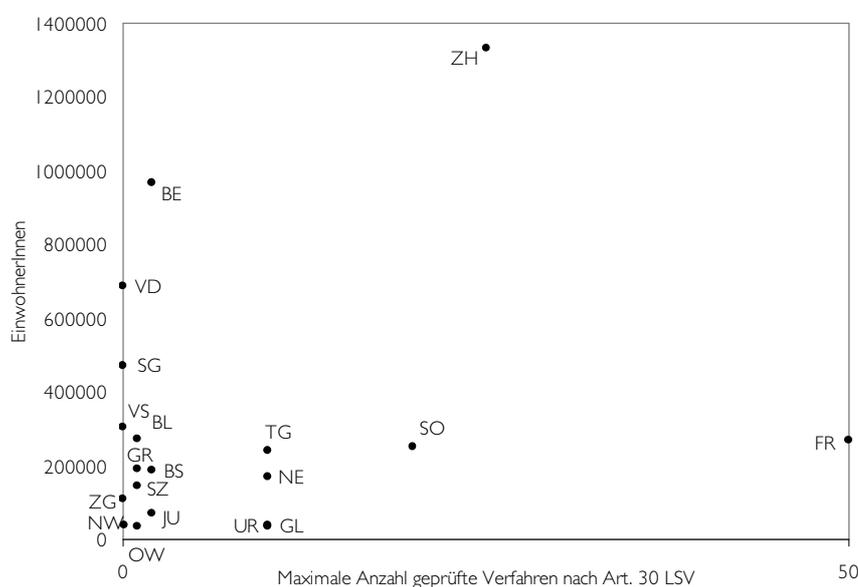
Die Mehrzahl der Kantone hatte Probleme, die absolute Zahl der Verfahren zu nennen. Der Grund hierfür liegt insbesondere darin, dass bei einem dezentralen Vollzug durch die Gemeinden in der Regel keine Statistiken zur Anzahl der Verfahren erhoben werden. Bei der Erschliessung von Bauzonen liegt eine Schwierigkeit in der Quantifizierung zudem darin, dass Verfahren, die Artikel 30 betreffen, oftmals nicht unabhängig von anderen Verfahren zu Nutzungsplanungen, Quartierplanungen usw. erfasst werden.

In den Kantonen, bei denen eine Einschätzung der Anzahl Verfahren nach Artikel 30 getroffen werden konnte, liegt die Zahl der jährlich auf Lärmschutz geprüften Er-

schliessungen von bestehenden Bauzonen zwischen null und sechzig. Während einige Kantone regelmässig die Vorschriften nach Artikel 30 prüfen, spielt dieser Artikel in anderen Kantonen keine Rolle, da es dort praktisch keine Bauzonen mehr gibt, welche nicht erschlossen sind. Die grösste Zahl der Kantone prüft weniger als zehn Erschliessungen von Bauzonen jährlich auf Lärmschutz gemäss Artikel 30 LSV.

Auch hinsichtlich der Zahl der geprüften Erschliessungen soll ein Streudiagramm den Zusammenhang zwischen Verfahren und der Einwohnerzahl verdeutlichen. Aufgrund einer hohen Korrelation zwischen Einwohnerzahl und Anzahl neu erstellter Wohnungen wird nur ein Streudiagramm zur Einwohnerzahl dargestellt.

D 2.17: Streudiagramm geprüfte Verfahren Art. 30 LSV



Quelle: eigene Darstellung

Die folgende Tabelle versucht, die Kantone nach der Anzahl der von der zuständigen kantonalen Stelle für Lärmschutz geprüften Erschliessungen in drei Gruppen einzuteilen. Es wird dabei sowohl eine Einteilung nach den absoluten Werten als auch nach den auf die Einwohnerzahl und die Zahl der gebauten Wohnungen aggregierten Werten aufgezeigt.

D 2.18: Anzahl geprüfter Verfahren Art. 30 LSV

	Hohe Anzahl Verfahren (>30)	Mittlere Anzahl Verfahren (10–30)	Geringe Anzahl Verfahren (<10)	Keine Angaben
Absolut	FR, LU	GL, SO, TG, UR, ZH	BE, BL, BS, GR, JU, NE, NW, OW, SG, SZ, VD, VS, ZG	AG, AI, AR, GE, SH, TI
	Hohe Anzahl Verfahren (>2.5)	Mittlere Anzahl Verfahren (0.1–2.5)	Geringe Anzahl Verfahren (<0.1)	Keine Angaben
Pro 10'000 EinwohnerInnen (Maximalwert)	FR, GL, UR	BS, LU, JU, NE, OW, SO, TG, ZH	BE, BL, GR, NW, SG, SZ, VD, VS, ZG	AG, AI, AR, GE, SH, TI
	Hohe Anzahl Verfahren (>20)	Mittlere Anzahl Verfahren (1–20)	Geringe Anzahl Verfahren (<1)	Keine Angaben
Pro 1'000 neu erstellte Wohnungen* (Maximalwert)	FR, GL, LU, SO, UR,	BS, JU, NE, OW, TG, ZH	BE, BL, GR, NW, SG, SZ, VD, VS, ZG	AG, AI, AR, GE, SH, TI

Eigene Einteilung auf der Grundlage der Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen.

* Mittelwert der Jahre 2005–2009.

Die Einteilung verdeutlicht, dass die Zahl der geprüften Verfahren nur teilweise von der Kantonsgrösse und der Bautätigkeit abhängig ist. So liegen die Kantone mit einer hohen oder mittleren Anzahl Verfahren auch im Hinblick auf die Anzahl EinwohnerInnen und die Zahl neu erstellter Wohnungen im oberen oder mittleren Bereich und es kann sich dabei sowohl um grosse (z.B. ZH) als auch um kleinere Kantone handeln (z.B. GL, BS).

Weiter wurden auch die jährliche Gesamtzahl der Baugesuche im Kanton sowie die Anzahl der Baugesuche in lärmbelasteten Gebieten, die vom Kanton geprüft werden, abgefragt. Die Resultate zur Anzahl Verfahren nach Artikel 31 LSV sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

D 2.19: Verfahren Art. 31 LSV pro Jahr (Erteilung von Baubewilligungen)

Kanton	Baugesuche insgesamt	Baugesuche in lärm-belasteten Gebieten, die von der für Lärmschutz verantwortlichen Stelle des Kantons geprüft werden	Baugesuche in lärm-belasteten Gebieten, die von der für Lärmschutz verantwortlichen Stelle des Kantons geprüft werden pro 10'000 EinwohnerInnen (Maximalwert)	Baugesuche in lärm-belasteten Gebieten, die von der für Lärmschutz verantwortlichen Stelle des Kantons geprüft werden pro 1'000 neu erstellte Wohnungen* (Maximalwert)
AG	10'000	250	4.23	61.85
AI	650	50	32.16	702.25
AR	k.A.	0	0.00	0.00
BE	k.A.	k.A.	-	-
BL	2'500	400	14.75	316.06
BS	1'000–1'500	300	16.07	1'093.29
FR	3'000	300	11.17	143.49
GE	k.A.	max. 430 ⁴⁾	9.64	318.47
GL	k.A.	Ca. 700	182.43	4'943.50
GR	k.A.	2	0.11	1.19
JU	2'000	5	0.72	20.96
LU	k.A.	130–150	4.07	69.72
NE	>800	30	1.76	59.38
NW	k.A.	k.A.	-	-
OW	500–1'000	50–60	17.43	247.32
SG	k.A.	0	0.00	0.00
SH	k.A.	k.A.	-	-
SO	k.A.	40	1.59	39.57
SZ	k.A.	70	4.87	56.63
TG	k.A.	25–35	1.45	24.38
TI	4'500	1'200	36.06	655.31
UR	k.A.	50–100	28.44	621.89
VD	4'800	1'400	20.34	394.77
VS	k.A.	75	2.47	29.93
ZG	2'000	20–25 ⁵⁾	2.26	32.72
ZH	k.A.	350	2.63	44.80

Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen. ⁴⁾ Baugesuche und Erschliessungen von Bauzonen. ⁵⁾ Der Kanton geht wöchentlich eine Liste mit Baugesuchen durch. Bei 20–25 Baugesuchen in lärm-belasteten Gebieten jährlich wird Handlungsbedarf gesehen und werden gegebenenfalls Massnahmen angeordnet oder Ausnahmen bewilligt. k.A. = keine Angaben. * Mittelwert der Jahre 2005–2009.

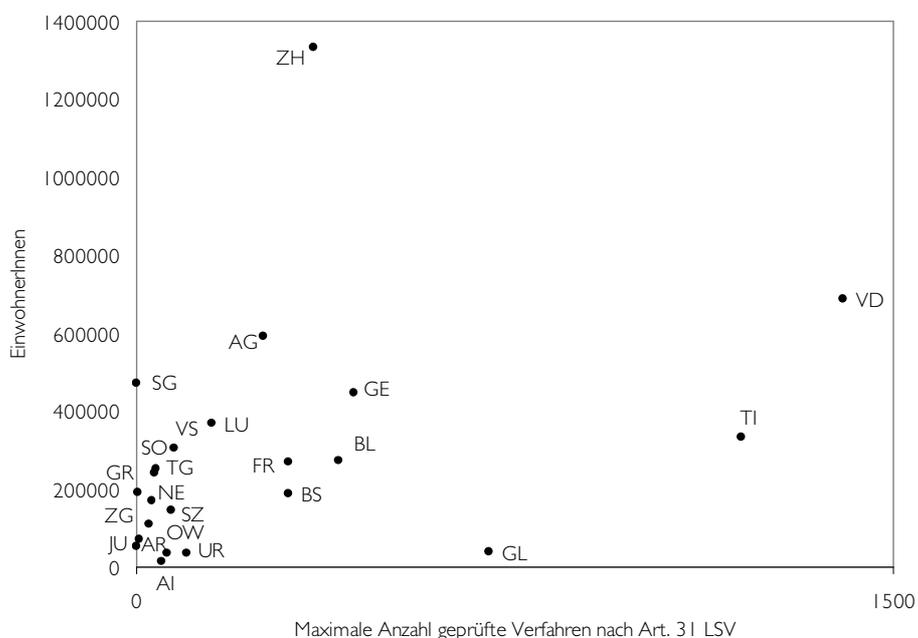
Die Zahl der Baugesuche für Um- und Neubauten in lärm-belasteten Gebieten, die pro Jahr von der für Lärmschutz verantwortlichen Stelle des Kantons geprüft werden, unterscheidet sich stark zwischen den Kantonen. So gibt es in den Kantonen Appenzell Ausserrhoden, Graubünden, Jura und St. Gallen praktisch keine Baugesuche in solchen Gebieten, in anderen Kantonen (z.B. AG, BS, BL, GL, TI, ZH) prüft die zuständige

Stelle hingegen mehrere hundert Baugesuche in lärmbelasteten Gebieten pro Jahr. Insgesamt lässt sich der Minimalwert von rund 4'500 jährlich in der Schweiz durch die Kantone geprüften Baugesuchen in lärmbelasteten Gebieten schätzen.

Bei der letzten Spalte fällt auf, dass in zwei Kantonen (BS und GL) jährlich mehr Baugesuche geprüft werden, als neue Wohnungen erstellt werden. Dies kann damit erklärt werden, dass auch wesentliche Änderungen von Gebäuden geprüft werden. Zudem ist zu beachten, dass die Aussagen zur Anzahl der Verfahren lediglich Schätzwerte sind.

Analog zu D 2.17 zeigt das folgende Streudiagramm den Zusammenhang zwischen Anzahl geprüfter Verfahren nach Art. 31 LSV und der Kantonsgrösse auf.

D 2.20: Streudiagramm geprüfte Verfahren nach Art. 31 LSV



Quelle: Eigene Darstellung

Die folgende Tabelle teilt analog zu D 2.18 die Kantone in Gruppen ein, in diesem Fall hinsichtlich der Anzahl der Verfahren nach Artikel 31 LSV.

D 2.21: Anzahl geprüfter Verfahren Art. 31 LSV

	Hohe Anzahl Verfahren (>100)	Mittlere Anzahl Verfahren (20–100)	Geringe Anzahl Verfahren (<20)	Keine Angaben
Absolut	AG, BL, BS, FR, GE, GL, LU, TI, VD, ZH	AI, NE, OW, SO, SZ, TG, UR, VS, ZG	AR, GR, JU, SG	BE, NW, SH
	Hohe Anzahl Verfahren (>10)	Mittlere Anzahl Verfahren (2–10)	Geringe Anzahl Verfahren (<2)	Keine Angaben
Pro 10'000 EinwohnerInnen (Maximalwert)	AI, BL, BS, FR, GL, OW, TI, UR, VD	AG, GE, LU, SZ, VS, ZG, ZH	AR, GR, JU, NE, SG, SO, TG	BE, NW, SH
	Hohe Anzahl Verfahren (>100)	Mittlere Anzahl Verfahren (25–100)	Geringe Anzahl Verfahren (<25)	Keine Angaben
Pro 1'000 neu erstellte Wohnungen* (Maximalwert)	AI, BL, BS, FR, GE, GL, OW, TI, UR, VD	AG, LU, NE, SO, SZ, VS, ZG, ZH	AR, GR, JU, SG, TG	BE, NW, SH

Eigene Einteilung auf der Grundlage der Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen.

* Mittelwert der Jahre 2005–2009.

Die Tabelle zeigt sowohl bei den absoluten Zahlen als auch den Verfahren pro Einwohnerzahl und pro 1'000 neu erstellte Wohnungen eine ähnliche Einteilung.

2.6 MATERIELLE UMSETZUNG DES VOLLZUGS

Die materielle Umsetzung des Vollzugs zeigt starke Unterschiede zwischen den Kantonen. Es gilt dabei darzustellen, wie der Vollzug aussieht und ob die Bestimmungen gesetzeskonform vollzogen werden. Hinsichtlich der materiellen Umsetzung des Vollzugs werden dabei die folgenden Aspekte berücksichtigt:

- Vollzugspraxis „Lüftungsfenster“
- Bewilligung von Ausnahmen
- Vollzugspraxis „Minergie/kontrollierte Lüftung“
- Beurteilung des Vollzugsdefizits
- Beurteilung von Unterschieden zwischen den Gemeinden
- Rekurse

Im Folgenden wird der Vollzug hinsichtlich dieser Aspekte aufgezeigt.

Lüftungsfenster

Einen wichtigen Unterschied im Vollzug von Artikel 31 LSV stellt die Frage der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte (IGW) beim am wenigsten lärmexponierten Fenster (dem „Lüftungsfenster“) dar. Hierzu hat sich in einer Reihe von Kantonen die Praxis

herausgebildet, dass der IGW nicht an allen offenen Fenstern eines Raumes eingehalten werden muss, sondern es genügt, wenn der IGW mindestens am Lüftungsfenster eingehalten wird.

Diese Praxis ist umstritten. Auf der einen Seite kommt Jäger⁵ in einer Interessenabwägung zum Schluss, dass sich die Ermittlung des IGW am ruhigsten Fenster als bundesrechtswidrig erweist, da die das vom Bundesgesetzgeber anvisierte Schutzniveau für Bauten, die dem längeren Aufenthalt von Menschen dienen durch diese Praxis nach unten korrigiert wird. Auf der anderen Seite gibt es Urteile kantonaler Gerichte, welche die Praxis des Lüftungsfensters als zulässig erklären (z.B. Verwaltungsgericht des Kantons Waadt vom 21.11.2001, Verwaltungsgericht des Kantons Bern vom 26.4.1993).

Die folgende Tabelle illustriert die unterschiedliche Handhabung der IGW-Einhaltung am Lüftungsfenster in den Kantonen.

D 2.22: Praxis zur IGW-Einhaltung am Lüftungsfenster

Wenn ein lärmempfindlicher Raum über mehrere Lüftungsfenster verfügt, wird dasjenige Fenster beurteilt, welches die geringste Lärmbelastung aufweist	Keine einheitliche Praxis innerhalb des Kantons (bspw. Entscheidung fallweise durch den Kanton in GR oder unterschiedliche Handhabung durch die Gemeinden in SG)	Der IGW muss an sämtlichen Fenstern der lärmempfindlichen Räume eingehalten werden, jedoch können Ausnahmen gemäss Art. 31 Abs. 2 LSV zu Erleichterungen führen
BL, BS, BE, FR, NE, GE, GL, SO, TG, UR, VD, VS, ZH	GR, SG	AG, AI, AR, LU, JU, NW, OW, SH, SZ, TI, ZG

Eigene Einteilung auf der Grundlage der Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen.

Insgesamt dreizehn Kantone kennen die Praxis des Lüftungsfensters. In zwei Kantonen gibt es keine einheitliche Praxis, da entweder fallweise vom Kanton entschieden wird oder die Gemeinden selbst entscheiden, ob eine Überschreitung des IGW an einzelnen Fenstern zulässig ist. Elf Kantone lehnen eine Beurteilung am Lüftungsfenster ab. Es überrascht, dass mit Ausnahme des Kantons Zürich alle Kantone mit einer hohen Relevanz hinsichtlich des Vollzugs der entsprechenden Artikel eine strenge Auslegung der Praxis des Lüftungsfensters kennen (AG, LU, NW, SZ, TI, ZG).

Die Praxis zur IGW-Einhaltung am Lüftungsfenster wird unterschiedlich beurteilt. Auf der einen Seite gibt es Kantone, die diese Praxis klar ablehnen und als bundesrechtswidrig beurteilen. Häufig wird in solchen Kantonen aber die Einhaltung des IGW an einem lärmabgewandten Fenster des Raumes als Bedingung für die Gewährung von Ausnahmen bei überschrittenem IGW gemäss Artikel 31 Absatz 2 gefordert. Auf der anderen Seite gibt es die Kantone, die die Praxis des "Lüftungsfensters" als sinnvoll erachten und damit versuchen, aus ihrer Sicht schlechtere Lösungen zu umgehen, die zu fest verschlossenen Fenstern, ungünstigen Grundrissen und ortsplanerisch unerwünschten Gestaltungen führen.

⁵ Jäger, Christoph (2009): Bauen in lärmbelastetem Gebiet, in: VLP-ASPAN „Raum und Umwelt“, 4/09. S. 10 ff.

Bewilligung von Ausnahmen

Ein weiterer Aspekt des materiellen Vollzugs betrifft die Bewilligung von Ausnahmen nach Artikel 30 LSV. Gemäss dieser Regelung können die Vollzugsbehörden für „kleine Teile von Bauzonen“ Ausnahmen bei Überschreitungen der Planungswerte gewähren. Nach Aussage der InterviewpartnerInnen verstehen die Kantone unter „kleinen Teilen von Bauzonen“ in der Regel eine Fläche von weniger als 10 Prozent der gesamten Bauzone. Bei einem Vollzug durch die Gemeinden entscheiden in der Regel diese über die Gewährung solcher Ausnahmen für kleine Teile (hingegen ist in manchen Kantonen festgelegt, dass die kantonale Behörde über die Bewilligung von Ausnahmen nach Art. 30 LSV zu entscheiden hat). In den meisten Kantonen, in denen Artikel 30 LSV eine Rolle spielt, werden auch Ausnahmen bewilligt, wenn diese als sinnvoll erachtet werden.

Auch bei Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten gibt es die Möglichkeit, in Ausnahmefällen von der Einhaltung der entsprechenden Werte abzuweichen. So sieht Artikel 31 Absatz 2 LSV vor, dass bei Nichteinhalten der IGW trotz Massnahmen eine Bewilligung nur dann erteilt werden darf, wenn überwiegendes Interesse besteht und die kantonale Behörde ihre Zustimmung gibt. Die folgende Tabelle zeigt auf, wie häufig solche Fälle in den jeweiligen Kantonen pro Jahr etwa vorkommen. Dabei wurden die Verantwortlichen der Kantone gebeten, die durchschnittliche Zahl der in den letzten fünf Jahren jährlich erteilten Bewilligungen von Ausnahmen zu nennen.

D 2.23: Anzahl erteilte Bewilligungen von Ausnahmen nach Art. 31 Abs. 2

Kanton	Bewilligungen von Ausnahmen pro Jahr
AG	50–100
AI	0
AR	0.25
BE	10–20
BL	0
BS	2–3
FR	5
GE	k.A.
GL	1–2
GR	1
JU	0
LU	25–30
NE	<10
NW	2–5
OW	<10
SG	1
SH	0
SO	20
SZ	10
TG	0
TI	<10
UR	3–4
VD	50
VS	2
ZG	10
ZH	100 (inkl. Verfahren in Fluglärmbereichen ohne kantonale Zustimmung im Einzelfall)

Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen. k. A. = keine Angaben.

Insgesamt wird in der Schweiz pro Jahr in etwa knapp 500 Fällen eine Baubewilligung bei überschrittenem IGW gemäss Artikel 31 Absatz 2 erteilt. Am häufigsten findet dies in den Kantonen Aargau, Zürich, Luzern, Bern, Solothurn und Waadt statt. Relativ zur Einwohnerzahl betrachtet, kommen jedoch auch in den Kantonen Uri, Nidwalden, Obwalden und Schwyz solche Ausnahmen verhältnismässig häufig vor. Keine Baubewilligungen bei überschrittenem IGW haben in der letzten Zeit die kantonalen Behörden in Jura, Schaffhausen, Basel-Landschaft, Thurgau und Appenzell Innerrhoden erteilt.

Bevor Artikel 31 Absatz 2 LSV angewendet wird, fordern die Kantone in der Regel, dass zuvor gemäss Artikel 31 Absatz 1 LSV das Potenzial anderer Massnahmen ausgeschöpft worden ist, um den IGW einzuhalten. Hierzu gibt es teilweise Kriterienlisten, die von den Gemeinden oder Planern/Bauherren genutzt werden können.

In der Regel erkennen die Kantone überwiegendes Interesse bei der Ausschöpfung anderer Massnahmen (Anordnung lärmempfindlicher Räume auf der dem Lärm abgewandten Seite; bauliche oder gestalterische Massnahmen) relativ einfach an. In einzelnen Kantonen wird dabei sogar bei allen Bauvorhaben das private Interesse eines Bauherrn als überwiegendes Interesse für den Bau eines Gebäudes anerkannt. In den meisten Fällen wird überwiegendes Interesse jedoch mit haushälterischer Bodennutzung und/oder dem Füllen von Baulücken begründet.

Der Kanton Zürich kennt besondere Regelungen hinsichtlich des Fluglärms. So hat der Regierungsrat des Kantons für Gebiete mit IGW-Überschreitung die Voraussetzungen für ein einfacheres Bewilligungsverfahren für Bauten geschaffen, an deren Errichtung ein überwiegendes Interesse besteht. Gemäss Anhang zur Bauverfahrensverordnung ist damit in manchen Gemeinden bei überwiegendem Interesse für Bauvorhaben keine kantonale Zustimmung im Einzelfall mehr erforderlich (vgl. Website der Fachstelle Lärmschutz; vgl. dazu auch Kapitel 4.5.1).⁶ In anderen Kantonen gibt es diese Praxis nicht. In einigen Kantonen nehmen die InterviewpartnerInnen aber an, dass Gemeinden bei Überschreitung des IGW auch ohne kantonale Zustimmung Baubewilligungen erteilen (vgl. dazu den Abschnitt „Vollzugsdefizit“).

Minergie-Standard/kontrollierte Lüftung

Teilweise wird in der Vollzugspraxis von Artikel 31 versucht, klimapolitische Anstrengungen zur Reduktion des Energiebedarfs von Gebäuden mit Massnahmen zum Lärmschutz in Wohnbauten zu kombinieren (vgl. Jäger⁷). So wird beispielsweise die Erteilung einer Ausnahmegewilligung gemäss Artikel 31 Absatz 2 an das Bauen im Minergie-Standard oder den Einbau einer kontrollierten Lüftung gekoppelt (z.B. in ZH, BS). Jedoch wird die Einhaltung des Minergie-Standards in keinem Kanton als eigentliche Lärmschutzmassnahme anerkannt. Dies bedeutet, dass kein Kanton Bewilligungen bei überschrittenem IGW aufgrund des Vorliegens von Minergie-Standards oder kontrollierten Lüftungen erteilt. Der Kanton Wallis hatte solche Bewilligungen in der Vergangenheit in manchen Fällen erteilt, er ist aber nach Rücksprache mit dem BAFU davon abgerückt.

Die VertreterInnen der Kantone betrachten die Frage von Lärmschutz und Minergie respektive kontrollierten Lüftungen unterschiedlich. Dabei geben die Vertretenden von 14 Kantonen eine explizite Antwort auf diese Frage:

- Die Hälfte der KantonsvertreterInnen, die zu dieser Frage Stellung nehmen, sieht in Komfortlüftungen oder Minergie keinen Ersatz für Massnahmen zum Lärmschutz. Fenster würden auch bei kontrollierten Lüftungen zumindest im Sommer geöffnet, um Wärme abzuführen. Weiter könne in der Einhaltung der Grenzwerte am offenen Fenster auch eine Art Stellvertreter für die Wohnqualität in Aussenräumen (z.B. Terrassen, Garten, Balkone) gesehen werden, welche in der LSV nicht berücksichtigt wird. Zudem würden bei Minergie-Standard auch Isolationsmaterialien eingesetzt, die nicht zwangsweise eine positive akustische Wirkung haben müssen.

⁶ www.laerm.zh.ch/ → Lärmvorsorge → Bauvorhaben → Bauen im Fluglärmbereich, Download vom 4. Januar 2011.

⁷ Jäger, Christoph (2009): Bauen in lärmbelastetem Gebiet, in: VLP-ASPAN „Raum und Umwelt“, 4/09. S. 26.

- Die andere Hälfte der Auskunft gebenden KantonsvertreterInnen würde sich eine Erleichterung für Bauten in lärmbelasteten Gebieten mit Minergie/Komfortlüftungen oder eine schweizweit einheitliche Lockerung des Vorgehens hinsichtlich dieser Aspekte wünschen. So seien die Regelungen der LSV aufgrund der neuen gebäudetechnischen Möglichkeiten und Standards überholt.

Vollzugsdefizit

Die InterviewpartnerInnen aus den Kantonen wurden gefragt, ob in ihren Kantonen gegen die Bestimmungen der LSV in lärmbelasteten Gebieten verstossen werde. Die folgende Tabelle teilt die Kantone gemäss deren Einschätzungen zum Vollzugsdefizit in drei Gruppen ein.

D 2.24: Beurteilung des Vollzugsdefizits auf Seiten der Gemeinden

	Kanton geht von einem Vollzugsdefizit auf Seiten der Gemeinden aus	Kanton geht davon aus, dass in Einzelfällen Gebäude bewilligt worden sind, bei denen die Vorschriften der LSV nicht eingehalten wurden	Kanton beobachtet kein Vollzugsdefizit der Gemeinden oder ist selbst Vollzugsbehörde
Kanton	BE, GR, SG, TG, VS, ZH	AG, LU, NE, SO, SZ, VD	AI, AR, BL, BS, FR, GE, GL, JU, NW, OW, SH, TI, UR, ZG

Eigene Einteilung auf der Grundlage der Angaben aus den Interviews mit den KantonsvertreterInnen. Nicht berücksichtigt wurde bei dieser Einteilung, wenn Kantone die Praxis des Lüftungsfensters haben und dies als Verstoß gegen die LSV betrachten.

Knapp die Hälfte der Befragten geht von einem Vollzugsdefizit in ihrem Kanton aus oder denkt, dass dieses in Einzelfällen vorliegt. Wie zu erwarten, gehen die Kantone mit einem dezentralen Vollzug eher davon aus, dass ein Vollzugsdefizit vorliegt. Als Gründe dafür werden folgende Punkte genannt:

- Die Gemeinden erteilen wissentlich oder unwissentlich Bewilligungen, bei denen die Vorschriften der LSV nicht eingehalten werden.
- Gemeinden vollziehen teilweise bei angeordneten Massnahmen nicht LSV-konform (bspw. werden Küchen mit Wohnanteil und mit einer Fläche von über zehn Quadratmetern nicht als lärmempfindliche Räume ausgewiesen, wenn es in einem anderen Raum der Wohnung noch einen Essplatz gibt).
- Die kantonale Leitstelle gibt nicht alle kritischen Gesuche an die für Lärmschutz verantwortliche Stelle weiter.
- Lärmempfindliche Räume werden in Baugesuchen bewusst falsch ausgewiesen (bspw. als Büros) oder Gebäude werden mit einer anderen Nutzung ausgewiesen (bspw. Studentenheime als Hotels).
- Es finden keine Kontrollen durch die Gemeinden zur Umsetzung der Lärmschutzmassnahmen gemäss Baugesuch statt.

- Bauliche Massnahmen zum Lärmschutz werden zwar ergriffen, aber durch nachträgliche Veränderungen wieder zurückgenommen (bspw. werden bei einer Loggia gegen die Strasse Türen zwischen Loggia und Wohnraum ausgehängt).

Sanktionen gegen Gemeinden, die nicht oder falsch vollziehen, werden in der Regel nicht ergriffen. Wenn den Lärmschutzverantwortlichen Gebäude bekannt sind, bei welchen die Gemeinden gegen die Bestimmungen der LSV verfügt haben, wird häufig ein Gespräch mit der Gemeinde gesucht und diese auf die Missachtung hingewiesen. Mit dem Aussprechen von Bussen oder Verfahren gegen Gemeinden gehen die Kantone äusserst vorsichtig um. Keine der befragten Personen hatte Kenntnis von solchen Verfahren.

Unterschiede zwischen den Gemeinden

Die VertreterInnen der Kantone mit einem dezentralen Vollzug geben mehrheitlich an, dass es je nach Gemeinde Unterschiede im Vollzug gibt. Dafür wurden die drei folgenden unterschiedlichen Aspekte genannt:

- Der Vollzug bei kleinen Gemeinden ist schlechter, da diese über weniger professionalisierte Bauverwaltungen, weniger Fachwissen und weniger Erfahrung (Fälle, in denen Art. 30 und 31 LSV angewendet werden müssen) verfügen.
- Der Vollzug bei kleinen Gemeinden ist besser, da diese sich bei Lärmfragen häufig von Anfang an vom Kanton beraten lassen.
- Unterschiede zwischen den Gemeinden sind weniger von der Gemeindegrösse abhängig, als viel mehr von persönlichen Faktoren bestimmt. So variiert der Vollzug durch die Gemeinden aufgrund der unterschiedlichen Erfahrung der verantwortlichen Personen bei den Gemeinden und der Bedeutung, die dem Lärmschutz generell beigemessen wird.

Rekurse

Rekurse gegen die Verfügungen der Kantone zu Artikel 30 und 31 kommen in allen Kantonen nur sehr selten vor. Der Grund liegt vor allem darin, dass nur sehr selten Baubewilligungen aufgrund überschrittener Immissionsgrenzwerte verweigert werden. Wird jedoch gegen solche Entscheidungen rekuriert, so werden die Verfahren gemäss der InterviewpartnerInnen mehrheitlich im Sinne der Kantone entschieden.

2.7 VERÄNDERUNGSVORSCHLÄGE

Im Rahmen der Interviews mit den KantonsvertreterInnen wurden zu verschiedenen Themen Empfehlungen und Veränderungsvorschläge genannt:

- Am häufigsten äussern die Befragten den Wunsch nach einer einheitlicheren Praxis beim Vollzug der Artikel 30 und 31 LSV. Teilweise wünschen sie sich ein stärkeres Engagement des Bundes bei der Definition von Lärmschutzmassnahmen und bei der Handhabung von relativ neuen baulichen Gegebenheiten (Minergie, Wärmepumpen, Komfortlüftung). Auch für Planer und Architekten würde eine gesamtschwei-

zerische Vollzugspraxis die Einhaltung der Regelungen der LSV vereinfachen. Dieser Veränderungsvorschlag wird vor allem von VertreterInnen kleinerer Kantone genannt.

- Einige Befragten sehen Verbesserungspotenzial bei der Information von Gemeinden sowie von Planern und Architekten zum Thema Lärmschutz. Hierzu sollten Vollzugshilfen und andere Hilfsmittel entwickelt und verbreitet werden. Auch eine verstärkte Information kantonaler Ämter durch den Bund wird von drei KantonsvertreterInnen als Verbesserungsvorschlag genannt.

Zudem sehen zwei KantonsvertreterInnen ein Problem auf Stufe der Verordnung. So wird bemängelt, dass in der LSV keine Vorgaben zu Aussenräumen (Garten, Balkon, Terrasse) gemacht werden. Die Befragten merken dabei an, dass eine übermässige Lärmbelastung auf dem Balkon von den BewohnerInnen einer Wohnung in der Regel als gravierender empfunden wird als ein übermässig exponiertes Fenster.

2.8 SCHLUSSFOLGERUNGEN ZUM VOLLZUG IN DEN KANTONEN UND AUSWAHL DER FALLSTUDIEN-KANTONE

Im Folgenden wird eine Gesamtübersicht zur Beurteilung des Vollzugs in den Kantonen präsentiert und es werden erste Schlussfolgerungen gezogen. Ausserdem erfolgt die Auswahl der Kantone für die Fallbeispiele (vgl. Kapitel 4). Es gilt zu beachten, dass hier nur die Resultate aus Sicht der befragten KantonsvertreterInnen betrachtet werden. Bei einem dezentral vollziehenden Kanton werden damit die Aktivitäten, die von Seiten der Gemeinden unternommen werden, nicht berücksichtigt.

Idealerweise sollten in Kantonen mit einer hohen Relevanz für den Vollzug der Artikel 30 und 31 der LSV auch stärkere Vollzugsaktivitäten und damit ein höherer Output und ein geringeres Vollzugsdefizit vorliegen. In den folgenden Tabellen D 2.25 und D 2.26 werden die Kantone nach Vollzugeigenschaften farblich markiert. Je mehr gleiche Farben in einer Zeile liegen, desto stärker entspricht der Vollzug in einem Kanton diesen Annahmen. Da die Abweichungen der Darstellung der Vollzugeigenschaften der Artikel 30 und 31 gering sind, konzentrieren wir uns im Folgenden auf Artikel 31 LSV. In der ersten Darstellung werden die Kantone mit einem dezentralen Vollzug aufgezeigt.

D 2.25: Dezentraler Vollzug von Art. 31

Kanton	Relevanz	Ressourceneinsatz	Hilfsmittel	Veranstaltungen	Kontrollen	Geprüfte Verfahren nach Art. 31	Vollzugsdefizit
	3 = hoch, 2 = mittel, 1 = tief	1 = tief, 2 = mittel, 3 = hoch	1 = keine, 3 = eigene	1 = keine, 3 = eigene	1 = keine, 2 = unregelmässig, 3 = eigene	1 = tief, 2 = mittel, 3 = hoch	1 = ja, 2 = möglicherweise, 3 = nein
ZH	3	2	3	3	2	2	1
ZG	3	2	3	3	1	2	3
SZ	3	2	3	3	2	2	2
LU	3	2	3	1	1	2	2
AG	3	1	3	3	1	2	2
VD	3	2	3	1	2	3	2
UR	2*	3	3	3	1	3	3
SO	2	1	3	3	3	1	2
SH	2	3	1	1	1	k.A.	3
TG	2	1	1	1	1	1	1
GR	2	1	3	1	1	1	1
VS	2	1	1	1	1	2	1
GL	1	3	1	3	2	3	3
SG	1	1	3	3	1	1	1
BE	1	1	3	1	1	k.A.	1
AR	1	3	1	3	1	1	3

*Beurteilung der Relevanz aufgrund Lärmbelastung durch Bahn.

Die Darstellung enthält Hinweise, dass dezentral vollziehende Kantone mit einer hohen Relevanz auch einen intensiveren Vollzug betreiben. So sind in den oberen sechs Kantonen nur selten blaue Felder zu finden. Diese Beobachtung ist positiv zu werten und zeigt, dass der Vollzug von Artikel 31 LSV dort, wo er am dringendsten ist, auch durchgeführt wird. Auch hinsichtlich der Outputs weisen die dezentral vollziehenden Kantone mit hoher Relevanz für den Vollzug der LSV insgesamt etwas höhere Werte auf. Dabei ist anzunehmen, dass in den Kantonen Luzern, Bern und Zürich die kantonalen Verwaltungen im Vollzug durch die speziellen Lärmschutzfachstellen der grossen Städte entlastet werden. Weiter zeigt sich, dass bei einer geringen Vollzugsaktivität auch die Outputs niedriger sind und eher von einem Vollzugsdefizit ausgegangen wird. Dabei hilft die Tabelle, drei Kantone mit einer mittleren Relevanz und einer niedrigen Vollzugsaktivität und einem Vollzugsdefizit zu identifizieren: Wallis, Thurgau und Graubünden.

Eine weitere Erkenntnis der Gegenüberstellung ist aber auch, dass es sehr viele verschiedene Ausprägungen bei der Wahl der Vollzugsmodelle gibt und diese nicht in allen Fällen mit der Relevanz der Artikel 30 und 31 der LSV in enger Verbindung stehen müssen – beispielsweise wird im Kanton Glarus bei einer tiefen Relevanz überdurchschnittlich intensiv vollzogen und es wird ein hoher Output beobachtet.

Betrachtet man in einem zweiten Schritt die Kantone mit einem (faktisch) zentralen Vollzug von Artikel 31 LSV, so lässt sich das folgende Bild aufzeigen.

D 2.26: Zentraler Vollzug von Art. 31

Kanton	Relevanz	Ressourcen- einsatz	Hilfsmittel	Ver- anstaltungen	Kontrollen	Geprüfte Verfahren nach Art. 31	Vollzugs- defizit
	3 = hoch, 2 = mittel, 1 = tief	1 = tief, 2 = mittel, 3 = hoch	1 = keine, 3 = eigene	1 = keine, 3 = eigene	1 = keine, 2 = un- regelmässig, 3 = eigene	1 = tief, 2 = mittel, 3 = hoch	1 = ja, 2 = möglicher- weise, 3 = nein
NW	3	3	1	3	1	k.A.	3
TI	3	2	1	3	3	3	3
BL	2	3	3	1	3	3	3
BS	2	2	3	3	3	3	3
FR	2	3	3	1	2	3	3
GE	2	3	3	1	3	2	3
OW	2	2	1	1	1	3	3
AI	1	3	1	1	3	3	3
JU	1	2	1	3	2	1	3
NE	1	1	1	1	1	1	2

Wenig überraschend ist, dass die Vollzugsintensivität dort, wo keine Aufgaben an die Gemeinden delegiert werden, insgesamt grösser ist als bei den Kantonen mit einem dezentralen Vollzug.⁸ Auch bewegen sich die Outputs auf einem höheren Niveau. Die Lärmbelastung lässt zudem praktisch keine Rückschlüsse auf die Wahl des gewählten Vollzugsmodells zu. Die Unterschiede zwischen den zentral vollziehenden Kantonen sind insgesamt geringer als bei den dezentral vollziehenden Kantonen.

Insgesamt ist zu den beiden vorangehenden Darstellungen anzumerken, dass hier eine relative Beurteilung des Vollzugs in den Kantonen vorgenommen worden ist. Dabei stellt die Einteilung der Kantone nur die Position auf einer Rangliste dar. Es kann nicht gesagt werden, in welchem Kanton absolut eine hohe Vollzugsaktivität vorliegt, sondern nur, wie sich die Vollzugsaktivität im Vergleich mit anderen Kantonen präsentiert.

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Vollzugsmuster können nicht alle Kantone klar in Gruppen eingeteilt werden. Wir haben aber versucht, Gruppen mit jeweils typischen Charakteristika zu bilden und haben auf Grundlage dieser Einteilung Empfehlungen für eine Auswahl von Kantonen für die Fallbeispiele gemacht. Die Auswahl der Fallstudienkantone wurde mit dem Auftraggeber an einer Sitzung am 21. Februar 2011 diskutiert und definitiv beschlossen. Im Folgenden sind die Gruppen aufgezeigt. Die ausgewählten Kantone sind fett dargestellt.

⁸ Die insgesamt tiefste Vollzugsintensivität und der niedrige Output im Kanton Neuenburg können unter anderem damit erklärt werden, dass in den Städten Neuenburg, La Chaux-de-Fonds und Le Locle nicht der Kanton, sondern die jeweilige Stadtverwaltung für den Vollzug verantwortlich ist.

D 2.27: 5 Gruppen zur Auswahl der Kantone

Gruppe	Charakteristika	Vorschlag Kantone
Gruppe 1	Kanton mit dezentralem Vollzug, eher grossem Umfang an Vollzugsaktivitäten, hoher Relevanz für den Vollzug und mit Vollzugsdefizit	AG, SZ, ZH
Gruppe 2	Kanton mit dezentralem Vollzug, eher geringem Umfang an Vollzugsaktivitäten, mittlerer Relevanz für den Vollzug und mit Vollzugsdefizit	BE, GR, TG, VS
Gruppe 3	Kanton mit dezentralem Vollzug, mittlerem Umfang an Vollzugsaktivitäten, niedriger Relevanz für den Vollzug und keinem Vollzugsdefizit	AR, GL
Gruppe 4	Kanton mit faktisch zentralem Vollzug, mittlerer Relevanz für den Vollzug und eher grossem Umfang an Vollzugsaktivitäten und keinem Vollzugsdefizit	BS, BL, FR, GE
Gruppe 5	Kanton mit faktisch zentralem Vollzug, hoher Relevanz für den Vollzug, mittlerem Umfang an Vollzugsaktivitäten und keinem Vollzugsdefizit	NW, TI

Aufgrund der Verteilung in den Gruppen und einer möglichst grossen Streuung weiterer Merkmale (Sprache, Grösse, Stadt/Land, Kompetenzverteilung zu Art. 31 LSV) hat sich die Auswahl der Kantone Zürich, Nidwalden, Graubünden und Genf als sinnvoll erwiesen. Eine vertiefte Analyse der Kantone aus Gruppe 3 wurde als am wenigsten aufschlussreich betrachtet (niedrige Relevanz, kein Vollzugsdefizit), weshalb kein Kanton dieser Gruppe vertieft untersucht wird. Die Fallbeispiele der vier ausgewählten Kantone werden in Kapitel 4 beschrieben.

Das folgende Kapitel widmet sich dem Vollzug der LSV und des USG durch die Gemeinden. Es wurden dazu im Rahmen einer Online-Befragung alle Gemeinden der Schweiz kontaktiert. Um den Fragebogen kurz zu halten, wurde der Schwerpunkt der Befragung auf den Vollzug von Artikel 31 LSV (Erteilung von Baubewilligungen) gelegt. Von

Im Folgenden werden Daten zu den kontaktierten Gemeinden und den Rücklaufquoten nach den drei Sprachregionen aufgezeigt.

D 3.1: Rücklauf

	Deutsch	Französisch	Italienisch	Total
Anzahl Gemeinden Total	1'620	789	181	2'590
Anzahl Gemeinden mit E-Mailadresse	1'578	775	177	2'530
Anzahl Gemeinden, die an Umfrage teil- genommen haben	841	453	69	1'363
Rücklaufquote	53.3%	58.5%	39.0%	53.9%

Quelle: Eigene Berechnung auf Grundlage der Daten des Schweizerischen Gemeindeverbandes.

Insgesamt haben 1'363 Gemeinden und damit über die Hälfte aller Gemeinden der Schweiz an der Umfrage teilgenommen. Dank des hohen Rücklaufes sind die Resultate repräsentativ für alle Gemeinden der Schweiz. Am höchsten war der Rücklauf dabei in den französischsprachigen Gemeinden, die niedrigste Beteiligung ist bei den italienischsprachigen Gemeinden im Tessin und Graubünden zu verzeichnen. Etwa 2 Prozent der Gemeinden wurden nicht kontaktiert, da von diesen keine E-Mailadressen vorliegen. Aufgrund der begrenzten Ressourcen wurde von einer Befragung dieser Gemeinden auf anderem Wege (z.B. über mögliche elektronische Postfächer, telefonisch, per Post) abgesehen. Bei einer durchschnittlichen Gemeindegrösse in der Schweiz von rund 3'000 Einwohnerinnen und Einwohnern, kann geschätzt werden, dass die Resultate für über 4 Millionen der Bevölkerung gültig sind.

Die Verteilung der Merkmale bei den teilnehmenden Gemeinden entspricht ungefähr jener der Grundgesamtheit. Lediglich bei der Grösse der Gemeinden fällt auf, dass Gemeinden mit einer geringen Einwohnerzahl (unter 1'000 EinwohnerInnen) etwas weniger häufig an der Befragung teilgenommen haben. Die folgende Tabelle vergleicht die entsprechenden Daten nach ausgewählten Kenngrössen.

D 3.2: Verteilungen in Grundgesamtheit und Stichprobe

Kenngrösse		Anteil Grundgesamtheit	Anteil Stichprobe
Sprachregion	Deutsch	62.5%	61.7%
	Französisch	30.5%	33.2%
	Italienisch	7.0%	5.1%
Verteilung der Gemeinden nach Kantonen	AG	8.5%	8.3%
	AI	0.2%	0.1%
	AR	0.8%	0.4%
	BE	14.9%	16.4%
	BL	3.3%	3.5%
	BS	0.1%	0.1%
	FR	6.5%	7.4%
	GE	1.7%	1.9%
	GL	1.0%	0.4%
	GR	6.9%	5.9%
	JU	2.5%	2.1%
	LU	3.4%	2.9%
	NE	2.0%	3.1%
	NW	0.4%	0.1%
	OW	0.3%	0.4%
	SG	3.3%	3.4%
	SH	1.0%	0.8%
	SO	4.7%	4.3%
	SZ	1.2%	1.3%
	TG	3.1%	3.0%
	TI	6.5%	4.5%
	UR	0.8%	0.7%
	VD	14.4%	15.0%
	VS	5.5%	5.6%
	ZG	0.4%	0.7%
	ZH	6.6%	7.4%
Gemeindegrösse nach EinwohnerInnen	Weniger als 500	27.5%	22.1%
	500-999	19.7%	17.4%
	1'000-1'999	19.9%	20.1%
	2'000-4'999	20.3%	24.2%
	5'000-9'999	7.4%	9.5%
	10'000-49'999	4.8%	6.2%
	50'000-99'999	0.2%	0.1%
	100'000 und mehr	0.2%	0.3%

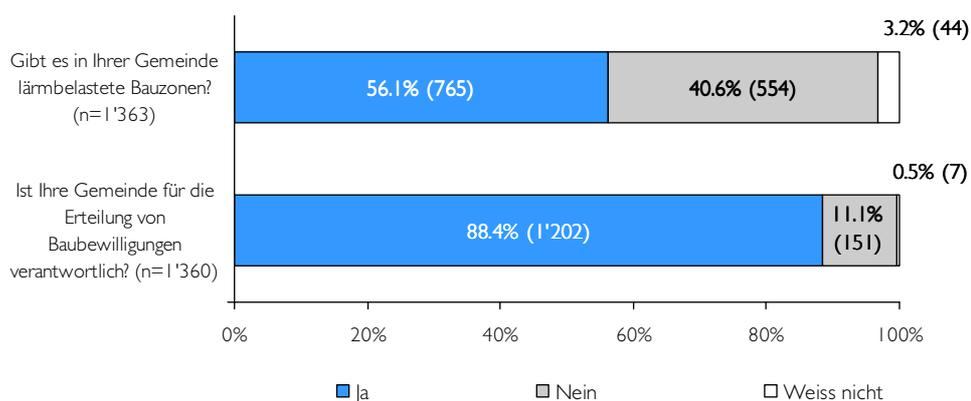
Quelle: Eigene Berechnungen auf Grundlage der Daten des Schweizerischen Gemeindeverbandes.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Umfrage hinsichtlich verschiedener Merkmale aufgezeigt.

3.1 RELEVANZ

In Bezug auf die Relevanz des Vollzugs von Artikel 30 und 31 LSV wurde gefragt, ob es lärmbelastete Bauzonen innerhalb der Gemeinde gibt und ob die Gemeinde für die Erteilung von Baubewilligungen zuständig ist. Nur bei einer positiven Beantwortung beider Fragen werden die entsprechenden Artikel überhaupt als relevant erachtet und es wurden weitere Fragen zum Vollzug gestellt. Die Ergebnisse präsentieren sich wie folgt.

D 3.3: Relevanz von Art. 30 und 31 LSV



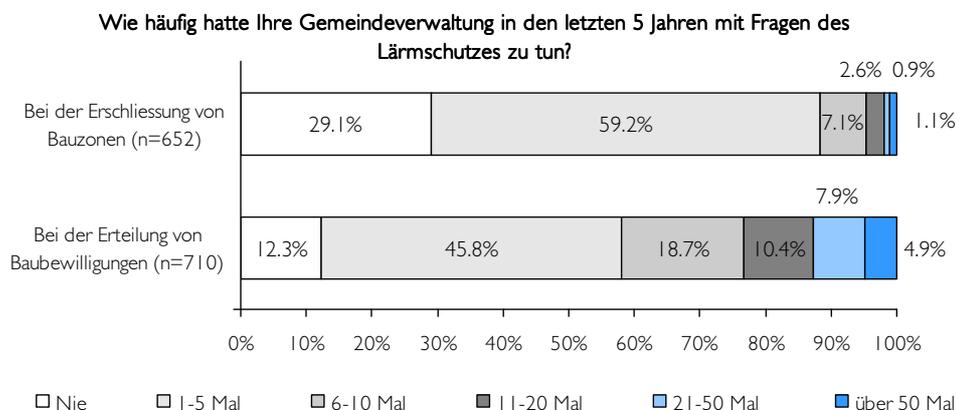
Gut über die Hälfte aller Gemeinden haben lärmbelastete Bauzonen. Nur 3.2 Prozent der Gemeinden können keine Auskunft darüber geben, ob dies der Fall ist. Weiter sind knapp 90 Prozent aller Gemeinden selbst für die Erteilung von Baubewilligungen zuständig.

Betrachtet man die Antworten nach der Grösse der befragten Gemeinden, so kann ein klarer Zusammenhang zwischen Gemeindegrösse und lärmbelasteten Bauzonen hergestellt werden: Es gibt in weniger als 30 Prozent der Gemeinden mit weniger als 1'000 EinwohnerInnen lärmbelastete Bauzonen; in den Gemeinden mit einer Bevölkerungszahl von über 2'000 Personen liegt der Anteil hingegen bei über 80 Prozent.

3.2 ANZAHL VERFAHREN

Die Gemeinden mit lärmbelasteten Bauzonen und der Kompetenz zur Erteilung von Baubewilligungen beschäftigen sich unterschiedlich häufig mit Verfahren gemäss Artikel 30 und 31 LSV. Die folgende Grafik zeigt auf, wie häufig die Gemeinden in den letzten fünf Jahren mit Fragen des Lärmschutzes zu tun hatten.

D 3.4: Anzahl Verfahren Art. 30 und 31 LSV

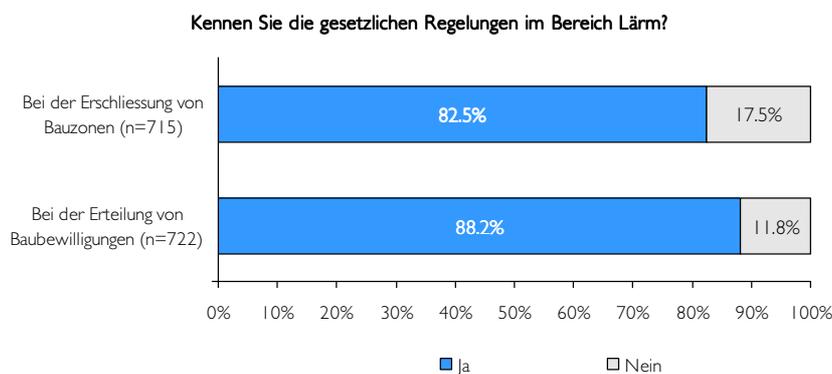


Wie zu erwarten, haben die Gemeinden häufiger mit der Erteilung von Baubewilligungen als mit der Erschliessung von Bauzonen zu tun. Dennoch geben über zwei Drittel der Gemeinden an, in den letzten fünf Jahren bei Erschliessungen von Bauzonen mit Fragen des Lärmschutzes in Berührung gekommen zu sein – die allergrösste Mehrheit ein bis fünf Mal. Auch bei der Erteilung von Baubewilligungen haben die meisten Gemeinden ein bis fünf Mal mit Lärmschutzfragen zu tun gehabt. Knapp 5 Prozent der Gemeinden kamen häufiger als fünfzig Mal mit dem Vollzug von Artikel 31 in Berührung.

3.3 KENNTNIS UND BEURTEILUNG DER LSV

In einer weiteren Frage wurde die Bekanntheit der gesetzlichen Regelungen von Artikel 30 und Artikel 31 LSV bei den Gemeinden abgefragt. Als Hilfestellung bestand die Möglichkeit, die Regelungen per Mausklick einzublenden. Die Resultate präsentieren sich folgendermassen.

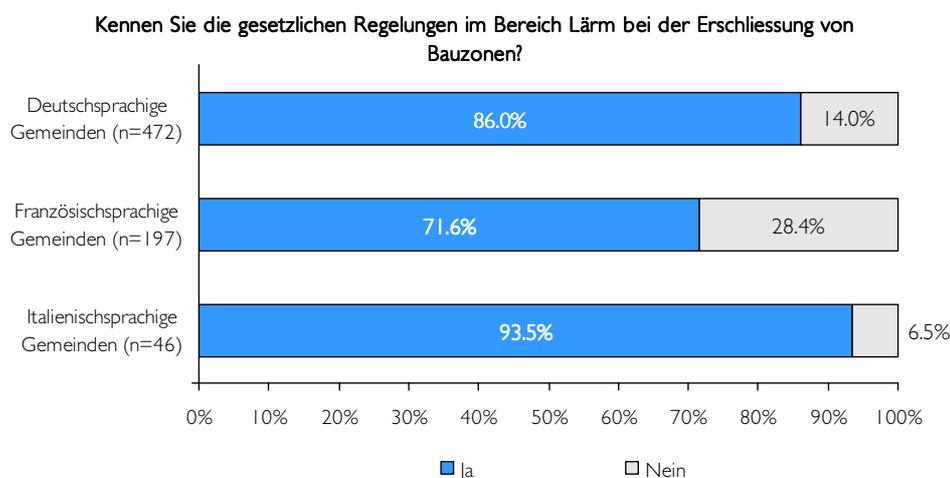
D 3.5: Kenntnis der Art. 30 und 31 LSV



Der weitaus grösste Teil der Gemeinden gibt an, die gesetzlichen Regelungen zum Lärmschutz zu kennen. Dabei fällt das Ergebnis hinsichtlich der Erteilung von Baubewilligungen noch positiver aus – fast 90 Prozent der Befragten geben an, Artikel 31 LSV zu kennen. Wie zu erwarten, ist die Bekanntheit der Regelungen bei Gemeinden, die nie mit Fragen des Lärmschutzes in Berührung kommen, am tiefsten.

Differenziert man die Resultate nach Sprachregion, so ergibt sich folgendes Bild für Artikel 30 LSV.

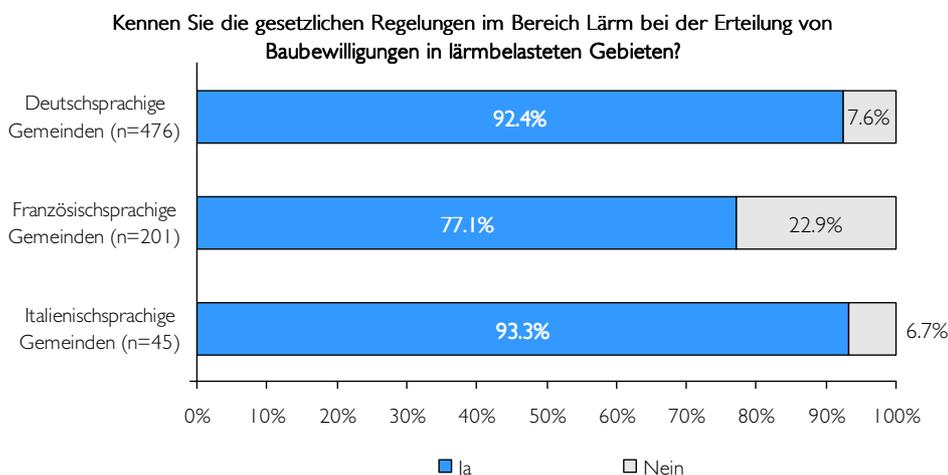
D 3.6: Kenntnis von Art. 30 LSV nach Sprachregion



Der tiefste Kenntnisstand von Artikel 30 LSV liegt in der Romandie vor, wo 28.4 Prozent der Befragten Artikel 30 LSV nicht kennen. Überdurchschnittlich häufig geben die italienischsprachigen Gemeinden an, die Regelungen bei der Erschliessung von Bauzonen zu kennen.

Für Artikel 31 LSV lässt sich folgende Verteilung nach Sprachregionen aufzeigen.

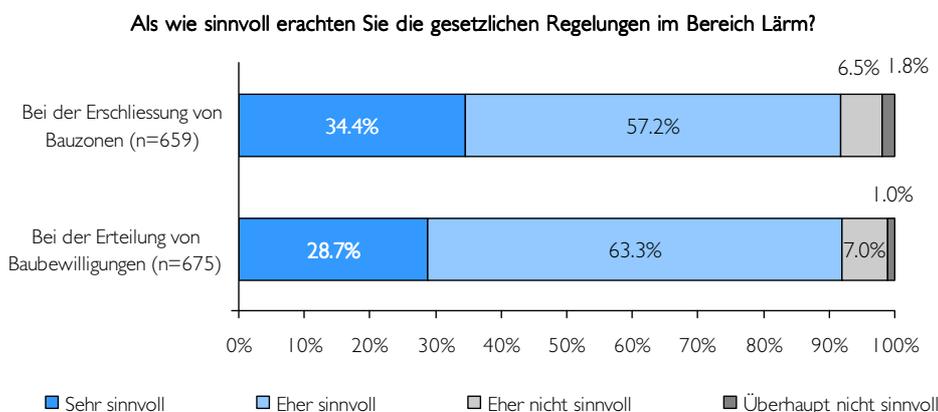
D 3.7: Kenntnis von Art. 31 LSV nach Sprachregion



Bei Artikel 31 fällt die Verteilung ähnlich aus. Auch hier sind die Regelungen in den französischsprachigen Gemeinden überdurchschnittlich oft nicht bekannt. Hier ist auf eine mögliche Verzerrung hinzuweisen. So kann die Annahme getroffen werden, dass die Befragten nur ungern angeben, einen tiefen Kenntnisstand zu haben. Weiter könnte angenommen werden, dass dieses Phänomen in der Deutschschweiz häufiger auftritt, als in der Romandie.

Als wie sinnvoll erachten die Gemeinden die Regelungen der LSV? Die folgende Grafik illustriert die Resultate der Umfrage zu diesem Aspekt.

D 3.8: Beurteilung der Art. 30 und 31 LSV



Die Beurteilung fällt für beide Artikel positiv aus. Weniger als 8 Prozent der Gemeinden erachten die Regelungen als nicht sinnvoll. Am vergleichsweise kritischsten werden die gesetzlichen Regelungen zu Artikel 31 in den Kantonen Graubünden, Thurgau, Tessin, Wallis und Zürich gesehen, wie die folgende Tabelle illustriert.

D 3.9: Vergleichsweise kritische Beurteilung von Art. 30 und 31 LSV

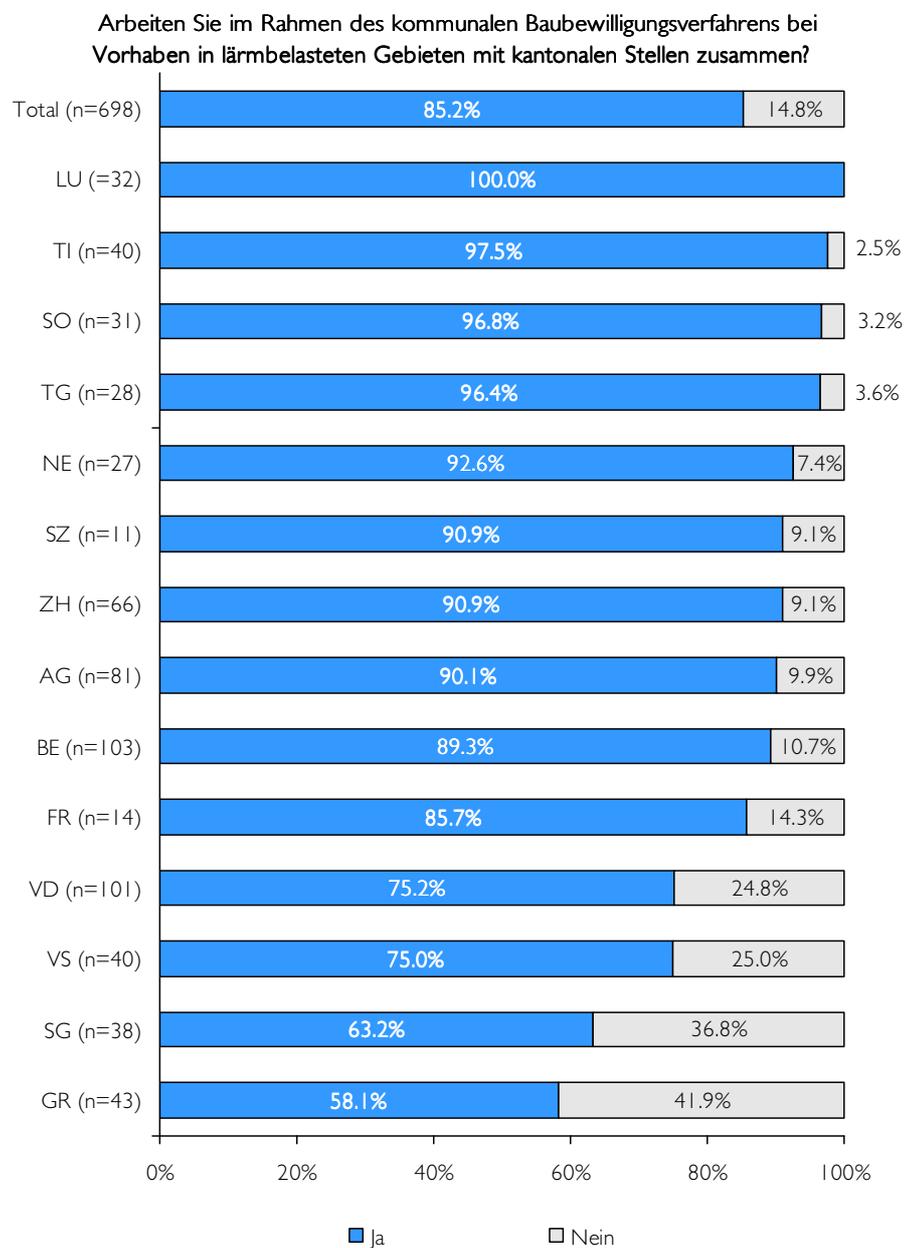
Kanton	Anteil Gemeinden, die die gesetzlichen Regelungen im Bereich Lärm gemäss Art. 30 als eher nicht sinnvoll oder überhaupt nicht sinnvoll erachten	Anteil Gemeinden, die die gesetzlichen Regelungen im Bereich Lärm gemäss Art. 31 als eher nicht sinnvoll oder überhaupt nicht sinnvoll erachten
GR (n = 44)	11.4%	13.6%
TG (n = 28)	7.2%	14.3%
TI (n = 42)	11.9%	4.8%
VS (n = 39; 40)	10.3%	12.5%
ZH (n = 67)	17.9%	15.0%

Es sind alle Kantone mit einem n von sechs und mehr und einem zweistelligen Prozentanteil von Gemeinden, die die gesetzlichen Regelungen zu einem oder beiden der Artikel negativ betrachten, aufgeführt. Dabei fällt auf, dass die Kantone Graubünden, Thurgau und Wallis in der Tabelle aufgeführt sind. In diesen Kantonen besitzen die Gemeinden sehr weit reichende Vollzugskompetenzen. Es ist aber darauf hinzuweisen, dass auch in diesen Kantonen die überwiegende Mehrheit der Gemeinden die Regelungen als sinnvoll erachten.

3.4 ZUSAMMENARBEIT MIT DEM KANTON

Die folgende Grafik zeigt, welcher Anteil von Gemeinden mit dem Kanton zusammenarbeitet. Es wurde dabei eine Aufteilung nach Kantonen vorgenommen.

D 3.10: Zusammenarbeit mit Kanton



Kantone mit einem n <10 werden nicht einzeln dargestellt (AI, AR, BL, BS, GE, GL, NW, OW, JU, SH, UR, ZG).

Insgesamt arbeiten 85.2 Prozent aller Gemeinden mit dem Kanton im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens in lärmbelasteten Gebieten zusammen. Dabei gibt es jedoch Unterschiede: Während in Luzern alle Gemeinden angeben, mit der kantonalen Verwaltung zu kooperieren, arbeiten in den Kantonen Waadt, Wallis, St. Gallen und Graubünden zwischen rund 25 und 42 Prozent der Gemeinden bei Fragen des Lärmschutzes im Baubewilligungsverfahren nicht mit dem Kanton zusammen.

Die Gemeinden, die mit dem Kanton kooperieren, wurden in einer weiteren Frage nach der Art der Zusammenarbeit befragt. Es wurden dabei fünf mögliche Zusammenarbeitsformen zur Auswahl gestellt. Darüber hinaus konnten weitere Formen der Zusammenarbeit angegeben werden. Die Umfrage lieferte folgende Resultate.

D 3.11: Art der Zusammenarbeit

Art der Zusammenarbeit	Anteil Gemeinden
Die Gemeinde lässt sich vom Kanton (fallweise) zu Baugesuchen in lärmbelasteten Gebieten beraten.	58.7%
Alle Baugesuche in lärmbelasteten Gebieten werden an den Kanton weitergeleitet.	50.3%
Die Gemeinde verwendet kantonale Vollzugshilfen im Bereich Lärm.	40.3%
Der Kanton muss der Erteilung von Baubewilligungen zustimmen, wenn die Immissionsgrenzwerte auch durch Massnahmen nicht eingehalten werden können.	40.2%
Die Mitarbeitenden der Gemeinde nutzen Aus- und/oder Weiterbildungsangebote des Kantons im Bereich Lärm.	22.3%
Andere Zusammenarbeit	6.8%

N=600.

Knapp 60 Prozent der Gemeinden, die mit dem Kanton zusammenarbeiten, lassen sich fallweise beraten, wenn sie Baugesuche in lärmbelasteten Gebieten erhalten.

In rund 50 Prozent der betroffenen Gemeinden werden gar alle Baugesuche an den Kanton weitergeleitet. Die höchsten Werte werden in solchen Kantonen erreicht, die auch gemäss der Kantonsumfrage eine umfassende Prüfung der Baugesuche vornehmen.

Rund 40 Prozent der Gemeinden nutzen kantonale Vollzugshilfen im Bereich Lärm – wie zu erwarten in deutlich grösserem Umfang in solchen Kantonen, die eigene Vollzugshilfen bereitstellen.

Ebenfalls rund 40 Prozent der Gemeinden arbeiten insofern mit dem Kanton zusammen, als dass dieser der Erteilung von Baubewilligungen bei überschrittenem IGW zustimmen muss. Ein korrekter Vollzug von Artikel 31 Absatz 2 LSV würde hier einen Wert von 100 Prozent voraussetzen. Neben dem Vorliegen eines Vollzugsdefizits kann jedoch eine Begründung für die tiefen Werte darin liegen, dass in Gemeinden keine Fälle beurteilt werden müssen, bei denen Grenzwerte überschritten werden (oder diese mittels Massnahmen eingehalten werden können). Am tiefsten sind die Werte hinsichtlich dieses Aspektes in den Kantonen Graubünden, Solothurn und Wallis mit je unter 30 Prozent.⁹

Weiter geben 22.3 Prozent der Gemeinden an, Aus- und Weiterbildungsangebote der Kantone im Bereich Lärm zu nutzen. Die höchsten Werte werden dabei in den Kanto-

⁹ Kantone mit einem n von 5 und weniger wurden bei dieser Auswertung nicht berücksichtigt.

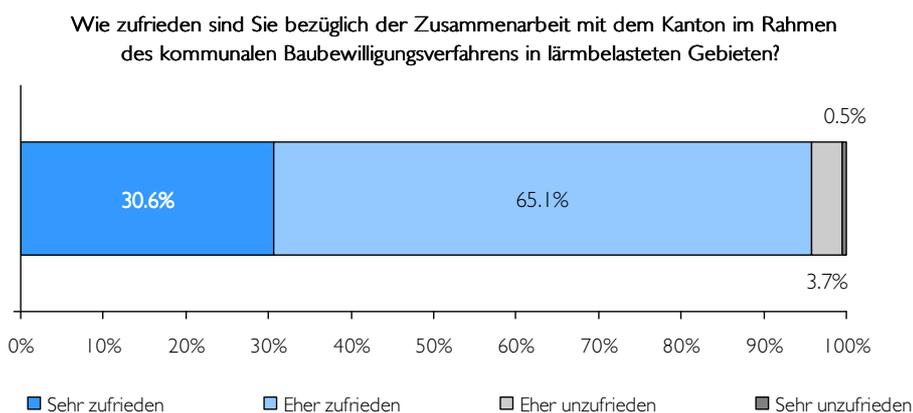
nen Aargau, St. Gallen und Schwyz beobachtet, wo über 35 Prozent der Gemeinden solche Angebote nutzen.¹⁰

6.8 Prozent der Gemeinden, die mit dem Kanton kooperieren, kennen andere Arten der Zusammenarbeit. Dabei werden hauptsächlich die folgenden beiden Aspekte genannt:

- 18 Gemeinden nennen die Zusammenarbeit mit Dritten. Dies sind vorwiegend spezialisierte Büros, die Lärmgutachten erstellen und/oder die Gemeinden in Lärmfragen beraten.
- 5 Gemeinden sagen, dass sie bei Baugesuchen an lärmbelasteten Kantonsstrassen diese in allen Fällen zur Prüfung an den Kanton weitergeben.

Insgesamt beurteilen die Gemeinden die Zusammenarbeit positiv. Dies wird in der folgenden Grafik ersichtlich.

D 3.12: Zufriedenheit mit Zusammenarbeit mit dem Kanton



N=571.

Mit über 95 Prozent ist der allergrösste Teil der Gemeinden zufrieden mit der Zusammenarbeit mit dem Kanton im Baubewilligungsverfahren in lärmbelasteten Gebieten. Es fällt jedoch auf, dass der grösste Teil der Gemeinden nicht den Maximalwert angibt, sondern „eher zufrieden“ mit der Zusammenarbeit ist.

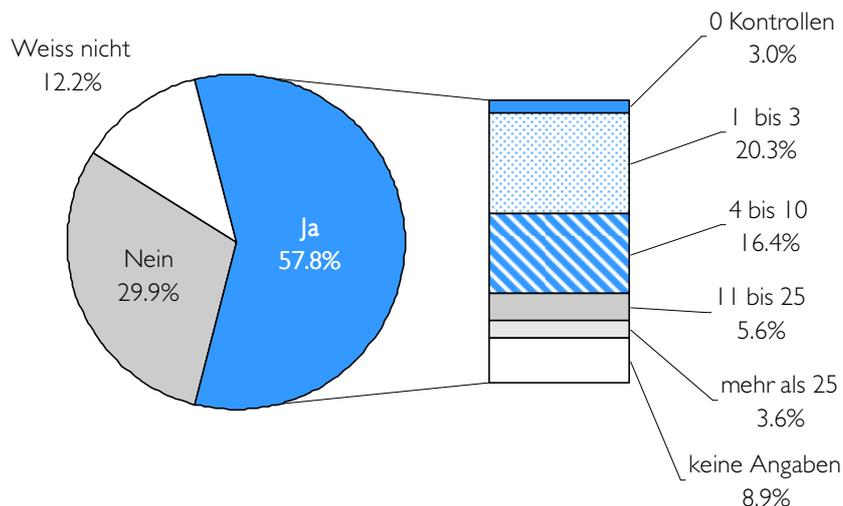
3.5 KONTROLLEN

Die folgende Grafik zeigt den Anteil der Gemeinden, die die Einhaltung der Auflagen zum Lärmschutz bei Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten kontrollieren.

¹⁰ Kantone mit einem n von 5 und weniger wurden bei dieser Auswertung nicht berücksichtigt.

D 3.13: Durchführung von Kontrollen durch Gemeinde

Kontrolliert Ihre Gemeinde die Einhaltung der Auflagen zum Lärmschutz bei Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten, und wenn ja, wieviele Kontrollen wurden schätzungsweise in den letzten 5 Jahren durchgeführt?



N=728

57.8 Prozent der Gemeinden führen selbst Kontrollen durch. Am häufigsten wurden pro Gemeinde in den letzten fünf Jahren eine bis drei Kontrollen durchgeführt. 16.4 Prozent der Gemeinden geben an, dies vier bis zehn Mal getan zu haben. 3.6 Prozent kontrollierten über 25 Mal in den letzten fünf Jahren, wobei in acht Gemeinden über 100 Kontrollen durchgeführt worden sind.

Den höchsten Anteil von Gemeinden, die Kontrollen durchführen, findet sich dabei mit über 70 Prozent in den Kantonen Aargau, Luzern, St. Gallen, Schwyz, Tessin und Zürich.¹¹ Insgesamt wurden von den Gemeinden, die an der Befragung teilgenommen haben, schätzungsweise 3'860 Kontrollen in den letzten fünf Jahren durchgeführt. Dies würde bedeuten, dass pro Jahr mindestens 770 Kontrollen stattgefunden haben. Hochgerechnet auf alle Gemeinden der Schweiz kann man damit vorsichtig schätzen, dass jährlich in über 1'000 Baubewilligungsverfahren in lärmbelasteten Gebieten die Gemeinden die Einhaltung der Auflagen zum Lärmschutz kontrollieren.¹²

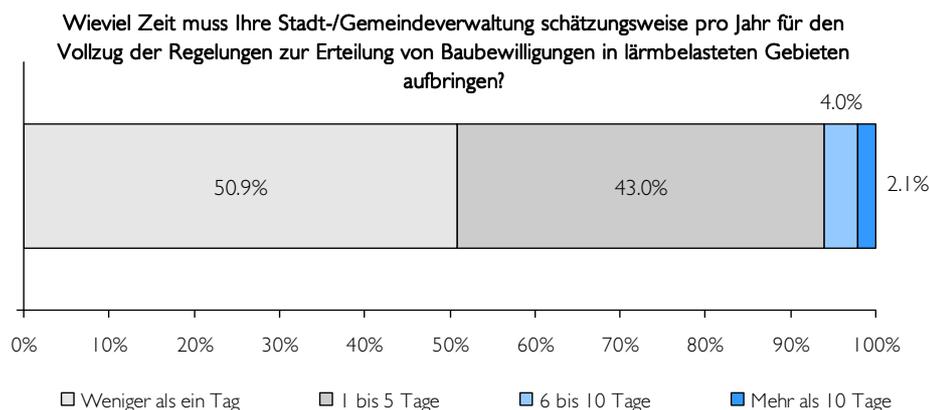
¹¹ Kantone mit einem n von 5 und weniger wurden bei dieser Auswertung nicht berücksichtigt.

¹² Bei der Quantifizierung der Kontrollen gilt es zu beachten, dass in manchen Kantonen Baukontrollen durch Private durchgeführt werden.

3.6 RESSOURCEN

Im Folgenden wird aufgezeigt, wie viele Ressourcen die Gemeinden für den Vollzug der Regelungen zur Erteilung von Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten aufbringen müssen.

D 3.14: Ressourcen für Vollzug



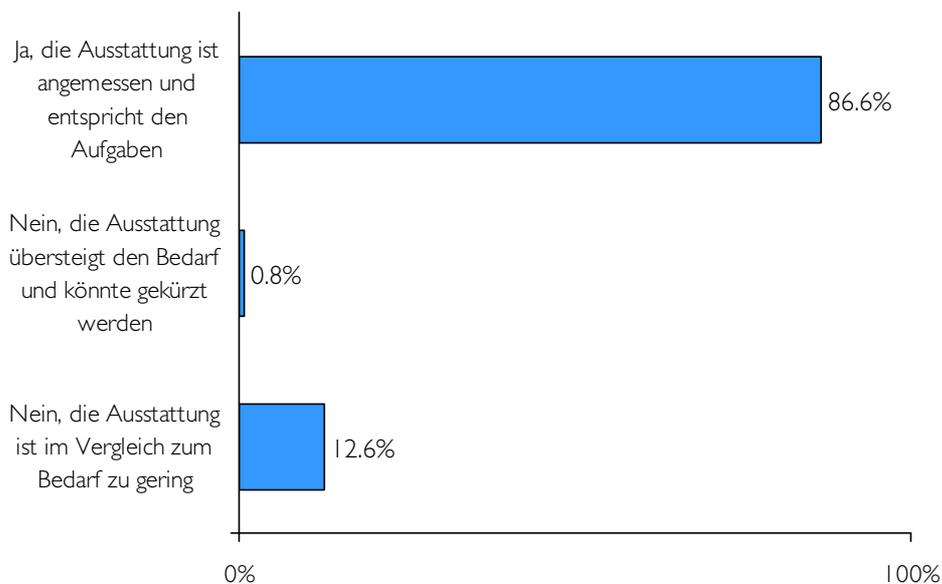
N=654.

50.9 Prozent der Gemeinden wenden für den Vollzug von Artikel 31 LSV weniger als einen Tag pro Jahr auf. In 43 Prozent der Gemeinden sind für den Vollzug schätzungsweise ein bis fünf Tage zu veranschlagen. Mehr als fünf Tage beträgt der Ressourcenaufwand nur in einem kleinen Teil der Gemeinden. Insgesamt ist der Ressourcenaufwand bei grösseren Gemeinden wie zu erwarten überdurchschnittlich hoch.

Haben die Gemeinden ausreichend personelle Ressourcen für den Vollzug der Regelungen der LSV bei der Erteilung von Baubewilligungen? Hierzu liefert die Umfrage folgende Resultate.

D 3.15: Beurteilung der personellen Ausstattung

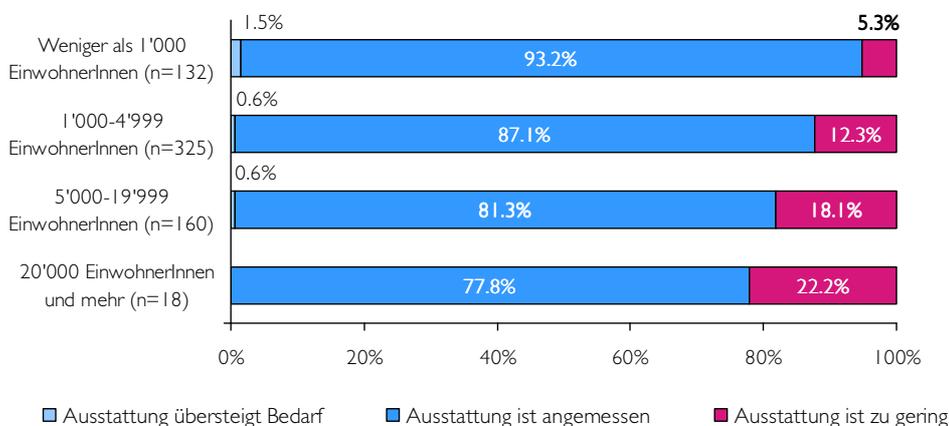
Entspricht die bestehende personelle Ausstattung Ihrer Gemeindeverwaltung dem Bedarf für den Vollzug der Regelungen bei der Erteilung von Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten?



N=636.

Der weitaus grösste Teil der Gemeinden ist ausreichend für den Vollzug von Artikel 31 LSV dotiert. 12.6 Prozent der Gemeinden geben an, dass die Ausstattung im Vergleich zum Bedarf zu gering ist. Die folgende Grafik zeigt die Verteilung nach Gemeindegrösse auf.

D 3.16: Beurteilung der personellen Ausstattung nach Gemeindegrösse



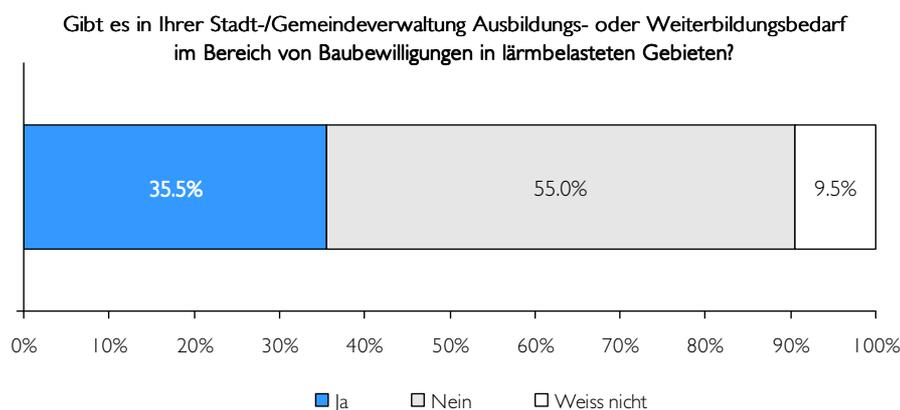
Überdurchschnittlich häufig wird die personelle Ausstattung in grösseren Gemeinden als zu gering erachtet. In den sehr kleinen Gemeinden mit weniger als 1'000 EinwohnerInnen empfinden hingegen über 90 Prozent der Befragten die personelle Ausstattung als ausreichend. Es ist zudem darauf zu verweisen, dass bei kleineren Gemeinden etwas häufiger keine Aussagen zur personellen Ausstattung gemacht werden konnten.

Weiter zeigt sich, dass die französischsprachigen Gemeinden überdurchschnittlich häufig angeben, über eine zu geringe Ausstattung für den Vollzug von Artikel 31 LSV zu verfügen.

3.7 AUS- UND WEITERBILDUNGSBEDARF

Alle Gemeinden wurden danach gefragt, ob sie Aus- oder Weiterbildungsbedarf im Bereich von Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten haben. Die Ergebnisse präsentieren sich wie folgt.

D 3.17: Aus- und Weiterbildungsbedarf



N=682.

Über ein Drittel aller Gemeinden meldet an, Bedarf für Aus- oder Weiterbildungen zum Baubewilligungsverfahren in lärmbelasteten Gebieten zu haben. Grössere Gemeinden melden dabei einen überdurchschnittlich hohen Bedarf an. Betrachtet man die Verteilung nach den Kantonen, so wird in den Gemeinden der Kantone Aargau, Bern, Solothurn und Wallis der Bedarf als am höchsten eingeschätzt.¹³

3.8 ÄNDERUNGSBEDARF

Die Gemeinden wurden im Rahmen einer offenen Frage darum gebeten, möglichen Änderungsbedarf bei den Regelungen und dem Vollzug zur Erschliessung von Bauzo-

¹³ Kantone mit einem n von 5 und weniger wurden bei der Auswertung nach Kantonen nicht berücksichtigt.

nen und der Erteilung von Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten zu nennen. Insgesamt 258 Antworten konnten dazu gesammelt werden, wobei etwa die Hälfte der Befragten angibt, keinen Veränderungsbedarf zu sehen. Im Folgenden werden alle Aussagen aufgeführt, die von mindestens drei GemeindevertreterInnen genannt worden sind. Es wurden dabei auch die Antworten aus den Interviews mit den städtischen Lärmfachstellen berücksichtigt:

- Es sollte mehr Unterstützung, Ausbildung und Information der Gemeinden durch den Kanton geben.
- Kanton und/oder Bund sollten Vollzugshilfen anbieten oder diese verbessern.
- Bauherren, Planer, Eigentümer und Architekten sollten intensiver geschult und beraten werden hinsichtlich des Lärmschutzes.
- Minergie und andere baulichen Massnahmen sind als Massnahmen für den Lärmschutz anzuerkennen.
- Bei kontrollierten Lüftungen sind neue Ermittlungsorte (nicht in der Mitte des offenen Fensters) zu definieren.
- Zu Artikel 30 LSV sollte klar definiert werden, was „erschlossen“ bedeutet.
- Der dezentrale Vollzug sollte verbessert werden, vor allem mittels zusätzlicher Ressourcen für Kontrollen sowie Information und Beratung.
- Bei Bauvorhaben in lärmbelasteten Gebieten sollten Gemeinden und die Bauherrschaften einen grösseren Spielraum/weniger gesetzliche Beschränkungen haben.
- Die Beschränkungen zum Bauen in fluglärmbelasteten Gebieten sind zu reduzieren.
- Aufgaben zum Vollzug (z.B. Kontrollen, Information und Beratung) sind vom Kanton zu übernehmen.
- Die Zusammenarbeit mit dem Kanton ist zu intensivieren/zu verbessern.

3.9 SCHLUSSFOLGERUNGEN ZUM VOLLZUG IN DEN GEMEINDEN

Folgende Schlussfolgerungen lassen sich aus dem Kapitel zum Vollzug von Artikel 30 und 31 LSV durch die Gemeinden ableiten:

- In mehr als der Hälfte aller Gemeinden gibt es lärmbelastete Bauzonen. Diese liegen überdurchschnittlich häufig in grösseren Gemeinden.
- Die meisten Gemeinden haben etwa ein Mal jährlich mit Fragen des Lärmschutzes bei der Erschliessung von Bauzonen und der Erteilung von Baubewilligungen zu tun.
- Die Bestimmungen der Lärmschutz-Verordnung sind der grossen Mehrheit der Gemeinden bekannt und werden mehrheitlich als sinnvoll erachtet.

- Der Grossteil der Gemeinden arbeitet im Rahmen der kommunalen Baubewilligungsverfahren bei Vorhaben in lärmbelasteten Gebieten mit kantonalen Stellen zusammen. Weniger intensiv ist die Zusammenarbeit in den Kantonen Wallis, Waadt, St. Gallen und Graubünden.
- Nur sehr wenige Gemeinden sind mit der Zusammenarbeit mit dem Kanton nicht zufrieden.
- Knapp 60 Prozent der Gemeinden kontrollieren, ob die Auflagen zum Lärmschutz bei Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten eingehalten werden. Dabei kann geschätzt werden, dass jährlich über 1'000 Kontrollen durch die Gemeinden durchgeführt werden.
- Rund die Hälfte der Gemeinden benötigt für den Vollzug der Regelungen von Artikel 31 LSV weniger als einen Tag.
- Vorrangig grössere Gemeinden geben an, dass ihre personelle Ausstattung für den Vollzug der Regelungen zu gering ausfällt.
- Über ein Drittel der Gemeinden meldet Aus- und Weiterbildungsbedarf im Bereich von Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten an.

Das folgende Kapitel beschreibt die zweite Etappe der Evaluation, in welcher der Vollzug von Artikel 29 LSV (Ausscheidung neuer Bauzonen) und Artikel 31 LSV (Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten) anhand konkreter Fallbeispiele aus vier Kantonen näher untersucht wurde. Das Schwergewicht der Fallbeispiele wurde auf Artikel 31 LSV gelegt, da die Ausscheidung von Bauzonen in lärmbelasteten Gebieten gemäss Artikel 29 LSV generell weit weniger häufig vorkommt als die Baubewilligung in lärmbelasteten Gebieten. Eine Übersicht über die wesentlichen gesetzlichen Grundlagen findet sich in Kapitel 1.2.

Für die Datenerhebung wurden mit den Lärmverantwortlichen der vier ausgewählten Kantone Leitfadeninterviews durchgeführt. Bei Bedarf hat eine zweite in den Baubewilligungsprozess involvierte Fachperson der kantonalen Verwaltung am Gespräch teilgenommen.

Aufgrund der bisherigen Erkenntnisse wurden die Kantone Genf, Graubünden, Nidwalden und Zürich für die vertiefte Betrachtung von je drei Fallbeispielen ausgewählt (vgl. dazu Abschnitt 2.8).

Idealerweise sollten die untersuchten Fallbeispiele folgende Anforderungen erfüllen:

- Zwei Fallbeispiele zu Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten (Art. 31 LSV)
- Ein Fallbeispiel zur Ausscheidung neuer Bauzonen (Art. 29 LSV)
- Die Fallbeispiele sind abgeschlossen und bereits rechtskräftig, aber trotzdem möglichst aktuell (aus den letzten ein bis zwei Jahren)
- Fallbeispiele aus verschiedenen Standortgemeinden

Aufgrund der Analysen sollte zudem nach Möglichkeit sichergestellt werden, dass Fälle mit den folgenden Charakteristika näher betrachtet wurden:

- Ausnahmbewilligungen (wegen überwiegendem Interesse gemäss Art. 31 LSV)
- Besondere kantonale Bewilligungspraxis, wie zum Beispiel Bauten, bei denen die Praxis des Lüftungsfensters zum Tragen kommt (Einhaltung des IGW nur am wenigsten lärmexponierten Fenster)
- Bauten, die nach Minergie-Standard gebaut wurden oder bei welchen gestalterische Massnahmen zum Lärmschutz vorgenommen wurden
- Umstrittene Fälle bei der Einzonung

In den folgenden Abschnitten werden die Fallbeispiele für die vier ausgewählten Kantone beschrieben. Da uns die Informationen in unterschiedlichem Detaillierungsgrad zur Verfügung gestellt wurden, variiert auch die Bearbeitungstiefe der einzelnen Fall-

beispiele. Bevor die Beispiele beschrieben werden, zeigen wir für jeden Kanton kurz die zentralen Voraussetzungen für den Vollzug von Artikel 29 und 31 LSV auf.

Weiter werden die gesetzlichen Grundlagen und Vollzugshilfen in den vier Fallstudienkantonen beschrieben und beurteilt.

4.1 FALLBEISPIELE IM KANTON ZÜRICH

Gemäss der Einteilung nach Abschnitt 2.8 steht der Kanton Zürich für eine Gruppe von Kantonen mit folgenden Charakteristika.

D 4.1: Vollzugsmuster Kanton Zürich

Gruppe	Charakteristika	Kantone
Gruppe I	Kanton mit dezentralem Vollzug, eher grossem Umfang an Vollzugsaktivitäten, hoher Relevanz für den Vollzug und mit Vollzugsdefizit	AG, SZ, ZH

- **Kompetenzverteilung:** Im Kanton Zürich sind die Gemeinden für den Vollzug der LSV zuständig (dezentraler Vollzug). Baugesuche in lärmbelasteten Gebieten werden von der Lärmschutzfachstelle des Kantons geprüft.
- **Umfang Vollzugsaktivitäten:** Der Umfang an Vollzugsaktivitäten ist insgesamt eher gross. Der Kanton stellt den Gemeinden zahlreiche Vollzugshilfen bereit. Zusätzlich werden eigene Informations- und Ausbildungsveranstaltungen durchgeführt. Im Kanton Zürich sind die Gemeinden für die Vollzugskontrollen verantwortlich. Der Kanton selbst führt nur in Einzelfällen Kontrollen durch.
- **Relevanz für den Vollzug:** Die Bautätigkeit im Kanton Zürich ist relativ hoch, das heisst, gemäss den Ausführungen in Abschnitt 2.1 gibt es relativ viele neu erstellte Wohnungen (5.86) pro 1'000 EinwohnerInnen. Auch die Lärmbelastung ist relativ hoch, es sind mit 9.5 Prozent relativ viele EinwohnerInnen nachts von Strassenlärm über dem IGW betroffen. Insgesamt wird daher von einer hohen Relevanz für den Vollzug der LSV ausgegangen.
- **Vollzugsdefizit:** Gemäss den Ausführungen in Abschnitt 2.6 geht der Kanton Zürich davon aus, dass es ein Vollzugsdefizit respektive Unterschiede im Vollzug der Gemeinden gibt.

Rahmenbedingungen

Die Fachstelle Lärmschutz des Kantons Zürich ist für den Vollzug der Lärmschutzverordnung in 169 politischen Gemeinden verantwortlich. Nur die Städte Zürich und Winterthur haben eigene Fachstellen, welche für den Vollzug der LSV verantwortlich sind. Trotzdem wird die kantonale Fachstelle auch in den Städten Zürich und Winterthur beigezogen, z.B. im Zusammenhang mit Erschliessungen oder Gestaltungsplänen, welche vom Kanton bewilligt resp. festgesetzt werden müssen. Da dezentral vollzogen wird, hat der Kanton einen begrenzten Überblick über die Vollzugssituation. Baugesuche, welche dem Kanton eingereicht werden müssen (z.B. Gestaltungspläne,

Baugesuche in lärmbelasteten Gebieten, Baugesuche entlang von Kantonsstrassen), kommen über die kantonale Leitstelle für Baubewilligungen zur Fachstelle Lärmschutz. Im Kanton Zürich besteht das System der „Privaten Kontrolle“, das heisst, Auflagen im Baubewilligungsverfahren bezüglich Schalldämmung werden im Rahmen der privaten Kontrolle geprüft. Die Gemeinden ihrerseits kontrollieren Auflagen bei der Bauabnahme, zum Beispiel bezüglich der Ausgestaltung von Loggias.

Laut dem Interviewpartner liegt ein wichtiger Grundsatz des Lärmschutzes darin, gute Wohnqualität sicherzustellen. Bei der gewerblichen Nutzung braucht es aber einen gewissen Spielraum, weshalb der Kanton Zürich es zulässt, dass die Grenzwerte am offenen Fenster nicht eingehalten werden, wenn eine kontrollierte Lüftung eingebaut wird. Würde das nicht toleriert, könnte an vielen zentralen Lagen nicht mehr gebaut werden. Im Kanton Zürich verfolgt man die Idee, gewerbliche Nutzungen an die Lärmquelle zu setzen und damit ein Lärmhindernis für dahinter liegende Wohnungen zu erstellen. Im Weiteren geht es darum, städtebaulich gute Lösungen zu suchen, indem der Strassenraum aufgewertet wird. Dies gelingt laut Interviewpartner nur mit Hilfe des „Lüftungsfensters“. Ohne die Praxis des Lüftungsfensters könnten zur Strasse hin nur noch WC, kleine Küchen, Treppenhäuser und Flure orientiert sein. Dies wäre nicht realistisch, da eine übliche Wohnung gar nicht so viele lärmunempfindliche Räume aufweist. Zudem wäre es städtebaulich unschön, von der Strassenseite Blick auf den Gebäuderücken zu haben.

Im Kanton Zürich ist die Ausscheidung von Bauzonen in lärmbelasteten Gebieten eher selten. Häufiger sind Umzonungen, oftmals mit dem Zweck, Industriebrachen zu nutzen. Die folgenden Fallbeispiele beziehen sich daher nicht auf Artikel 29 LSV. Da die Anforderungen (Einhaltung des Planungswertes) von Artikel 29 und Artikel 30 gleich sind, steht das Fallbeispiel 3 (Erschliessung) stellvertretend auch für die Praxis bezüglich der Ausscheidung von Bauzonen. Die folgende Tabelle zeigt die im Kanton Zürich betrachteten Fallbeispiele mit der jeweiligen Standortgemeinde sowie den betroffenen Artikeln der LSV.

D 4.2: Fallbeispiele Kanton Zürich

	Fallbeispiel	Betroffener Artikel	Standortgemeinde
1	Neubau Mehrfamilienhäuser	Art. 31 LSV	Rümlang
2	Gestaltungsplan Kalkbreite-Areal	Art. 31 LSV	Zürich
3	Erschliessung für Neubau Mehrfamilienhäuser	Art. 30 LSV	Küsnacht

Fallbeispiel ZH 1: Neubau von fünf Mehrfamilienhäusern in Rümlang
Die geplanten Mehrfamilienhäuser liegen im Bereich des Flughafens Zürich sowie der Eisenbahn und befinden sich im Perimeter eines privaten Gestaltungsplans. Die massgebenden IGW der Empfindlichkeitsstufe (ES) II werden aufgrund der Fluglärmimmersionen am Tag um 4 dBA und in der Nacht um 1 dBA überschritten. Zudem werden auch die IGW der Empfindlichkeitsstufe II für Eisenbahnlärm an der am stärksten belasteten Fassade (ohne Massnahmen) am Tag um 5 dBA und in der Nacht um 11 dBA überschritten (vgl. Abbildung D 4.3). Mit einer Lärmschutzwand entlang der Bahnlinie und einer lärmgünstigen Anordnung der Baukörper und Wohnungsgrundrisse können

an den massgeblichen Lüftungsfenstern die IGW bezüglich Bahnlärm eingehalten werden. Dank den Lüftungsfenstern ist gemäss der Praxis des Kantons Zürich keine Ausnahmebewilligung erforderlich.

D 4.3: Situationsplan Mehrfamilienhäuser Rümlang mit Beurteilungspegel Eisenbahnlärm (ohne Lärmschutzwand)



Legende

-  Beurteilungspegel Maximum Tag / Nacht pro Gebäude
-  Immissionsgrenzwert eingehalten, Beurteilungspegel an Fassade
-  Immissionsgrenzwert überschritten, Beurteilungspegel an Fassade

Lärmschutznachweis GP Ifangstrasse-Hofwiesen: Remund+Kuster AG (Pfäffikon SZ) / IM Architektur AG, (Pfäffikon SZ).

Gestützt auf Artikel 31 Absatz 2 darf die Baubewilligung nur erteilt werden, wenn an der Errichtung des Gebäudes ein überwiegendes Interesse besteht. Das kantonale Amt für Raumordnung und Vermessung (ARV) begründet das überwiegende Interesse mit dem Schliessen der bestehenden Baulücke, mit der zonenkonformen Ausnützung der Parzelle (Wohnzone) sowie dem haushälterischen Umgang mit dem Boden. Dem Bauvorhaben wird daher gestützt auf die Begründung für das überwiegende Interesse unter Auflagen und Bedingungen zugestimmt. In den Auflagen werden unter anderem eine Lärmschutzwand sowie die Einhaltung der Schalldämm-Anforderungen gemäss dem eingereichten Lärmgutachten gefordert.

Bemerkungen und Interpretation Fallbeispiel ZH I

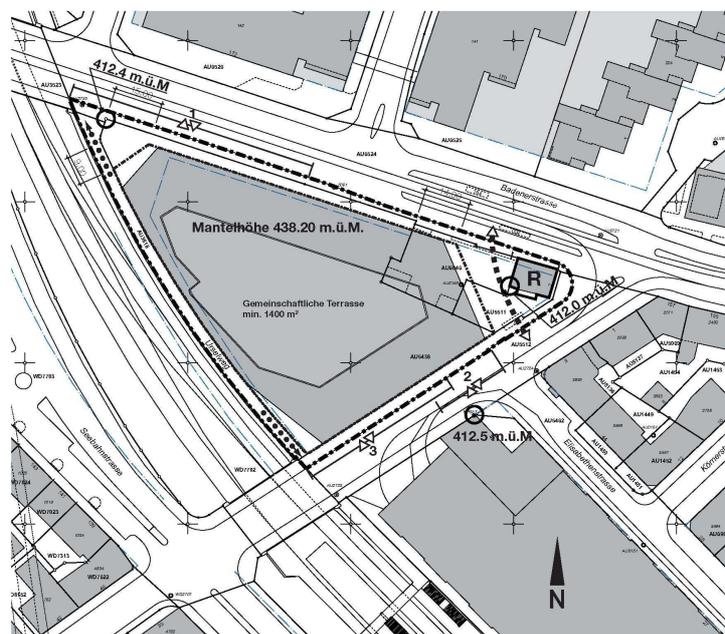
Die geplante Überbauung profitiert von ihrer Lage, das heisst, die lärmexponierte Seite liegt im Nordosten und die ruhige Seite im Südwesten. Die Wohnungsgrundrisse gehen über die gesamte Gebäudetiefe und nur Küche, WC und Erschliessungen sind zur lärm-

exponierten Seite hin orientiert. Dank des Lüftungsfensters war gemäss der Praxis des Kantons Zürich für Bahnlärm keine Ausnahmegewilligung erforderlich. Für den Fluglärm brauchte es jedoch eine Ausnahmegewilligung.

Fallbeispiel ZH 2: Gestaltungsplan Kalkbreite-Areal in Zürich

Das Kalkbreite-Areal liegt in einem Verkehrsdreieck zwischen Seebahnstrasse respektive Bahneinschnitt, Badenerstrasse und Kalkbreitestrasse in Zürich-Aussersihl (vgl. Abbildung D 4.4).

D 4.4: Gestaltungsplanperimeter Kalkbreite in Zürich



Gestaltungsplan: Müller Sigrist Architekten (Zürich).

Bisher wird das Gelände grösstenteils durch das Tramdepot belegt. Dieses soll aus Lärmschutzgründen künftig überdeckt werden. Auf dem Dach soll eine Wohn- und Gewerbesiedlung mit Wohnraum und Arbeitsplätzen für je rund 250 Menschen entstehen (vgl. Abbildung D 4.5). Die Lärmsituation ist mit den Lärmquellen Strasse (Badenerstrasse, Kalkbreitestrasse, Seebahnstrasse), Bahn (SBB-Linie Zürich HB–Zürich Wiedikon) sowie Tram (Zu- und Wegfahrt ins Tramdepot) für Wohnnutzungen sehr anspruchsvoll.

D 4.5: Ansicht Fassade Urselweg, Kalkbreite



Visualisierung: Müller Sigrist Architekten / Raumleiter (Zürich).

Geplant sind insbesondere auch neue Wohnformen, wie zum Beispiel Kleinwohnungen mit Gemeinschaftsraum und -küche oder Jokerräume, die für eine begrenzte Zeit hinzugemietet werden können. Die gemeinnützige Genossenschaft Kalkbreite verfolgt das Ziel, das Areal baulich und sozial in den städtischen Kontext einzubinden und zu einem lebendigen Zentrum heranwachsen zu lassen (vgl. Abbildung D 4.6). Im September 2009 wurde aus einem Projektwettbewerb ein Siegerprojekt erkoren. Für dieses sind detaillierte Lärmberechnungen erstellt worden. Darin wird belegt, dass der gemäss den Gestaltungsplan-Vorschriften notwendige Wohnanteil von 60 Prozent LSV-konform realisiert werden kann. Der Perimeter ist eingezont und erschlossen, das heisst, es gelten die IGW der ES III. Alle Wohneinheiten halten entweder die IGW ein oder aber die Bedingungen gemäss kantonaler Praxis für neue Wohnnutzungen im urbanen Raum werden erfüllt. Diese Beurteilungspraxis für Ausnahmegewilligungen wurde für städtisch-geprägte und stark lärmbelastete Gebiete mit hoher Zentralität entwickelt, wo aus raumplanerischen Gründen urbaner Wohnraum geschaffen werden soll. (vgl. dazu auch Abschnitt 4.5.1). In den Vorschriften zum Gestaltungsplan ist festgehalten:

„Können die Immissionsgrenzwerte der ES III nicht eingehalten werden, wird eine Ausnahmegewilligung nach Art. 31 Abs. 2 LSV erteilt, sofern die einzelnen Wohnräume der entsprechenden Wohneinheiten bezüglich Lärm insgesamt trotzdem eine gute Wohnqualität¹⁴ erreichen. Voraussetzung dazu ist, dass alle zweckmässigen Lärmschutzmassnahmen ausgeschöpft sind und dass alle Wohneinheiten über Wohnräume sowie einen ruhigen Aussenbereich verfügen, deren Belastung am Tag 60 dBA und in der Nacht 50 dBA nicht übersteigen.“

Die Fachstelle Lärmschutz zeigte sich im Rahmen der Verhandlungen mit den Projektverantwortlichen bereit, die Kleinwohnungen mit den Gemeinschaftsräumen als Einheit zu betrachten und entsprechend die Gemeinschaftsräume und Gemeinschaftsterrassen als ruhige Bereiche für diese Wohneinheiten zu akzeptieren.

¹⁴ Gemäss der Praxis „Neue Wohnnutzungen im lärmigen urbanen Raum“ (vgl. Kapitel 4.5.1).

D 4.6: Innenhof Kalkbreite



Visualisierung: Müller Sigrist Architekten / Raumleiter (Zürich).

Am 19. Januar 2011 stimmte der Zürcher Gemeinderat dem Gestaltungsplan zu. Im Rahmen der Baubewilligung musste ein detailliertes Lärmgutachten für alle massgeblichen Lärmquellen eingereicht werden. Im Antrag der Fachstelle Lärmschutz zum Gestaltungsplan vom 20. Mai 2010 wurde festgehalten, dass diesem aus Sicht des Lärmschutzes ohne Auflagen zugestimmt werden kann.

Bemerkungen und Interpretation Fallbeispiel ZH 2

Das Fallbeispiel zeigt, dass im Kanton Zürich selbst an sehr stark belasteten Lagen eine Zustimmung der Fachstelle Lärmschutz ohne Auflagen möglich ist. Der Lösung für den Gestaltungsplan gingen allerdings lange, aufwändige Verhandlungen voran, welche eine Optimierung des Projekts zur Folge hatten. Die Fachstelle Lärmschutz schätzte es, dass sie bereits im Rahmen der Erarbeitung des Gestaltungsplans mit einbezogen wurde. Es wäre viel schwieriger gewesen, das Projekt erst bei der Beurteilung des Baugesuches lärmtechnisch zu optimieren.

Fallbeispiel ZH 3: Erschliessung für Neubau von Mehrfamilienhäusern in Küsnacht

Zur Realisierung einer gemeinnützigen Wohnüberbauung wurde auf einem gemeindeeigenen Grundstück in Küsnacht ein offener Projektwettbewerb durchgeführt (vgl. Abbildung D 4.7). Der Gemeinderat beauftragte am 16. Dezember 2009 die Baukommission, auf der Basis des Siegerprojektes einen öffentlichen Gestaltungsplan auszuarbeiten. Die Baukommission beauftragte für die Erarbeitung ein Planungsbüro. Im Rahmen der Vorprüfung hatte das kantonale Amt für Raumordnung und Vermessung (ARV) am 26. April 2010 auch die Fachstelle Lärmschutz zur Stellungnahme eingeladen. Im Mitbericht zur Vorprüfung vom 18. Mai 2010 machte die Fachstelle Lärmschutz folgenden Antrag:

„Dem vorliegenden Gestaltungsplan kann aus Sicht des Lärmschutzes nicht zugestimmt werden. Er muss überarbeitet und mit folgenden Ergänzungen nochmals zur Vorprüfung eingereicht werden.“

Die Lärmsituation betreffend die angrenzende Limbergstrasse sei ausreichend zu analysieren. Zudem seien im Gestaltungsplan die Massnahmen festzulegen, um die Einhaltung der Planungswerte zu sichern. Der Perimeter befindet sich in einer Wohnzone der ES II. Gemäss dem ARV sind die Bauparzellen nicht erschlossen, und es sind daher die Planungswerte einzuhalten. Aufgrund der von der Gemeinde erhobenen Verkehrszahlen muss von einer Überschreitung der Planungswerte von 10 dBA am Tag und 3 dBA in der Nacht ausgegangen werden.

D 4.7: Situation Gestaltungsplan Künsnacht (braun: Richtprojekt)



Öffentlicher Gestaltungsplan Hüttengraben, Suter von Känel Wild AG (Zürich) / Nutzungsplanung Gemeinde Künsnacht.

Das Lärmgutachten vom 4. August 2010 zeigte, dass an den Nordostfassaden der beiden Häuser entlang der Gemeindestrasse die Immissionsgrenzwerte um 1 bis 2 dBA überschritten würden. Dort seien Massnahmen wie zum Beispiel Loggias zwingend. Bei allen anderen Lüftungsfenstern werden zumindest die IGW eingehalten. Bei den rückwärtigen Gebäuden werden auch die Planungswerte eingehalten. In der Vorprüfung vom 23. August 2010 hielt das ARV fest, dass im Zusammenhang mit den Anliegen der Fachstelle Lärmschutz aufgrund der jetzigen Lärmsituation eine Überarbeitung des Projektes notwendig werde, da gemäss Lärmgutachten die IGW überschritten seien. Weiter bemerkte das ARV:

„Unser Vorschlag im Sinne eines lösungsorientierten Kompromisses ist, dass beim bestehenden Projekt alle möglichen Massnahmen ergriffen werden, damit im Minimum die IGW eingehalten werden können, das heisst, es ist aufzuzeigen, mit welchen Mass-

nahmen die IGW eingehalten werden können. Verbleiben dann noch einzelne Planungswert-Überschreitungen, so können gemäss Artikel 30 LSV für kleine Teile von Bauzonen Ausnahmen gestattet werden.“

Im überarbeiteten Gestaltungsplan vom 14. September 2010 zuhanden der Gemeindeversammlung wurde festgehalten, dass im Interesse des Lärmschutzes für die beiden Gebäude an der Limbergstrasse die Lüftungsfenster gegenüber der Strassenachse um mindestens 90° abzuwenden und im Rahmen von Loggias zu realisieren seien.

Bemerkungen und Interpretation Fallbeispiel ZH 3

Da die Gemeindestrassen nicht erfasst sind in der kantonsweiten und über Internet abrufbaren Darstellung des IGW-Bereiches für Baugesuche, wurde der Lärm im Gestaltungsplan nicht thematisiert. Problematisch war, dass das Gebiet noch nicht erschlossen war und daher die Planungswerte massgebend waren. Erschwerend kam hinzu, dass im Rahmen des Projektwettbewerbs ein Siegerprojekt erkoren wurde, welches die Planungswerte nicht einhalten konnte.

Mit den im angepassten Gestaltungsplan formulierten Vorschriften (seitliche Lüftungsfenster und Loggias) kann eine Reduktion von 6 dBA erreicht werden. Das war die Lösung nach einem langen Prozess.

4.2 FALLBEISPIELE IM KANTON GRAUBÜNDEN

Der Kanton Graubünden vertritt gemäss der Einteilung in Abschnitt 2.8 eine Gruppe von Kantonen mit folgenden Eigenschaften.

D 4.8: Vollzugsmuster Kanton Graubünden

Gruppe	Charakteristika	Kantone
Gruppe 2	Kanton mit dezentralem Vollzug, eher geringem Umfang an Vollzugsaktivitäten, mittlerer Relevanz für den Vollzug und mit Vollzugsdefizit	BE, GR , TG, VS

- **Kompetenzverteilung:** Im Kanton Graubünden sind die Gemeinden innerhalb der Bauzonen allein für den Vollzug der LSV zuständig, soweit die Bauvorhaben keinen spezialrechtlichen Konzessions-, Projekt- oder Plangenehmigungsverfahren unterliegen (dezentraler Vollzug). Baugesuche mit überschrittenem Immissionsgrenzwert benötigen jedoch die Zustimmung der kantonalen Fachstelle.
- **Umfang Vollzugsaktivitäten:** Der Umfang an Vollzugsaktivitäten ist insgesamt eher gering. Der Kanton stellt den Gemeinden eine Vollzugshilfe bereit. Eigene Informations- und Ausbildungsveranstaltungen werden hingegen nicht durchgeführt. Auch führt der Kanton selbst keine Kontrollen durch, um die Umsetzung der LSV zu überprüfen.
- **Relevanz für den Vollzug:** Die Lärmbelastung im Kanton Graubünden ist relativ gering. Gemäss den Ausführungen in Abschnitt 2.1 sind nur zirka 3.6 Prozent der

EinwohnerInnen nachts von Strassenlärm über dem IGW betroffen. Der Umfang der Bautätigkeit ist dagegen mit 8.84 neu erstellten Wohnungen pro 1'000 EinwohnerInnen hoch, sodass insgesamt von einer mittleren Relevanz für den Vollzug der LSV ausgegangen wird.

- Vollzugsdefizit: Gemäss den Ausführungen in Abschnitt 2.6 geht der Kanton Graubünden laut eigenen Aussagen von einem Vollzugsdefizit auf Seiten der Gemeinden aus.

Rahmenbedingungen

Der Kanton Graubünden umfasst zurzeit (Stand 1. Januar 2011) 178 politische Gemeinden. Nur relativ wenige Gemeinden verfügen über ein Bauamt. Viele der kleineren Gemeinden haben Milizpersonal (z.B. Gemeindevorstand), welches nicht immer über genügend Know-how hinsichtlich des Themas Lärmschutz verfügt. Das kantonale Amt für Natur und Umwelt (ANU) gibt sein Wissen zwar gerne weiter, doch geht dieses beim Wechsel der Gemeindebehörden häufig wieder verloren. Die im Kanton Graubünden stark verankerte Gemeindeautonomie führt dazu, dass viele umweltrechtliche Fragestellungen den Gemeinden überlassen werden. Für den Vollzug der LSV stehen dem Kanton nur 100 Stellenprozent zur Verfügung. Zusätzliche Aufwendungen im Zusammenhang mit der Umsetzung der LSV müssten laut den Interviewpartnern vom Bund abgegolten werden.

Die Belastung durch Strassenverkehrslärm im Kanton Graubünden ist sehr heterogen. Die grösste Lärmquelle ist die Autobahn A13, welche auch als Ausweichroute zum Gotthard benutzt wird. Die Beurteilung von Strassenlärm erfolgt aufgrund der über ein Jahr gemittelten durchschnittlichen täglichen Verkehrsmenge (DTV). Im Tourismuskanton Graubünden variieren die effektiven Lärmemissionen stark in Abhängigkeit von Saison und Wochentag. Zudem gibt es viele Strassen, die nur im Sommer befahren werden (Pässe). So entstehen grosse Unterschiede zwischen der an Spitzentagen wahrgenommenen Lärmbelastung und der gemäss Lärmschutz-Verordnung massgebenden über das Jahr gemittelten Lärmbelastung.

Die Ermittlung des Immissionsgrenzwertes am so genannten „Lüftungsfenster“ wird von Seiten der kantonalen Verwaltung als bundesrechtswidrig eingeschätzt. Die Interviewpartner sind der Ansicht, dass die LSV geändert werden müsste, wenn man diese Praxis tolerieren möchte. Diese Grundhaltung des Kantons Graubünden ist allerdings nirgends schriftlich festgehalten (vgl. auch Abschnitt 4.5.2). Da im Kanton Graubünden die Gemeinden für den Vollzug der LSV zuständig sind, kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass Baubewilligungen trotz Überschreitung des IGW an einzelnen Fenstern erteilt werden. Grundsätzlich werden im Kanton Graubünden auch Komfortlüftungen respektive die Einhaltung des Minergie-Standards klar nicht als Lärmschutzmassnahmen anerkannt.¹⁵

Die Verantwortlichen für Lärmschutz des Kantons gehen davon aus, dass einige Gemeinden den Lärmkataster gar nicht kennen und demnach auch nicht wissen, wo sich die lärmbelasteten Gebiete befinden. Bei der Auslagerung der Baugesuchsprüfung an

¹⁵ Die Einhaltung des Minergie-Standards wird in keinem Kanton als Lärmschutzmassnahme für Wohnräume anerkannt.

private Ingenieurbüros könnte eine Qualitätssteigerung erreicht werden. Als weitere Verbesserungsmöglichkeit im Vollzug der LSV wird im Interview eine Auflagenkontrolle genannt. Das wäre bei über 100 Ortsplanungsrevisionen im Jahr aber sehr aufwendig. Die Interviewpartner sind der Ansicht, dass planerische Auflagen mindestens konsequent in den Zonenplänen vermerkt werden müssten, was heute auch bereits mehrheitlich gemacht wird. Im Kanton Graubünden ist der Aufbau einer Plattform „Baubewilligungen“ im Amt für Raumentwicklung in Diskussion, um alle Baugesuche zu erfassen. Dies setzt allerdings voraus, dass alle Gemeinden mitmachen, was besonders bei kleineren Gemeinden schwieriger ist. Nach Gemeindefusionen ist zu erwarten, dass mehr Bauämter entstehen und damit das Fachwissen hinsichtlich Lärmschutz verbessert wird.

Die folgende Tabelle zeigt die im Kanton Graubünden betrachteten Fallbeispiele mit der jeweiligen Standortgemeinde sowie den betroffenen Artikeln der LSV.

D 4.9: Fallbeispiele Kanton Graubünden

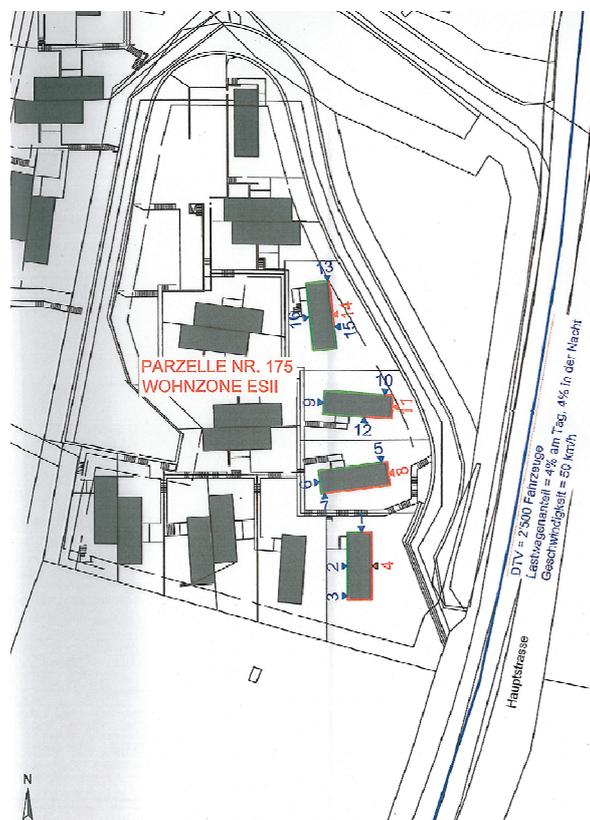
	Fallbeispiel	Betroffener Artikel	Standortgemeinde
1	Einzonung Ferienhäuser	Art. 29 LSV	Cumbel
2	Neubau Werkhalle mit Büro	Art. 31 LSV	Trimmis
3	Neubau Personalhaus	Art. 31 LSV	St. Moritz

Fallbeispiel GR 1: Einzonung von Ferienhäusern in Cumbel

Die Gemeinde Cumbel beabsichtigte, aufgrund einer Anfrage eines privaten Bauherrn eine Parzelle mit einer Fläche von rund 0.9 ha von der Landwirtschaftszone in die Wohnzone einzuzonen. Die Stimmberechtigten hatten an der Gemeindeversammlung vom 19. Mai 2006 der entsprechenden Teilrevision der Ortsplanung zugestimmt. Gemäss Artikel 26 Absatz 2 des Bundesgesetzes über die Raumplanung (RPG) obliegt der kantonalen Genehmigungsbehörde unter anderem die Prüfung der Übereinstimmung der Nutzungspläne mit der Richtplanung. Da sich die Parzelle an der Kantonsstrasse mit einem DTV von 2'500 Fahrzeugen befindet und erheblich mit Lärm vorbelastet ist, hat das federführende Amt für Raumentwicklung das ANU einbezogen. Dieses geht davon aus, dass im betreffenden Gebiet eine LSV-konforme Überbauung ohne Lärmschutzmassnahmen ab einer Distanz von zirka 35 m ab Strassenachse möglich ist. In dieser Distanz würden die massgebenden Planungswerte der Empfindlichkeitsstufe II von 55 dBA am Tag und 45 dBA in der Nacht voraussichtlich ohne Lärmschutzmassnahmen eingehalten. Gestützt auf die Einschätzung des ANU beschliesst die Regierung des Kantons Graubünden an der Sitzung vom 5. September 2006 die Genehmigung der Teilrevision mit folgender Auflage:

„In der Wohnzone X. dürfen innerhalb eines Korridors von 35 m (gemessen ab Achse der Kantonsstrasse) so lange keine Baubewilligungen für Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen erteilt werden, bis die erforderlichen Lärmschutzmassnahmen festgelegt sind. Baugesuche für Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen sind dem Amt für Natur und Umwelt (ANU) zur Zustimmung zu unterbreiten.“

D 4.10: Situation I. OG Ferienhaussiedlung Cumbel (rot: Planungswert überschritten; grün: Planungswert eingehalten)

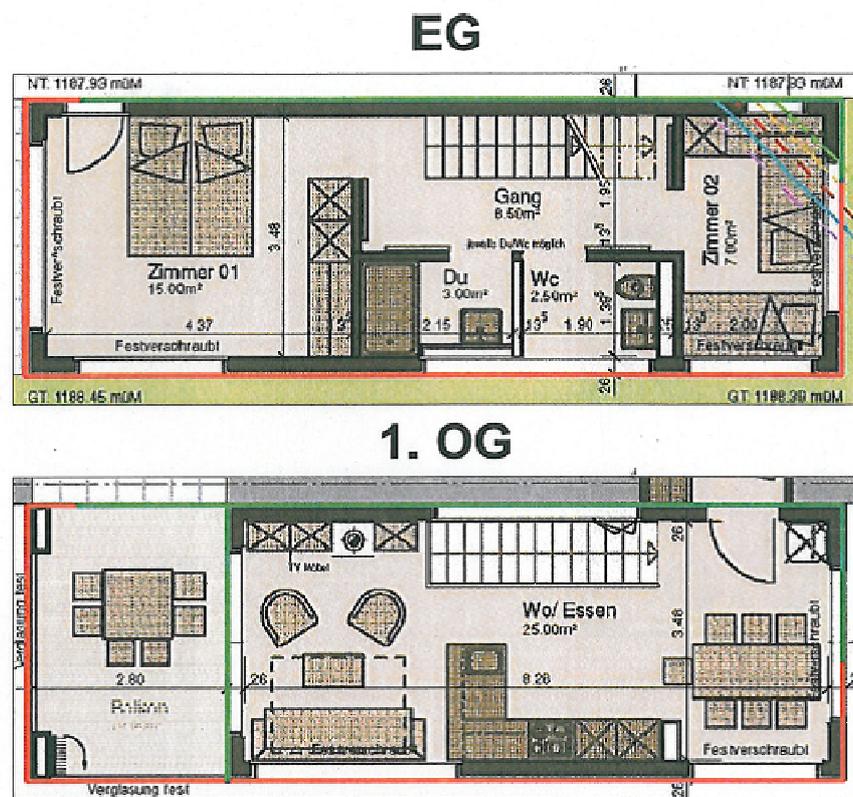


Architekt: BVHPARTNER AG (Bonaduz); Lärmschutzkonzept: Monsch Ingenieur- und Planungsbüro (Parpan).

Für die geplante neue Überbauung wurde dem ANU im Auftrag des Bauherrn und in Absprache mit der Gemeindeverwaltung Cumbel am 12. August 2010 ein Lärmnachweis eingereicht, worin die Orte, bei denen die Planungswerte nicht eingehalten waren, aufgrund aktueller Berechnungen bezeichnet waren (vgl. Abbildungen D 4.10 und D 4.11). Das ANU stimmte der Erteilung der Baubewilligung am 10. September 2010 mit folgenden Auflagen zu:

- „Die Fenster sind überall dort, wo die Planungswerte nach Lärmnachweis überschritten werden, mit Festverglasung respektive in fest verschraubter Ausführung zu erstellen.
- Bei den Festverglasungen beziehungsweise fest verschraubten Fenstern im lärmbelasteten Bereich gilt das minimale Bau-Schalldämmmass von: $R'w \geq 32$ dBA.“

D 4.11: Wohnungsgrundrisse Ferienhaussiedlung Cumbel (rot: Planungswert überschritten; grün: Planungswert eingehalten)



Architekt: BVHPARTNER AG (Bonaduz); Lärmschutzkonzept: Morsch Ingenieur- und Planungsbüro (Parpan).

Bemerkungen und Interpretation Fallbeispiel GR 1

Zur Einhaltung der Planungswerte kommen als Lärmschutzmassnahmen grundsätzlich bauliche Massnahmen wie zum Beispiel eine Abschirmung mit Garagen in Frage. Aufgrund der Topographie wären diese aber im vorliegenden Fall nicht wirksam gewesen.

Die beiden Interviewpartner bezeichnen das geschilderte Beispiel als Idealfall für die Umsetzung von Artikel 29 LSV, da gemäss Auflagen der Regierung der Lärmmachweis geliefert worden ist. Es kann laut den Interviewpartnern aber auch vorkommen, dass Gemeinden Baubewilligungen erteilen, ohne dass der erforderliche Lärmmachweis eingereicht wird. So kann es später zu Reklamationen von BewohnerInnen kommen, denen es zu laut ist. Aus Sicht des ANU ist schwer abzuschätzen, ob gewisse zu verfügbare Massnahmen durch die kommunalen Baubehörden auch wissentlich unterbleiben. Auf der anderen Seite birgt auch ein Personalwechsel in den Gemeinden die Gefahr, dass erteilte Auflagen vergessen gehen. Die kantonalen Lärmschutzverantwortlichen beurteilen es im Weiteren als problematisch, dass es keine Auflagenkontrolle gibt.

Fallbeispiel GR 2: Neubau einer Werkhalle mit Büro in Trimmis

Ein privater Bauherr plante im August 2010, auf einer unmittelbar an die Autobahn A13 angrenzenden Parzelle (Abstand ca. 14 m) im Industriegebiet von Trimmis eine

Werkhalle mit Büro zu erstellen. Da dieses Gebiet erst nach der Inkraftsetzung des Umweltschutzgesetzes (USG) und der Lärmschutz-Verordnung (LSV) erschlossen wurde, sind gemäss Aussagen der Interviewpartner die strengeren Planungswerte und nicht die Immissionsgrenzwerte einzuhalten. Das Gebiet ist durch den nördlichen Autobahnstrang der A13 (Fahrtrichtung Landquart) stark mit Verkehrslärm belastet (DTV = 20'000 Fahrzeuge). Bei Fenstern von lärmempfindlichen Räumen muss ohne Massnahmen von der Strassenmitte aus gemessen eine Distanz von 70 m eingehalten werden. Damit kann der Planungswert der Empfindlichkeitsstufe IV von 65 dBA eingehalten werden.

Die Bauparzelle liegt an einem Abschnitt der A13, an dem die beiden Fahrtrichtungen getrennt verlaufen. Es ist vorgesehen, diesen Autobahnteil an die Südspur zu legen. Der Zeitpunkt der Verlegung und des anschliessenden Abbruchs der Nordspur war bei der Baueingabe allerdings noch nicht bekannt. Gemäss Ausschreibung für das Planungsmandat vom April 2011 wird mit einer frühestmöglichen Inbetriebnahme im Jahr 2018 gerechnet. Die Distanz von der neuen Autobahnmitte zur Werkhalle beträgt dann zirka 400 m. Die künftige maximale Lärmbelastung auf der Westseite der Werkhalle wird schätzungsweise 55 dBA betragen.

In der Stellungnahme des Kantons zum Bauvorhaben wurde Folgendes festgehalten:

„Da vorgesehen ist, diesen Autobahnteil an die Südspur zu legen, jedoch der Zeitpunkt der Realisierung zurzeit noch unbekannt ist, ist es aus unserer Sicht vertretbar, wenn die kommunale Behörde eine Baubewilligung unter nachfolgenden Auflagen erteilt:

Büroräume müssen auf der der Autobahn abgewandten Seite platziert werden. Ein Bürofenster auf der dem Lärm teilweise abgewandten Südostecke ist möglich. Da diese Bedingung ab Verlegung der Spur nicht mehr gilt, können ab diesem Zeitpunkt Büros auch auf der Westseite eingerichtet werden.“

Bemerkungen und Interpretation Fallbeispiel GR 2

Für diesen Spezialfall wurde nicht überwiegendes Interesse gemäss Artikel 31 Absatz 2 angemeldet, sondern der zu erwartende Wegfall der Lärmquelle hat den Ausschlag für die Baubewilligung gegeben. Es ist allerdings davon auszugehen, dass auch ohne Verlegung der Autobahn planerische Massnahmen ausgereicht hätten, um den massgebenden Planungswert einzuhalten. Für dieses Grundstück hat das ANU bereits bei der Einzonung die Auflage gemacht, dass zur Einhaltung der massgebenden Grenzwerte die Büroräume auf der dem Lärm abgewandten Seite angeordnet werden müssen.

In diesem Fallbeispiel hat sich die Gemeinde an die Auflage im Rahmen der Einzonung erinnert und das ANU wurde rechtzeitig einbezogen. So konnten die Auflagen umgesetzt und ins Bauprojekt integriert werden, um für alle Beteiligten eine gute Lösung zu finden. Leider kommt es gemäss den Interviewpartnern auch vor, dass sich die Gemeinden nicht an Auflagen erinnern und das ANU im Rahmen der Baubewilligung nicht mehr Stellung nehmen kann. In solchen Fällen kann es sein, dass die BewohnerInnen der neu erstellten Liegenschaft infolge der hohen Lärmimmissionen mit Reklamationen ans ANU gelangen. Mit einer korrekten Umsetzung der Auflagen im Rahmen

der Ausscheidung von neuen Bauzonen können solche Beanstandungen in der Regel vermieden werden.

Fallbeispiel GR 3: Neubau Personalhaus in St. Moritz

Eine private Bauherrschaft reichte am 17. November 2008 ein Baugesuch für die Errichtung eines Personalhauses an der Kantonsstrasse ein. Am 6. Januar 2009 wurde der Gemeinde ein Lärmschutznachweis nachgereicht. Für die Front gegen die Kantonsstrasse wurde mit einem DTV von zirka 12'000 Fahrzeugen gerechnet. Der Beurteilungspegel bei den Zimmern im Erdgeschoss erreichte 69 dBA am Tag und 60 dBA in der Nacht und bei den zurückversetzten Fenstern im 2. Obergeschoss 67 dBA am Tag und 57 dBA in der Nacht. Die zulässigen Immissionsgrenzwerte in der Empfindlichkeitsstufe III liegen bei 65 dBA am Tag und 55 dBA in der Nacht. Der von der Gemeinde beauftragte Prüfingenieur kam daher zum Schluss, dass die Immissionsgrenzwerte sowohl am Tag als auch in der Nacht überschritten sind. Durch eine Anordnung der lärmempfindlichen Räume auf der dem Lärm abgewandten Seite des Gebäudes müsste die Anzahl der Personalzimmer wesentlich reduziert werden, was weder im Sinne der Gemeinde noch der Bauherrin gewesen wäre. Andererseits waren bauliche oder gestalterische Massnahmen, die das Gebäude gegen Lärm abschirmen, aufgrund der Bestimmungen im Quartiergestaltungsplan nicht möglich. Der planende Ingenieur hatte daher Kontakt mit dem Kanton aufgenommen, und gemeinsam wurde nach Lösungen gesucht. Man konnte sich schliesslich darauf einigen, dass eine kontrollierte Lüftung eingebaut wird, obwohl die Eigentümerin den Minergie-Standard eigentlich nicht einhalten wollte. Zudem hat der Kanton die Gemeinde darauf hingewiesen, dass im vorliegenden Fall überwiegendes Interesse angemeldet werden müsse. In der Verfügung des Gemeindevorstandes vom 4. Mai 2009 wurde daher wie folgt argumentiert:

„Die Errichtung eines 2. Personalhauses ist nicht nur für die Bauherrin X., sondern auch für den Ort von Bedeutung, da viel zu wenig solche Unterkünfte für die am Ort angesiedelten Gewerbe- und Gastgewerbebetriebe bestehen. Die Erstellung eines Personalhauses an dem hierfür ausgeschiedenen Standort, welcher im Quartiergestaltungsplan vom Jahre 2001 festgelegt worden ist, stellt somit ein überwiegendes Interesse dar. Die Baubehörde kommt im vorliegenden Fall zum Schluss, dass die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte an den lärmempfindlichen Räumen mit entsprechenden Bedingungen und Auflagen bewilligt werden sollte.“

Für die Erlangung der Baubewilligung wurden, gestützt auf Artikel 31 Absatz 2 LSV, unter anderem folgende Auflagen und Bedingungen formuliert:

- Aufgrund der Lärmvorbelastung (Überschreitung der IGW) muss die Aussenhülle nach Artikel 32 Absatz 2 LSV die erhöhten Anforderungen SIA-Norm 181 (Schallschutz im Hochbau) erfüllen.
- Die lärmempfindlichen Räume sind mit einer schallgedämmten Lüftung mit Wärmerückgewinnung auszustatten; dabei sind die Minergie-Auflagen zu erfüllen.

Bemerkungen und Interpretation Fallbeispiel GR 3

Während im beschriebenen Fallbeispiel das Ingenieurbüro auf den Kanton zukam, sind es in anderen Fällen auch die Gemeinden, welche den Kontakt mit dem Kanton auf-

nehmen. Die Ausnahmegewilligung konnte neben den von der Gemeinde aufgeführten Gründen für überwiegendes Interesse auch mit der Schliessung einer Baulücke im weitgehend überbauten Gebiet begründet werden, obwohl sich die Bauparzelle beinahe am Ortsrand befindet. Nur finanzielle Gründe würden nicht ausreichen für die Begründung des überwiegenden Interesses. Der Standort für das geplante Personalhaus wurde vom Kanton hinterfragt, doch dürften bei der Standortwahl infolge der herrschenden Bodenpreise in St. Moritz sicher auch finanzielle Gründe ausschlaggebend gewesen sein.

Im vorliegenden Falle hat der Kanton die Auflagen formuliert und die Gemeinde hat die Formulierung übernommen. Der Kanton hat im Anschluss daran kein förmliches Einverständnis mehr gegeben. Auch für das ANU war klar, dass mit gestalterischen Massnahmen der IGW nicht eingehalten werden konnte. Mit der verfügbaren schalldämmten Lüftung haben die Fenster mit Lärmbelastungen über dem IGW zwar Scharniere, jedoch keine Griffe zum Öffnen, da sie als transparente Teile der Fassade betrachtet werden. Sie dürfen daher nur für die Reinigung geöffnet werden.

4.3 FALLBEISPIELE IM KANTON GENÈVE

Der Kanton Genève vertritt gemäss der Einteilung in Abschnitt 2.8 eine Gruppe von Kantonen mit folgenden Eigenschaften.

D 4.12: Vollzugsmuster Kanton Genève

Gruppe	Charakteristika	Kantone
Gruppe 4	Kanton mit faktisch zentralem Vollzug, mittlerer Relevanz für den Vollzug und eher grossem Umfang an Vollzugsaktivitäten und keinem Vollzugsdefizit	GE, FR, BS, BL

- **Kompetenzverteilung:** Im Kanton Genève liegt die Zuständigkeit für den Vollzug der LSV beim Kanton (zentraler Vollzug). Baugesuche mit überschrittenem Immissionsgrenzwert benötigen die Zustimmung der Baugenehmigungsbehörde (Service des autorisations de construire), welche für jedes Gesuch ein Vorgutachten der Lärmfachstelle (Service de protection contre le bruit, SPBR) einholt.
- **Umfang Vollzugsaktivitäten:** Der Umfang an Vollzugsaktivitäten ist insgesamt eher gross. Der Kanton verfügt über eigene Hilfsmittel, bietet Beratung für Planer und Bauherren an und führt regelmässige Kontrolle durch. Ausbildungsveranstaltungen werden dagegen nicht organisiert.
- **Relevanz für den Vollzug:** Die Lärmbelastung im Kanton Genève ist sehr hoch. Gemäss den Ausführungen in Abschnitt 2.1 sind zirka 20.5 Prozent der EinwohnerInnen nachts von Strassenlärm über dem IGW betroffen. Der Umfang der Bautätigkeit ist dagegen mit 3.03 neu erstellten Wohnungen pro 1'000 EinwohnerInnen ziemlich tief, sodass insgesamt von einer mittleren Relevanz für den Vollzug der LSV ausgegangen wird.

- Vollzugsdefizit: Da die gesamten Gesuche vom Kanton bearbeitet werden, gibt es im Kanton Genf kein Vollzugsdefizit.

Rahmenbedingungen

Der Kanton Genf besteht zurzeit aus 45 Gemeinden und weist mit mehr als 1'500 EinwohnerInnen pro Quadratkilometer eine sehr dichte Bevölkerung auf. Dies führt unumgänglich zum oben erwähnten hohen Anteil an EinwohnerInnen, welche übermässig von Lärm betroffen sind. Neben dem dichten Strassennetz trägt auch der Flughafen zur Gesamtlärmbelastung bei.

Die Situation der Lärmbelastung im Kanton Genf ist heterogen. Es gibt einen grossen Unterschied zwischen der Stadt Genf sowie teilweise den angrenzenden Gemeinden, in welchen eine hohe Belastung anzutreffen ist, und dem Rest des Kantons, welcher hauptsächlich aus landwirtschaftlichen Betriebsflächen besteht und daher eine viel kleinere Lärmbelastung aufweist.

Im Kanton Genf erteilt die beim Baudepartement (Département des constructions et des technologies de l'information, DCTI) angesiedelte Baugenehmigungsbehörde (Service des autorisations de construire) die Bau- und Einzonungsbewilligungen. Die Gemeinden sind nicht in den Entscheidungsprozess einbezogen. Im Rahmen von Baugesuchen und Gesuchen zur Ausscheidung neuer Bauzonen trifft das DCTI ebenfalls alle nötigen Entscheidungen zu den Lärmschutzmassnahmen. Für diese Aufgabe wird das Departement von der Lärmfachstelle (Service de protection contre le bruit, SPBR) unterstützt, welche für jedes Gesuch ein Vorgutachten erstellt. Die Meinung des SPBR wird in der Regel übernommen. Die sehr gute und enge Zusammenarbeit der zwei Abteilungen führt zu einem relativ schnellen und effizienten Verfahren, was die Erteilung von Bau- und Einzonungsbewilligungen angeht.

In den meisten Fällen (80–90%) beurteilt der SPBR die Bau- und Umbauprojekte erst, wenn die Planungsarbeit abgeschlossen ist. Im Falle einer Überschreitung des IGW werden Schallschutzmassnahmen gemeinsam mit dem Bauherrn, den Architekten und dem Baudepartement definiert. Im Kanton Genf haben planerische und gestalterische Massnahmen Priorität vor baulichen Massnahmen. Zu diesem späten Zeitpunkt ist die Ausführung solcher Massnahmen oft nur noch beschränkt möglich. Falls es keine andere Lösung gibt, werden dann bauliche Massnahmen am Gebäude geplant. Die Interviewpartner möchten, dass die Architekten und die Bauherren schon während der Planungsphase einen Rat zu den möglichen Lärmschutzmassnahmen einholen, um eine effizientere Projektierung von Schallschutzmassnahmen zu erlauben. Die Organisation von Ausbildungsveranstaltungen für Bauherren und Architekten könnte diese Situation laut den Vertretern des Kantons verbessern.

Im dichten Zentrum der Stadt Genf ist die Errichtung von baulichen Lärmschutzmassnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Lärmschutzwände) aus Platzgründen kaum möglich. Der SPBR und das DCTI sind auch aus ästhetischen Gründen gegen diese Massnahmen. Falls Lärmschutzwände trotzdem (z.B. ausserhalb des Stadtzentrums) gebaut werden, ist ihre maximale Höhe auf 2 m festgelegt. Andere Massnahmen werden meistens an der Fassade erarbeitet. Bei solchen Massnahmen ist das Konzept der Wohnqualität sehr wichtig. Gemäss diesem Konzept werden keine Schalldämmlüfter installiert.

Alle sollen die Möglichkeit haben, sich gegen Lärmimmissionen abzusichern und die Fenster öffnen zu können (keine fest verschraubten Fenster), auch wenn nicht beides gleichzeitig möglich ist. Auf diese Weise kann die Beziehung mit der Strasse als Lebens- und Austauschort beibehalten werden.

Die Nachfrage nach Wohnungen in der Stadt Genf ist so hoch, dass aus Sicht des Kantons an allen Bauprojekten ein überwiegendes Interesse besteht. Ein Bauprojekt wird daher nie aufgrund einer IGW-Überschreitung abgelehnt, sondern es wird nach Möglichkeiten gesucht, um es zu optimieren. Der SPBR, das DCTI, die Architekten und die Bauherren erarbeiten im Einzelfall gemeinsam die optimale Lärmschutzstrategie.

Die folgende Tabelle zeigt die im Kanton Genf betrachteten Fallbeispiele mit der jeweiligen Standortgemeinde sowie den betroffenen Artikeln der LSV.

D 4.13: Fallbeispiele Kanton Genf

	Fallbeispiel	Betroffener Artikel	Standortgemeinde
1	Einzonung und Neubau Wohnhaus „La Tuilette“	Art. 29/31 LSV	Cologny
2	Neubau Wohnhaus Rue des Délices 33	Art. 31 LSV	Genf
3	Umbau Wohnhaus Rue des Deux-Ponts 6	Art. 31 LSV	Genf

Fallbeispiel GE 1: Einzonung und Neubau Wohnhaus „La Tuilette“

In diesem Fallbeispiel geht es um die Einzonung einer Parzelle von der Landwirtschaftszone in die Wohnzone der Empfindlichkeitsstufe II beim Standort „La Tuilette“ in Cologny. Im Rahmen dieser Einzonung wurde ein Gutachten des SPBR eingeholt. Der SPBR teilte in einer Stellungnahme vom 19. Oktober 2004 mit, dass gemäss Strassenlärnkataster die IGW der Empfindlichkeitsstufe II auf der Parzelle überschritten werden bis zu einer Distanz von zirka 35 m ab dem Chemin de la Gradelle und von zirka 45 m ab der Route de Vandoeuvres. Weiter führte der SPBR an, dass die Anforderungen von Artikel 29 LSV im Rahmen der Erarbeitung des Nutzungsplanes und später des Bauprojekts berücksichtigt werden sollen. Der SPBR befürwortete die Einzonung mit der Auflage, dass der Bauherr planerische, gestalterische und bauliche Massnahmen am Gebäude vorsieht, um die massgebenden Planungswerte (PW) der Empfindlichkeitsstufe II bei allen allfälligen lärmempfindlichen Räumen einhalten zu können. Der DCTI nahm die Einzonung am 16. März 2006 an.

In den folgenden Jahren wurde ein Bauprojekt für ein Wohnhaus entwickelt. Die aus Sicht des Kantons für die Einhaltung des IGW (gemäss Art. 31 LSV) notwendigen und geplanten Lärmschutzmassnahmen (Schalldämmung der Fassade gemäss SIA-Norm 181, schallschluckende Decke in den Loggias, Lüftungsflügel im unteren Teil der Zimmerfenstertüren) wurden dann durch den SPBR im Rahmen des Baubewilligungsgesuchs beurteilt. Der SPBR erstellte ein zustimmendes Vorgutachten und die Baubewilligung wurde durch das DCTI erteilt.

Bemerkungen und Interpretation Fallbeispiel GE 1

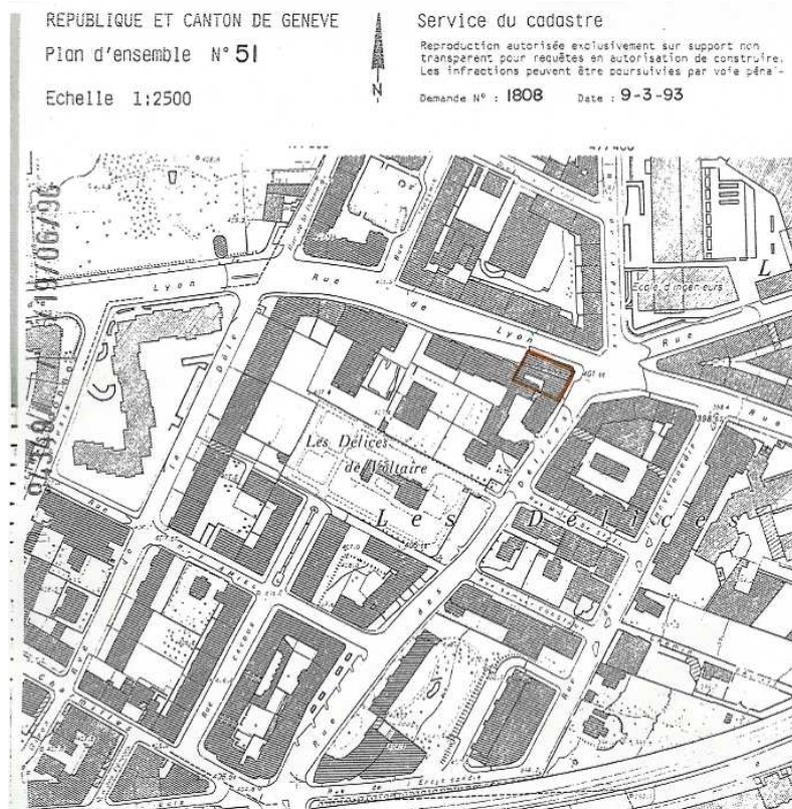
Im beschriebenen Fallbeispiel wurde eine Landwirtschaftszone in eine Wohnzone umgezont, was einer Ausscheidung einer neuen Bauzone gemäss Artikel 29 LSV entspricht. Demnach sind die Planungswerte die massgebenden Belastungsgrenzwerte.

Der SPBR gibt für jede Einzonung ein Vorgutachten und definiert die einzuhaltenden Bedingungen im Rahmen der zukünftigen Erarbeitung des Nutzungsplans und des Bauprojekts. Ein Quartierplan oder ein Gestaltungsplan wird nicht automatisch erarbeitet. Die beiden Interviewpartner bezeichnen es als problematisch, dass die im Vorgutachten einbezogenen Informationen den Bauherren und den Architekten am Anfang eines Projekts nicht aktiv mitgeteilt werden und dass das Vorgutachten des SPBR meistens erst am Ende der Planungsphase eingeholt wird. Die Anforderungen der LSV können dann nur noch beschränkt anhand von planerischen und gestalterischen Massnahmen eingehalten werden, was die Implementierung von baulichen Massnahmen am Gebäude notwendig macht. Weiter erwähnen die Interviewpartner, dass die Einhaltung des Planungswerts durch dieses Verfahren verloren geht. In der Tat werden die definitive Beurteilung der Lärmbelastung und die Festlegung der notwendigen Schallschutzmassnahmen erst im Baubewilligungsverfahren realisiert, wenn der IGW den massgebenden Belastungsgrenzwert darstellt. Gemäss den Interviewpartnern wäre die einheitliche Berücksichtigung der Planungswerte im Rahmen von Einzonungen sowie von Neubauprojekten eine mögliche Lösung, um die Situation zu klären.

Fallbeispiel GE 2: Neubau Wohnhaus Rue des Délices 33

In diesem Fallbeispiel geht es um ein Baubewilligungsgesuch für den Neubau eines Wohnhauses in einem lärmbelasteten Gebiet (über dem IGW) des Stadtzentrums von Genf (vgl. Abbildung D 4.14). Bei dieser Liegenschaft stellt der Autoverkehr der Rue de Lyon die Hauptlärmquelle dar. Die aktuellen maximalen Lärmimmissionen an der Fassade betragen 69 dBA am Tag und 62 dBA in der Nacht

D 4.14: Planausschnitt Rue de Lyon, Rue des Délices; Liegenschaft Rue des Délices 33



Baudepartement des Kantons Genf (Département des constructions et des technologies de l'information, DCTI).

Das Vorgutachten des SPBR wurde erst am Ende der Planungsphase eingeholt. Planerische und gestalterische Massnahmen waren daher nicht mehr anwendbar. Die meisten lärmempfindlichen Räume sind zur Strasse (Rue de Lyon) hin orientiert, wo die Lärmimmissionen über den IGW liegen. Durch die zentrale Lage des Bauprojekts und aufgrund der engen Platzverhältnisse wurde die Möglichkeit, eine Lärmschutzwand zu errichten, von Anfang an ausgeschlossen. Der SPBR hat zusammen mit dem DCTI und den Architekten die für diesen Fall bestmögliche Massnahme festgelegt. Bei den belasteten Fassaden wurden verschiebbare Vorsatzfenster gebaut (vgl. Abbildung D 4.15) und in die Fensteröffnungen wurde schallabsorbierendes Material gegen die Erhöhung von Infraschall (tiefe Frequenzen) installiert. Dieses System von Vorsatzfenstern hat den Vorteil, dass für lärmempfindliche Räume ruhige Lüftungsmöglichkeiten (unter dem IGW) geschaffen werden können. Die BewohnerInnen haben aber immer noch die Möglichkeit, diese Vorsatzfenster zur Seite zu schieben und dadurch das Fenster ganz offen zu lassen. Die Vorsatzfenster führen zu einer Verminderung der Lärmbelastung von 10 dBA, wenn sie geschlossen sind und von 3 bis 4 dBA, wenn sie halboffen sind.

D 4.15: Wohnhaus an der Rue des Délices 33



Baudepartement des Kantons Genf (Département des constructions et des technologies de l'information, DCTI).

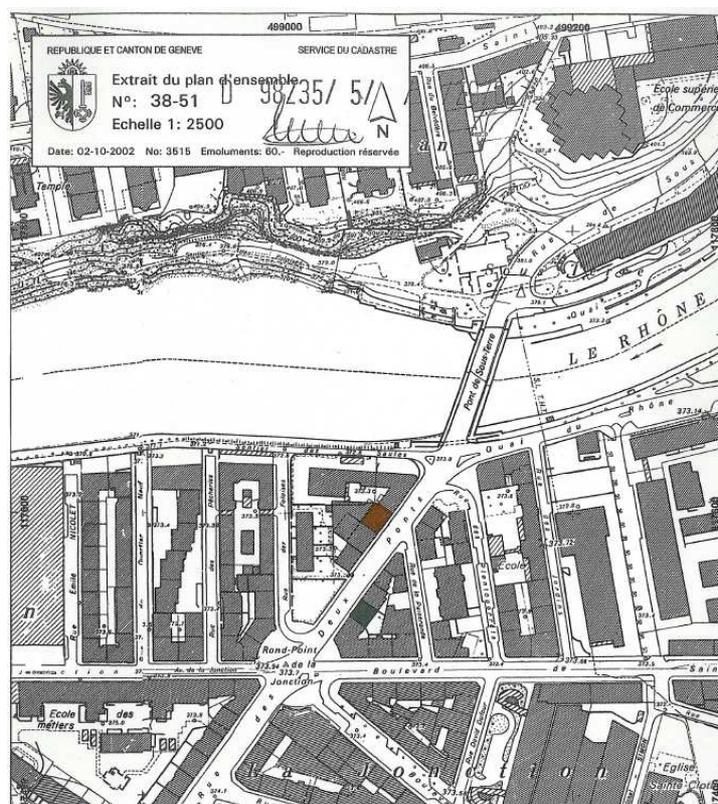
Bemerkungen und Interpretation Fallbeispiel GE 2

Im Kanton Genf haben planerische und gestalterische Massnahmen vor baulichen Massnahmen am Gebäude Priorität. Bei diesem Fallbeispiel haben der Bauherr und die Architekten die Lärmproblematik erst spät berücksichtigt. Sinnvolle planerische oder gestalterische Massnahmen konnten durch die Überarbeitung des Bauprojekts nicht realisiert werden. Aus Sicht der Interviewpartner erlaubten die baulichen Massnahmen an der Fassade trotzdem die Einhaltung des IGW bei den lärmempfindlichen Räumen, ohne die Behaglichkeit im Gebäude zu beeinträchtigen. Allerdings stehen hier der grundsätzliche Anspruch des Kantons an seine Massnahmen und die konkrete Realisierung von baulichen Massnahmen an der Fassade in einem gewissen Widerspruch.

Fallbeispiel GE 3: Umbau Wohnhaus Rue des Deux-Ponts 6

Das Wohnhaus an der Rue des Deux-Ponts 6 ist ein geschütztes Gebäude von 1904. Das Wohnhaus befindet sich in einem lärmbelasteten Gebiet (über dem IGW) des Stadtzentrums von Genf (vgl. Abbildung D 4.16). Bei dieser Liegenschaft stellt der Strassenverkehr der Rue de Lyon die Hauptlärmquelle dar. Die aktuellen maximalen Lärmimmissionen an der Fassade betragen 72 dBA am Tag und 66 dBA in der Nacht.

D 4.16: Planausschnitt Pont de Sous-terre, Liegenschaft Rue des Deux-Ponts 6



Baudepartement des Kantons Genf (Département des constructions et des technologies de l'information, DCTI).

Im Rahmen des Umbaus und der Aufstockung dieses Gebäudes wurde eine Baubewilligung beantragt. Da die Lärmbelastung über dem IGW lag, musste nach Möglichkeiten für Lärmschutzmassnahmen gesucht werden. Wie im Fallbeispiel 2 schloss die zentrale Lage der Liegenschaft die Errichtung einer Lärmschutzwand aus. Zusammen mit dem Architekten wurde die laut Ansicht der Interviewpartner optimale bauliche Massnahme an der Fassade definiert. Da das Gebäude geschützt ist, mussten die Fenster erhalten werden (vgl. D 4.17).

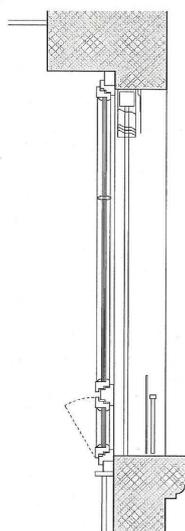
D 4.17: Fenster der geschützten Liegenschaft an der Rue des Deux-Ponts 6



Baudepartement des Kantons Genf (Département des constructions et des technologies de l'information, DCTI).

Der Bau von doppelten Fenstern hätte zu einer wirksamen Lärmverminderung geführt, wäre aber bei solchen alten Gebäuden sehr komplex gewesen. Es wurde daher entschieden, eine neue schalldämmende Verglasung mit Lüftungsflügeln im unteren Teil des Fensters zu installieren (vgl. Abbildung D 4.18). Vor den Lüftungsflügeln in den Fensterbrüstungen (auf der Aussenseite) befinden sich Schirme aus Sicherheitsglas, welche die Lüftung von lärmempfindlichen Räumen mit einer verminderten Lärmbelastung erlauben. Die geschätzte Lärmbelastung nach der Realisierung dieser Schallschutzmassnahmen lag in den lärmempfindlichen Räumen immer noch über den IGW. Da das Gebäude geschützt ist, war der Spielraum für Lärmschutzmassnahmen beschränkt, und es wurden keine zusätzlichen Massnahmen wie zum Beispiel Vorsatzfenster in Betracht gezogen. Der Kanton erteilte eine Ausnahmegewilligung aufgrund eines überwiegenden Interesses. Dieses wurde mit der hohen Nachfrage nach Wohnungen in der Stadt Genf sowie der Erhaltung der Fassade der geschützten Liegenschaft begründet.

D 4.18: An der Rue des Deux-Ponts 6 angewendetes Lüftungsflügelssystem



Baudepartement des Kantons Genf (Département des constructions et des technologies de l'information, DCTI).

Bemerkungen und Interpretation Fallbeispiel GE 3

Bei der Liegenschaft an der Rue des Deux-Ponts 6 waren die IGW trotz der Errichtung von Schallschutzmassnahmen am Gebäude überschritten. Zwar wurden bauliche Schallschutzmassnahmen am Gebäude im Kanton Genf zuletzt berücksichtigt, aber da es sich in diesem Fall nicht um einen Neubau, sondern einen Umbau handelte, stellten die oben erwähnten baulichen Massnahmen die einzigen anwendbaren Möglichkeiten dar, um die Lärmbelastung in den lärmempfindlichen Räumen zu vermindern.

4.4 FALLBEISPIELE IM KANTON NIDWALDEN

Der Kanton Nidwalden vertritt gemäss der Einteilung in Abschnitt 2.8 eine Gruppe von Kantonen mit folgenden Eigenschaften.

D 4.19: Vollzugsmuster Kanton Nidwalden

Gruppe	Charakteristika	Kantone
Gruppe 5	Kanton mit faktisch zentralem Vollzug, hoher Relevanz für den Vollzug, mittlerem Umfang an Vollzugsaktivitäten und keinem Vollzugsdefizit	NW, TI

- Zentraler Vollzug: Im Kanton Nidwalden werden nahezu alle Baugesuche von der verantwortlichen Stelle für Lärmschutz beim Kanton geprüft. Von Gesetzes wegen sind jedoch die Gemeinden die Baubewilligungsbehörden.
- Umfang Vollzugsaktivitäten: Der Kanton Nidwalden verfügt zwar über keine eigenen Hilfsmittel für den Vollzug, doch führt er Veranstaltungen für Bauverwalter durch. Für die Kontrollen sind die Gemeinden zuständig, der Kanton führt daher selber keine Kontrollen durch.

- **Relevanz für den Vollzug:** Im Kanton Nidwalden herrscht eine hohe Bautätigkeit, das heisst, es werden relativ viele Wohnungen (7.31 pro 1'000 EinwohnerInnen) neu erstellt. Zudem ist die Lärmbelastung hoch: 17.8 Prozent der EinwohnerInnen sind nachts von Strassenlärm über dem IGW betroffen. Insgesamt wird daher von einer hohen Relevanz für den Vollzug der LSV im Kanton Nidwalden ausgegangen.
- **Vollzugsdefizit:** Gemäss den Ausführungen in Abschnitt 2.6 besteht im Kanton Nidwalden kein Vollzugsdefizit, da der Kanton selbst Vollzugsbehörde ist.

Rahmenbedingungen

Der Kanton Nidwalden umfasst elf politische Gemeinden. Die Gemeinden sind zwar formal Vollzugsinstanz, dennoch gehen fast alle Baugesuche zum Kanton. Dieser hat daher eine sehr gute Übersicht über Baubewilligungen. Grössere Überbauungen sind oftmals – nicht nur aus Lärmschutzgründen – an eine Gestaltungsplanpflicht gebunden. Gestaltungspläne müssen immer durch die Baudirektion bewilligt werden.

Der Vollzug der LSV im Kanton Nidwalden wird von der Interviewpartnerin als recht gut beurteilt. Gemeinden, Planer und Architekten kennen die Praxis im Kanton Nidwalden. In diesem Zusammenhang wird die Regelung der so genannten Zweitfenster (zweites Lüftungsfenster, vgl. dazu Abschnitt 4.5.4) hervorgehoben. Da die Praxis allgemein bekannt ist, wurde auch nie eine Wegleitung oder ein Merkblatt herausgegeben.

In den letzten vier Jahren gab es im Kanton Nidwalden keine Ausscheidungen von Bauzonen in lärmbelasteten Gebieten. Die folgenden Fallbeispiele beziehen sich daher nicht auf Artikel 29 LSV. Auch Sonderbewilligungen nach Artikel 30 und 31 LSV müssen im Kanton Nidwalden nicht sehr häufig erteilt werden (in den letzten zehn Jahren durchschnittlich sieben pro Jahr).

D 4.20: Fallbeispiele Kanton Nidwalden

	Fallbeispiel	Betroffener Artikel	Standortgemeinde
1	Neubau Wohnüberbauung	Art. 30 LSV	Beckenried
2	Ersatzneubau Mehrfamilienhaus	Art. 31 LSV	Hergiswil
3	Ersatzneubau Mehrfamilienhaus	Art. 31 LSV	Emmetten

Fallbeispiel NW 1: Neubau Wohnüberbauung in Beckenried

Eine private Bauherrschaft plante in Beckenried eine Wohnüberbauung mit acht Mehrfamilienhäusern. Das Grundstück liegt unmittelbar an der Mühlebachstrasse und nahe der Autobahn A2 und gilt als lärmbelastet (vgl. Abbildung D 4.21).

D 4.21: Situation Wohnüberbauung Beckenried (Unter Gwandi)



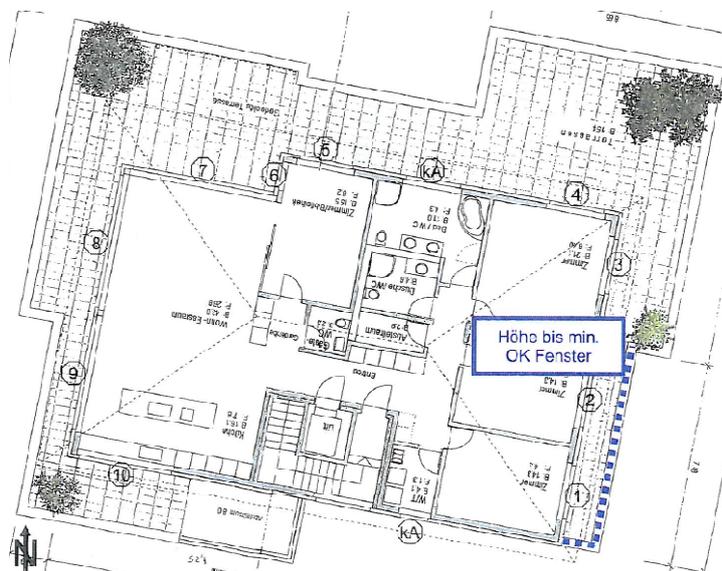
Überbauung Unter Gwandi: Mittler & Partner AG (Beckenried).

Das Gebiet wurde bereits vor 1985 eingezont, gilt aber als unerschlossen; zudem besteht eine Gestaltungsplanpflicht. In der Stellungnahme des Amtes für Umwelt (AFU) vom 9. September 1998 zum Gestaltungsplan wurde festgehalten, dass gemäss Strassenlärmbelastungskataster bei den geplanten strassenexponierten Gebäuden mit Lärmbelastungen im Bereich von zirka 62 dBA am Tag und zirka 46 dBA in der Nacht zu rechnen sei. Für das unerschlossene Baugebiet kommt der Planungswert zur Anwendung. Es ist davon auszugehen, dass der massgebende Belastungsgrenzwert der Empfindlichkeitsstufe II (55 dBA am Tag und 45 dBA in der Nacht) bei den exponiertesten Gebäuden der Überbauung überschritten wird. Es wird daher in der Stellungnahme Folgendes beantragt: „Bevor der vorliegende Gestaltungsplan genehmigt werden kann, sind die lärmtechnischen Belange abschliessend innerhalb eines Lärmschutz-Nachweises zu klären.“ Bei Überschreitung des Planungswertes seien die jeweils erforderlichen respektive von der Bauherrschaft favorisierten baulichen, gestalterischen beziehungsweise planerischen Massnahmen aufzuzeigen (z.B. Grundrissdisposition, Konzeption von Zweitfenstern usw.) und allenfalls lärmtechnisch in genügender Weise zu dimensionieren (z.B. Verglasungen bei zusätzlich vorgelagerten Balkontragplatten usw.).

Im Rahmen des Gestaltungsplanverfahrens wurde am 6. Mai 1999 das geforderte Lärmgutachten eingereicht. Im Zusammenhang mit der Baueingabe wurde am 30. November 1999 ein Lärmschutz-Nachweis erbracht. Die Lärmermittlungen haben ergeben, dass trotz Anordnung der Wohn- und Schlafräume auf den lärmabgewandten Seiten und trotz der geplanten Lärmschutzmassnahmen (Lärmschutzwand entlang der Mühlebachstrasse, Windschutzverglasung im Dachgeschoss von Haus 8) die massgebenden Planungswerte bei je einem Fenster im Dachgeschoss der Häuser 7 und 8 um 1 dBA respektive 4 dBA überschritten werden (vgl. Abbildung D 4.22). Es wird daher

beim Amt für Umwelt ein Gesuch um Zustimmung zu einer Ausnahmegewilligung beantragt.

D 4.22: Dachgeschoss Haus 8 mit Windschutzverglasung (gestrichelt); Überschreitung des PW bei Immissionspunkt 10 (Unter Gwandi, Beckenried)



Lärmschutz-Nachweis: Planteam GHS AG (Sempach Station).

In der Bewilligung des Kantons Nidwalden vom 21. Dezember 2009 ist festgehalten, dass gemäss Vollzugspraxis eine Überschreitung des Grenzwertes in der Regel toleriert werde, sofern die betreffenden Räume über ein Zweitfenster mit eingehaltenem Grenzwert ausreichend belüftet werden können. Die beiden betroffenen Räume können durch Zweitfenster belüftet werden, weshalb die Anforderung erfüllt ist. Die Voraussetzungen für eine Ausnahmegewilligung sind im vorliegenden Fall gegeben, zumal ein überwiegendes privates Interesse an der Realisierung des Bauvorhabens besteht.

Bemerkungen und Interpretation Fallbeispiel NW I

Trotz der Lärmschutzwand und der Windschutzverglasung musste im geschilderten Fallbeispiel eine Ausnahmegewilligung beantragt werden. Da die beiden betroffenen Räume über ein Zweitfenster mit eingehaltenem Planungswert verfügten und ein überwiegendes privates Interesse an der Realisierung des Bauvorhabens angemeldet wurde, konnte die Ausnahmegewilligung erteilt werden. In den Auflagen wurde für die Fenster der beiden betroffenen Dachgeschosse ein Mindest-Schalldämmmass festgelegt.

Bei der Gestaltungsplanung ist das Amt für Raumentwicklung federführend. Dieses leitet die lärmrelevanten Gesuche an das AFU weiter. Auch Einzonungen und Erschliessungen werden automatisch ans Amt für Umwelt weitergeleitet. Nach einer visuellen Prüfung sieht das AFU, ob ein Gesuch lärmrelevant ist. Die Interviewpartnerin ist sich aber bewusst, dass dieses Vorgehen nur in einem kleinen Kanton optimal ist. Als Informationsquelle nutzt sie zusätzlich das Amtsblatt, wo Einzonungen und Baugesuche publiziert werden.

Fallbeispiel NW 2: Ersatzneubau Mehrfamilienhaus in Hergiswil

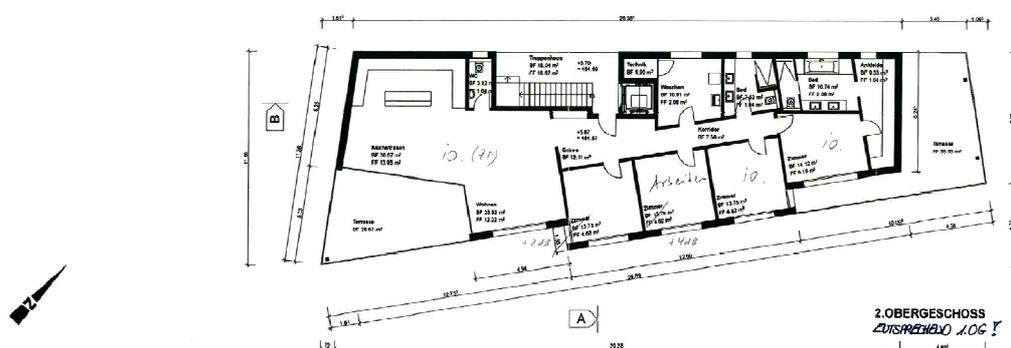
Ein privater Bauherr plante den Ersatzneubau eines Mehrfamilienhauses auf einem lärmbelasteten Grundstück zwischen der Autobahn A2 und einer Gemeindestrasse in Hergiswil. Ein entsprechendes Baugesuch wurde erstmals am 10. Juli 2007 an die Gemeinde eingereicht. Diese hat das Baugesuch an den Kanton weitergeleitet. Aufgrund der Lärmbelastung (maximal 61 dBA am Tag und 54 dBA in der Nacht) hat das Amt für Umwelt einen Lärmschutznachweis nachgefordert. Zudem sei aufzuzeigen, welche Massnahmen zur Einhaltung der massgebenden Immissionsgrenzwerte der Empfindlichkeitsstufe II ergriffen werden müssen.

Gemäss dem nachgereichten Lärmschutznachweis vom 20. August 2007 wurde der IGW an mehreren Empfangspunkten in Richtung Nationalstrasse sowie auch in Richtung der Gemeindestrasse nicht eingehalten. Im Eingangsgeschoss war die Überschreitung in einem Arbeitsraum mit 1 dBA relativ gering und beschränkte sich auf den Nachtzeitraum. Das Amt für Umwelt hielt in seiner Beurteilung vom 30. August 2007 fest, dass es sich bei diesem Raum nicht um einen Schlafräum handle und dass die Wahrscheinlichkeit zur Umnutzung zu solch einem – aufgrund der Raumanordnung im Durchgang zur Garage – ausgeschlossen werden könne. Zudem verfüge der betroffene Raum über eine kontrollierte Wohnungslüftung. Bei weiteren Empfangspunkten im 1. und 2. Obergeschoss wurde die Überschreitung des IGW aufgrund der Lüftungsmöglichkeit durch ein Zweitfenster toleriert. Zur Einhaltung des IGW waren im 1. und 2. Obergeschoss auch verglaste Balkone erforderlich, falls es die Abstandsbestimmungen zur Nationalstrasse erlauben würden.

Als weiteren Grund für die Zustimmung hat das AFU in seiner Beurteilung aufgeführt, dass im Rahmen der Nutzungsplanung als Folge der gegebenen Strassenlärmvorbelastung durchaus auch eine Aufstufung in die Empfindlichkeitsstufe III hätte festgelegt werden können. Wären Teilgebiete aufgrund der Lärmvorbelastung in die ES III aufgestuft worden, hätten im vorliegenden Fall keine Zusatzmassnahmen ergriffen werden müssen. Im Weiteren werde die Wohnsituation auf dieser lärmbelasteten Parzelle durch den geplanten Neubau verbessert. Die Nationalstrasse führe beim bestehenden Wohnhaus zu Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes und sei deshalb lärmsanierungspflichtig. Schliesslich wurde auch das überwiegende private Interesse an der Realisierung des Bauvorhabens aufgeführt.

Das Baubewilligungsgesuch wurde am 11. November 2010 in leicht abgeänderter Form und mit nicht lärmrelevanten Ergänzungen erneut eingereicht und von der Gemeinde an den Kanton übermittelt. In den Erwägungen wird die Argumentation der früheren Zustimmung weitgehend übernommen. Die Grundrissanordnung wurde lärmtechnisch optimiert. Aufgrund der Parzellenlage und der nord- und südseitigen Lärmquellen sei eine weitere Verbesserung kaum mehr möglich und sinnvoll. Dennoch musste bei einigen lärmempfindlichen Räumen im 1. und 2. Obergeschoss von einer Überschreitung des IGW ausgegangen werden (vgl. Abbildung D 4.23).

D 4.23: Grundriss 2. Obergeschoss Mehrfamilienhaus Hergiswil (Hirserenstrasse)



Amt für Umwelt NW.

Die Wohnräume und jeweils ein Zimmer können über Zweitfenster mit eingehaltenem Grenzwert im Bereich der Terrassen ausreichend belüftet werden. Bei einem weiteren Zimmer sowie einem Arbeitszimmer besteht diese Möglichkeit nicht. Die kantonale Bewilligung wird daher mit der Auflage versehen, dass bei den von der Grenzwertüberschreitung betroffenen lärmempfindlichen Räumen eine kontrollierte Wohnungslüftung einzubauen sei.

Bemerkungen und Interpretation Fallbeispiel NW 2

Die Gemeinde leitete das Baugesuch an den Kanton weiter, ohne selber einen Lärmschutznachweis nachzufordern. Gemäss der Interviewpartnerin geschieht dies in der Regel nur, wenn ein entsprechender Nachweis bereits bei der Einzonung verlangt wurde. Sie bedauert, dass die Gemeinden eher die Stellungnahme des Kantons abwarten, als dass sie selber von den Planern Lärmschutznachweise anfordern. Dadurch werde das Baubewilligungsverfahren unnötig verzögert. Mit der Gemeinde gab es nur die erwähnten schriftlichen Kontakte. Das AFU stand aber in direktem Kontakt mit den Architekten, um eine bewilligungsfähige Lösung zu erarbeiten.

Beim vorliegenden Fallbeispiel war problematisch, dass sich auf beiden Seiten des Gebäudes Lärmquellen befinden und die IGW einmal am Tag und einmal in der Nacht überschritten werden. Die Interviewpartnerin zeigte sich froh darüber, dass es im Kanton nicht viele solche Beispiele gibt. Meist sei es möglich, den IGW bei einem zweiten Lüftungsfenster einzuhalten. Bei einem Schlafzimmer wurde geprüft, dieses ohne Türe mit dem Badezimmer zu verbinden, um eine ruhige Lüftungsmöglichkeit zu erhalten. Eine solche Massnahme hätte aber Einbussen in der Wohnqualität zur Folge gehabt. Schliesslich wurde das Bauprojekt so optimiert, dass darauf verzichtet werden konnte.

Fallbeispiel NW 3: Ersatzneubau Mehrfamilienhaus in Emmetten

In Emmetten plante eine private Bauherrschaft einen Ersatzneubau eines Mehrfamilienhauses auf einem unmittelbar an die Kantonsstrasse angrenzenden Grundstück. Der planende Architekt hatte aufgrund der hohen Lärmbelastung schon in einer frühen Planungsphase mit dem Kanton Kontakt aufgenommen. Das am 17. März 2009 eingereichte Baubewilligungsgesuch wies daher bereits eine schalldichte Balkonbrüstung auf. Gemäss dem Lärmschutzgutachten vom 14. Mai 2009 verblieben aber bei den strassenseitigen Fenstern an der Westfassade Überschreitungen des massgebenden Immissions-

grenzwertes der Empfindlichkeitsstufe II. Da alle betreffenden Räume über ein Zweitfenster mit eingehaltenem Grenzwert verfügten, hatte der Kanton am 20. Mai 2009 die Zustimmung nach Artikel 31 Absatz 2 erteilt. In den Auflagen wurde unter anderem verfügt, dass die Balkon- und Terrassenuntersichten schallabsorbierend zu verkleiden und die Balkonbrüstungen schalltechnisch wirksam auszubilden seien. Im Weiteren sei zumindest bei den lärmexponierten Fenstern lärmempfindlicher Räume eine Schallschutzverglasung einzubauen. Als Hinweis wurde schliesslich noch angemerkt, dass zur wirkungsvollen Schalldämmung, Behaglichkeitsverbesserung und Reduktion des Energieverbrauchs die Installation einer kontrollierten Wohnungslüftung geprüft werden solle.

Bemerkungen und Interpretation Fallbeispiel NW 3

Im Fallbeispiel 3 hat der Architekt in einer frühen Planungsphase den Kontakt zum Kanton gesucht. So konnte ein lärmtechnisch optimiertes Baubewilligungsgesuch eingereicht werden, welches nicht zurückgewiesen werden musste. Die Zustimmung aufgrund der Zweitfensterregelung stellt in solchen Fällen das Standardvorgehen dar.

4.5 GESETZLICHE GRUNDLAGEN UND VOLLZUGS- HILFEN

4.5.1 KANTON ZÜRICH

In der Gesetzgebung des Kantons Zürich sind Umweltaspekte im Gesetz über die Raumplanung und das öffentliche Baurecht (Planungs- und Baugesetz, PBG) vom 7. September 1975 geregelt. Eine kantonale Umweltschutz- oder Lärmschutzverordnung gibt es nicht. Zum baurechtlichen Entscheid heisst es in § 318 PBG:

Die örtliche Baubehörde entscheidet über Baugesuche, soweit durch Verordnung nichts anderes bestimmt ist.

Im Anhang zur kantonalen Bauverfahrensverordnung (BVV) ist geregelt, für welche Vorhaben eine Beurteilung durch den Kanton erforderlich ist:

3.2 Vorhaben in durch ortsfeste Anlagen lärmbelasteten Gebieten, wenn trotz Ausschöpfen aller Massnahmen Immissionsgrenzwertüberschreitungen verbleiben.

Seit 1. Mai 2002 ist zudem folgende gleichenorts geregelte Bestimmung in Kraft:

Hinsichtlich Fluglärm ist in Gemeinden mit einem von der Baudirektion festgesetzten Plan über das überwiegende Interesse gemäss Art. 31 Abs. 2 LSV für Vorhaben in den bezeichneten Gebieten keine kantonale Zustimmung im Einzelfall mehr einzuholen.

Die festgelegten so genannten Baulückenpläne wurden allerdings unterdessen wieder ausser Kraft gesetzt.¹⁶

Als für den Entscheid zuständige Stelle wird die Baudirektion bezeichnet. Im Weiteren ist in § 14 Absatz 3 der Besonderen Bauverordnung I (BBV I) nur sehr allgemein festgehalten:

Sind für den Vollzug der Lärmschutz-Verordnung weitere für Grundeigentümer oder andere Betroffene verbindliche Anordnungen erforderlich, werden sie, soweit der Vollzug im kommunalen Zuständigkeitsbereich liegt, von der Gemeindebehörde, im übrigen von der zuständigen Direktion des Regierungsrates getroffen.

Im Kanton Zürich gibt es zahlreiche Publikationen, Hinweise und Unterlagen, welche für den Vollzug der LSV relevant sind. Diese sind im Internet aufgeschaltet und werden laufend aktualisiert. Neben diversen Anleitungen und Fallbeispielen für die Planer, Architekten und Gemeinden bietet auch der GIS-Browser des Kantons Zürich wichtige Hilfsmittel. Insbesondere die Darstellung des IGW-Bereiches für Baugesuche ist zentral. Er bezeichnet den Bereich, wo Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte möglich sind und eine Beurteilung durch den Kanton erforderlich ist. Im Weiteren lässt sich auch das Strassenlärminformationssystem (Strassenlärmkataster) im GIS-Browser des Kantons abrufen.

Beim Vollzug von Artikel 29 LSV geht es in erster Linie um die Sicherung der Planungswerte (PW). In den Dokumentationen ist dazu Folgendes erläutert:

Die Einhaltung der PW kann nicht erst im Baubewilligungsverfahren verlangt werden, da nach Artikel 31 LSV für Bauvorhaben die IGW massgebend sind. Der notwendige Lärmschutz muss deshalb in einem Planungsverfahren festgelegt werden. Genügt eine Lärmschutzwand, so kann diese im Quartierplan eingetragen werden. Sind Änderungen der Regelbauweise oder Nutzung notwendig, so müssen diese in einem Gestaltungsplan festgelegt werden. Für einzelne Grundstücke ist es auch denkbar, die Massnahmen in der Bauordnung festzuhalten.

In einer separaten Dokumentation über den Lärmschutz im Gestaltungsplan wird zudem festgehalten:

Die Sicherung der PW kann entweder mit konkreten Lärmschutzmassnahmen oder aber mit der Festlegung der mindestens erforderlichen Lärmreduktion gegenüber der Emissionsquelle erreicht werden. Die Vorschrift „es gelten die Planungswerte“ genügt nicht.

Der Vollzug von Artikel 31 LSV wird insbesondere in folgenden Vollzugshilfen konkretisiert:

¹⁶ Das BAFU hat beim Regierungsrat des Kantons Zürich gegen die festgesetzten Baulückenpläne Rekurs eingereicht. Das BAFU vertritt den Standpunkt, dass die Baulückenpläne und insbesondere die damit verbundene pauschale Interessenabwägung bundesrechtswidrig seien. Erforderlich sei die Abwägung sämtlicher relevanter Elemente für den Einzelfall.

- Leitfaden „Bauen im Lärm“ auf www.laerm.zh.ch, nur im Html-Format verfügbar und als Kurzleitfaden publiziert
- Beurteilungspraxis Kanton Zürich:
 - Neue Wohnnutzungen im lärmigen urbanen Raum
 - Komfortlüftungen bei Ausnahmegewilligungen

Der Leitfaden „Bauen im Lärm“ bietet umfassende Informationen rund um das Bauen in lärmbelasteten Gebieten. Er widerspiegelt die Praxis der Fachstelle Lärmschutz bei der Beurteilung von Bauvorhaben und wird laufend aktualisiert. Dennoch kann er nicht sämtliche lärmschutzrechtlichen Schlupflöcher schliessen, wie einleitend vermerkt wird.

Im Folgenden werden die wichtigsten in den erwähnten Vollzugshilfen präzisierten Merkmale aus der Zürcher Praxis kurz erläutert:

- Lüftungsfenster:
Gemäss Praxis des Kantons Zürich muss der Nachweis erbracht werden, dass der IGW in der Mitte des Lüftungsfensters der lärmempfindlichen Räume eingehalten werden kann. Massgebend ist in jedem dieser Räume das Fenster mit der geringsten Belastung. Mit der Beurteilungspraxis „Lüftungsfenster“ als massgebender Ermittlungsort wird die Grundrissoptimierung nach Artikel 31 LSV erst realisierbar. Es genügt demnach, wenn ein Fenster pro Raum den Grenzwert einhält. Wichtig ist die Möglichkeit einer lärmabgewandten Lüftung unter dem Grenzwert. Die übrigen Fenster eines Raumes dürfen sich trotzdem öffnen lassen.
- Ausnahme aufgrund überwiegenden Interesses:
Die Erteilung einer Ausnahmegewilligung ist nur möglich, wenn an der Errichtung des Gebäudes ein überwiegendes (öffentliches, raumplanerisches) Interesse besteht. Gründe dafür sind zum Beispiel das Schliessen von Baulücken, der Erhalt bestehender, wertvoller Bausubstanz, der Wiederaufbau zerstörter Gebäude oder der Schutz des Ortsbildes. In der Regel werden Ausnahmen nur für einzelne Lüftungsfenster und nicht für ein ganzes Gebäude gewährt. Werden die Alarmwerte überschritten, so überwiegt bei Wohnnutzung in jedem Fall das Interesse des Lärmschutzes und eine Bewilligung kann nicht erteilt werden.
- Massnahmen an der Gebäudehülle:
Massnahmen am Gebäude, die nur die Schalldämmung der Aussenhülle verbessern (Schallschutzfenster, Wintergärten), gelten nicht als Lärmschutzmassnahme im Sinne von Artikel 31 der LSV, da sie am offenen Fenster keine Wirkung zeigen.
- Komfortlüftungen (Grundsätzliches):
Eine kontrollierte Belüftung entbindet bei Wohnräumen nicht von der Einhaltung der IGW am offenen Fenster. Bei lärmempfindlichen Räumen in Betrieben wie Büros sowie bei Hotelzimmern und Schulzimmern ist eine ausschliesslich kontrollierte Belüftung jedoch zulässig.
- Komfortlüftungen bei Ausnahmegewilligungen:
Bei Ausnahmegewilligungen nach Artikel 31 Absatz 2 LSV wird neben den Anfor-

derungen für die Schallpegeldifferenz D_e nach kantonaler Praxis ab bestimmten Lärmpegeln der Einbau einer kontrollierten Lüftung vorgeschrieben:

- Bei Fluglärmbelastungen von L_r Tag > 65 dBA und L_r Nacht > 60 dBA (für neue Wohnnutzungen): Neue Wohnungen mit IGW-Überschreitungen sind mit einer mechanischen Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung auszustatten. Diese muss alle lärmempfindlichen Räume mechanisch belüften.
- Bei Strassen- oder Bahnlärmbelastungen von L_r Tag > 65 dBA und L_r Nacht > 55 dBA: Wenn mehr als ein Drittel der lärmempfindlichen Räume einer Wohnung IGW-Überschreitungen aufweisen, ist die ganze Wohnung mit einer Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung auszustatten. Sind ein Drittel oder weniger der Räume betroffen, so sind auch Einzelraumlüftungsgeräte (Schalldämmlüfter) mit Wärmerückgewinnung zulässig.
- Neue Wohnnutzungen im lärmigen urbanen Raum:
In städtisch-geprägten stark lärmbelasteten Siedlungsgebieten (mit hoher Zentralität) kann die Installation einer kontrollierten Belüftung unter folgenden Voraussetzungen dazu führen, dass einer Ausnahmegewilligung nach Artikel 31 Absatz 2 LSV bei Neubauprojekten eher zugestimmt wird. Diese Beurteilungspraxis gilt [...] dort, wo aus raumplanerischen Gründen (haushälterische Nutzung, Verdichtung nach innen, Anbindung an den öffentlichen Verkehr) urbaner Wohnraum geschaffen werden soll.

In den Vollzugshilfen werden zahlreiche Voraussetzungen aufgelistet, welche kumulativ gelten. Insbesondere sind alle zumutbaren Lärmschutzmassnahmen auszuschöpfen. Im Weiteren werden verschiedene Voraussetzungen genannt um eine gute Wohnqualität sicherzustellen, wie zum Beispiel, dass alle Wohneinheiten über Wohnräume verfügen müssen, die lärmabgewandt orientiert sind und deren Belastungen unter dem für eine akzeptable Wohnqualität angemessenen IGW der ES II liegen. Auch der Wohnumfeldschutz ist ein Thema, indem als weitere Voraussetzung für eine kontrollierte Belüftung auch gefordert wird, dass die Wohnungen über einen ruhigen Aussenbereich (Balkon, Sitzplatz, Terrasse) verfügen müssen, dessen Belastung am Tag unter dem IGW der ES II liegt.

Schliesslich werden in den Vollzugshilfen auch mögliche Lärmschutzmassnahmen mit Beispiellösungen illustriert, gegliedert nach Gebäudeform und Anordnung der Räume (z.B. geschlossene Gebäudeform, Lüftungsfenster), gestalterischen Massnahmen (z.B. Erker, Loggias) sowie baulichen Massnahmen (z.B. Lärmschutzriegel, Terrassierung).

Hintergrund der Vollzugspraxis

Die zürcherische Vollzugspraxis hat sich im städtisch geprägten Umfeld entwickelt, wo zahlreiche Gebiete entlang der Hauptverkehrsachsen lärmbelastet sind. Würde künftig auf die Beurteilungspraxis „Lüftungsfenster“ verzichtet, müssten gemäss Art. 31 LSV alle lärmempfindlichen Räume auf der dem Lärm abgewandten Seite des Gebäudes angeordnet werden. Dies hätte aber eine vollständige, städtebaulich unerwünschte Wegorientierung der Wohneinheiten vom Strassenraum zur Folge.

Mit der Beurteilungspraxis der neuen Wohnnutzungen im lärmigen urbanen Raum soll eine gute Wohnqualität an attraktiven, zentralen Lagen geschaffen werden. In der ES III ist die Erarbeitung eines bewilligungsfähigen Projektes mit Einhaltung der IGW in der Regel ohne grössere Probleme möglich. Die Wohnqualität lässt dabei allerdings oftmals zu wünschen übrig. Die Beurteilungspraxis der neuen Wohnnutzungen im lärmigen urbanen Raum soll zu besserer Wohnqualität verhelfen, indem für alle Wohneinheiten Wohnräume und Aussenbereiche geschaffen werden müssen, die sogar den IGW der ES II einhalten. Auch die unter gewissen Voraussetzungen akzeptierte kontrollierte Belüftung zielt in die gleiche Richtung, zur Schaffung neuen, attraktiven und qualitativ guten Wohnraums.

Ausnahmen aufgrund überwiegenden Interesses werden im Kanton Zürich grundsätzlich nur in zwei Fällen erteilt. Dabei handelt es sich einerseits um klassische Baulücken, andererseits um Ersatzneubauten. Erst wenn die Alarmwerte überschritten werden, wird eine Baubewilligung für neue Wohneinheiten verwehrt.

4.5.2 KANTON GRAUBÜNDEN

Im Kanton Graubünden sind folgende kantonale Erlasse hinsichtlich Lärmschutz relevant:

- Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Umweltschutz (kantonales Umweltschutzgesetz, KUSG) vom 2. Dezember 2001
- Kantonale Umweltschutzverordnung (KUSV) vom 13. August 2002

In Artikel 25 des kantonalen Umweltschutzgesetzes (KUSG) sind Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten geregelt:

- *Die Gemeinden vollziehen die Vorschriften des Bundes über die Erteilung von Baubewilligungen für Gebäude mit lärmempfindlichen Räumen in lärmbelasteten Gebieten.*
- *Können die Immissionsgrenzwerte durch die im Bundesrecht vorgesehenen Massnahmen nicht eingehalten werden, bedarf die Baubewilligung der Zustimmung der Fachstelle. Auflagen und Bedingungen der Fachstelle sind in die Baubewilligung aufzunehmen.*

Die kantonale Umweltschutzverordnung (KUSV) regelt in Artikel 13 die Ausnahmen vom Verbot der Erschliessung von Bauzonen. Über die Ausscheidung von Bauzonen oder Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten werden keine Aussagen gemacht.

Auf der Homepage des Kantons Graubünden (www.gr.ch) können folgende Vollzugshilfen für die Gemeinden aufgerufen werden:

- Anforderungen an neue Bauzonen
- Anforderungen an die Erschliessung neuer Bauzonen
- Vollzug der Vorschriften über Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten

In den Vollzugshilfen werden die Artikel 29 bis 31 der LSV auf jeweils zirka einer DIN-A4-Seite kurz beschrieben und erläutert:

Wird eine Ortsplanung durchgeführt, ist der kantonalen Genehmigungsbehörde, in Graubünden also der Regierung, Bericht darüber zu erstatten, ob und wie in neuen Bauzonen sichergestellt werden kann, dass die Planungswerte eingehalten werden können (Planungsbericht nach Art. 47 RPV). Bei der Ausscheidung neuer Bauzonen und neuer, nicht überbaubarer Zonen mit erhöhtem Lärmschutzbedürfnis (z.B. Kurgebiet) ist bei Bedarf gleichzeitig die entsprechende Lärm-Empfindlichkeitsstufe (ES) zuzuordnen.

Massnahmen zur Einhaltung der Planungswerte gemäss Artikel 29 LSV werden wie folgt konkretisiert:

- *Planerische Massnahmen: Bau- oder Nutzungsbeschränkungen wie Reduktion der zulässigen Gebäudehöhe, da die Schutzwirkung einer Lärmschutzwand nur bis zu einer bestimmten Höhe reicht, oder Ausscheidung einer Gewerbezone (mit ES III) statt einer Wohnzone (mit ES II) usw.*
- *Bauliche Massnahmen: Lärmschutzwände oder -dämme, vorgelagerte Bauten mit geringerer Lärmempfindlichkeit (wie Garagen, Werkstätten) usw.*
- *Gestalterische Massnahmen an den lärmempfindlichen Gebäuden selbst: Anordnung der lärmempfindlichen Fenster auf der vom Lärm abgewandten Seite usw.*

Im Zusammenhang mit dem Vollzug von Artikel 31 LSV wird das überwiegende Interesse wie folgt konkretisiert:

Das überwiegende Interesse kann sowohl privater als auch öffentlicher Natur sein, zum Beispiel das Füllen von Baulücken im bereits überbauten Gebiet oder Rücksichtnahme auf denkmalgeschützte Bauten. (Das blosses Interesse des Eigentümers an einer besseren Nutzung seines Grundstückes wird nicht als überwiegendes Interesse betrachtet.) Verneint die kommunale Baubewilligungsbehörde das Vorhandensein eines überwiegenden Interesses an der Errichtung des Gebäudes, muss sie die Baubewilligung verweigern. Ist die kommunale Baubewilligungsbehörde der Ansicht, ein überwiegendes Interesse liege vor, ist die Zustimmung des Amtes für Natur und Umwelt (ANU) einzuholen.

Schliesslich ist die Rolle der Gemeinden ausgeführt:

Bei der Behandlung von Baugesuchen für Vorhaben in lärmbelasteten Gebieten kommt den Gemeinden eine besondere Verantwortung zu.

Hintergrund der Vollzugspraxis

Eine eigentliche kantonale Praxis wird in den kantonalen Vollzugshilfen nicht schriftlich festgehalten. Vielmehr geht es darum, den kommunalen Behörden mit weniger fachlichem Know-how konkrete Handlungsanweisungen bezüglich der Anforderungen an Bauzonen und Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten zu erteilen. Die kurzen

Anweisungen stimmen daher auch vollständig überein mit den Bestimmungen des Bundesrechts.

Die im Interview formulierte Grundhaltung des Kantons Graubünden zeigt klar, dass weder Lüftungsfenster noch Komfortlüftungen als Lärmschutzmassnahme anerkannt werden. Es kann aber vorkommen, dass Ausnahmegewilligungen an die Bedingung geknüpft werden, dass die Minergie-Auflagen zu erfüllen seien.

Ebenfalls nicht schriftlich formuliert ist die im Kanton Graubünden gängige Praxis für die Erteilung von Ausnahmegewilligungen, wonach an Orten mit Überschreitung der Belastungsgrenzwerte die Fenster mit Festverglasung respektive in fest verschraubter Ausführung zu erstellen seien. Durch diese Auflage entfallen die Ermittlungsorte mit überschrittenen Planungswerten. Trotzdem ist gewährleistet, dass jeder lärmempfindliche Raum mindestens ein Fenster, das geöffnet werden kann, mit Lärmimmissionen unter dem Planungswert aufweist. Im Unterschied zu anderen Kantonen, die das „Lüftungsfenster“ kennen, ist die Umsetzung im Kanton Graubünden strenger, da die zu stark lärmexponierten Fenster mechanisch gar nicht mehr geöffnet werden können.

4.5.3 KANTON GENÈVE

Im Kanton Genf sind folgende kantonale Erlasse hinsichtlich Lärmschutz relevant:

- Lärm- und Erschütterungsverordnung (Règlement sur la protection contre le bruit et les vibrations, RPBV) vom 12. Februar 2003
- Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Umweltschutz (Loi d'application de la loi fédérale sur la protection de l'environnement, LaLPE) vom 2. Oktober 1997

Die Lärm- und Erschütterungsverordnung bestimmt die für den Vollzug der LSV verantwortlichen kantonalen Behörden. Weiter regelt dieser Erlass die Verpflichtung des Gemeinwesens, der Privatpersonen und der Unternehmen hinsichtlich des Lärmschutzes. Er bestimmt ebenfalls die administrativen Massnahmen für die Aufsicht und die Kontrolle des Vollzugs der LSV.

In Artikel 10 der Lärm- und Erschütterungsverordnung sind die Verantwortungen bezüglich der Erteilung von Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten definiert:

- *Die Baubewilligungsbehörde trifft alle nötigen Entscheidungen zum Vollzug der Lärmschutzmassnahmen im Rahmen eines Baubewilligungsgesuchs.*
- *Die Baubewilligungsbehörde entscheidet über die in Artikel 31 Absatz 2 LSV vorgesehenen Ausnahmen.*

Die Verpflichtung des Gesuchstellers ist in Artikel 11 der Verordnung definiert. Der Gesuchsteller muss im Rahmen eines Baubewilligungsgesuchs die Ursache der Lärmbelastung angeben, falls der IGW überschritten ist. Er muss ebenfalls die Nutzung der Räume, die äusseren Bauteile sowie die Bauteile, welche die lärmempfindlichen Räume trennen, angeben. Schliesslich muss der Gesuchsteller die für die Einhaltung des IGW nötigen Massnahmen gemäss Artikel 31 LSV auflisten. Das überwiegende Interesse im

Zusammenhang mit dem Vollzug von Artikel 31 LSV ist in der Lärm- und Erschütterungsverordnung nicht thematisiert.

Im Artikel 15 des kantonalen Umweltschutzgesetzes werden die Zuordnung und die Änderung der Empfindlichkeitsstufen geregelt. Über die Ausscheidung von Bauzonen werden keine Aussagen gemacht.

Zusätzlich zu diesen zwei Dokumenten verfügt der Kanton Genf über folgende Hilfsmittel:

- *Lärmkataster des Kantons Genf*: Dieser sehr detaillierte Online-Lärmkataster enthält die Empfindlichkeitsstufe und die Lärmimmissionen (Tag/Nacht) für jede Liegenschaft. Er stellt das wichtigste Arbeitstool für den SPBR dar.
- *Checkliste für das vollständige Baubewilligungsgesuch*: In dieser Checkliste muss der Gesuchsteller auf zahlreiche Fragen hinsichtlich seines Bauprojekts antworten. Im Kapitel Lärmschutz soll er, falls der IGW überschritten ist, die Empfindlichkeitsstufe und die Lärmimmissionen am Standort des Projekts angeben. Er muss ebenfalls die geplanten Lärmschutzmassnahmen beschreiben.
- *Sanierungsplan für Strassenlärm (Plan des mesures d'assainissement du bruit routier selon l'OPB art. 19, August 1998)*: Dieses Dokument definiert die möglichen Lärmschutzmassnahmen, wie unter anderem die Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (z.B. Lärmschutzwände), planerische Massnahmen (z.B. Einbezug von Lärmschutzstrategien im Nutzungsplan) und die akustische Dämmung (z.B. Doppelfenster, Loggia, schalldämmende Verglasung). Die Anwendung solcher Massnahmen ist ebenfalls im Dokument definiert.

Hintergrund der Vollzugspraxis

Der Kanton verfügt über keine detaillierten Vollzugshilfen. Von Fall zu Fall wird die zur Verminderung der Lärmbelastung beste Strategie zusammen mit dem Baudepartement, den Bauherren und den Architekten definiert. Falls planerische und gestalterische Massnahmen nicht realisierbar sind, gelten bauliche Massnahmen an der Fassade als gültige Schallschutzmassnahmen. Die Praxis im Kanton Genf wird damit dem Grundsatz der LSV gerecht, welche den Schutz vor schädlichem und lästigem Lärm als Ziel hat.

4.5.4 KANTON NIDWALDEN

Im Kanton Nidwalden sind folgende kantonale Erlasse hinsichtlich Lärmschutz relevant:

- Einführungsgesetz zum Bundesgesetz über den Umweltschutz (kantonales Umweltschutzgesetz) vom 26. Januar 2005
- Vollzugsverordnung zum kantonalen Umweltschutzgesetz (kantonale Umweltschutzverordnung) vom 12. Juli 2005

In Artikel 29 Absatz 1 des kantonalen Umweltschutzgesetzes sind die Aufgaben der Gemeinden geregelt:

Die Gemeinden sorgen unter Vorbehalt von Art. 30 und Art. 31 Abs. 2 LSV für den Lärm- und Schallschutz bei neuen und geänderten Gebäuden (Art. 29-35 LSV).

Gemäss Artikel 29 Absatz 2 des kantonalen Umweltschutzgesetzes ist die zuständige Instanz vorgängig anzuhören bei

- *der Ausscheidung von neuen Bauzonen und Zonen mit erhöhtem Lärmschutzbedürfnis in lärmbelasteten Gebieten (Art. 29 LSV);*
- *der Erschliessung bestehender Bauzonen in lärmbelasteten Gebieten (Art. 30 LSV);*
- *der Genehmigung von Gestaltungs- und Bebauungsplänen (Art. 7 und Art. 29–31 LSV);*
- *Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten (Art. 31 LSV).*

Konkretisiert werden diese Bestimmungen in § 24 der kantonalen Umweltschutzverordnung. *Das Amt für Umwelt*

- *bewilligt Ausnahmen bei der Erschliessung kleiner Teile von Bauzonen (Art. 30 LSV);*
- *stimmt Baubewilligungen in lärmbelasteten Gebieten zu (Art. 31 Abs. 2 LSV).*

Hintergrund der Vollzugspraxis

Die kantonale Praxis wird im Kanton Nidwalden nicht schriftlich festgehalten. Vollzugshilfen oder Merkblätter gibt es nicht, da die Gemeinden, Architekten und Planer die Vollzugspraxis kennen. Wie die Fallbeispiele gezeigt haben, wird in den Bewilligungen des Kantons wie folgt argumentiert:

Gemäss Vollzugspraxis im Kanton Nidwalden wird eine Überschreitung des Grenzwertes in der Regel toleriert, sofern die betreffenden Räume über ein Zweitfenster mit eingehaltenem Grenzwert ausreichend belüftet werden können.

Falls ein Zweitfenster vorhanden ist, so sind gemäss der Vollzugspraxis im Kanton Nidwalden die Voraussetzungen für eine Ausnahmbewilligung gegeben. Im Unterschied zu anderen Kantonen, welche die Praxis des Lüftungsfensters kennen, werden diese nicht a priori akzeptiert, sondern im Kanton Nidwalden ist in diesen Fällen immer eine Ausnahmbewilligung erforderlich.

Im Kanton Nidwalden wird eine kontrollierte Belüftung nicht als Lärmschutzmassnahme anerkannt. Die Zustimmung für eine Ausnahmbewilligung kann aber an die Bedingung geknüpft werden, dass bei den von der Grenzwertüberschreitung betroffenen lärmempfindlichen Räumen eine kontrollierte Wohnungslüftung einzubauen ist. Umgekehrt befreit der Einbau einer kontrollierten Wohnungslüftung nicht von einer

lärmetechnisch optimierten Planung des Wohnungsgrundrisses und der Einhaltung der massgebenden Belastungsgrenzwerte in der Mitte der offenen Fenster.

4.6 VERGLEICH DER FALLSTUDIENKANTONE

Die Tabelle in Anhang gibt eine Übersicht über die betrachteten Fallbeispiele der Kantone, die jeweilige Problemstellung, die vom Kanton verfügbaren Massnahmen sowie die Begründungen und Argumentationen, falls eine Ausnahmegewilligung nach Artikel 30 respektive Artikel 31 LSV erteilt wurde.

Anhand der für die Fallbeispiele ausgewählten vier Kantone wurde ein breites Spektrum im Vollzug der Artikel 29 bis 31 der LSV aufgezeigt. Auch gibt es grosse Unterschiede, ob und wie die LSV in Form von Vollzugshilfen präzisiert wird. Während einige Kantone (z.B. Zürich) sehr detaillierte Vollzugshilfen publizieren, wird die Vollzugspraxis in anderen Kantonen überhaupt nicht schriftlich festgehalten (z.B. Nidwalden). Fest steht, dass der Vollzug der Artikel 29 bis 31 der LSV den Kantonen einen grossen Spielraum offen lässt. So unterschiedlich der Vollzug der LSV auch aussieht, lassen sich alle untersuchten Kantone von Artikel 1 LSV leiten:

Diese Verordnung soll vor schädlichem und lästigem Lärm schützen.

Dennoch gibt es Anzeichen von Vollzugsdefiziten in folgenden Bereichen:

- Fallbeispiele GR 1 und 2: Die Gemeinden müssen sich im Baubewilligungsverfahren an die Auflagen im Rahmen der Einzonung erinnern (was hier der Fall war). Es fehlt aber ein zuverlässiges System, damit Auflagen nicht vergessen gehen.
- Fallbeispiel GE 2: Das Vorgutachten wurde erst am Ende der Planungsphase eingeholt. Dadurch liessen sich nur noch bauliche Massnahmen an der Gebäudehülle ins Projekt integrieren.
- Fallbeispiel NW 2: Keine aktive Einforderung eines Lärmschutznachweises durch die Gemeinde, sondern Abwarten der kantonalen Stellungnahme und damit Verzögerung des Baubewilligungsverfahrens.

Im ländlichen Kanton Graubünden mit grösseren Baulandreserven wird strenger vollzogen als in den urbanen Kantonen Zürich und Genf mit nur noch kleinen Baulandreserven und entsprechend hohem Siedlungsdruck. Trotzdem haben die beiden städtischen Kantone im Vollzug der LSV Wege gefunden, um die Wohnqualität hochzuhalten. Es kommt aber kaum vor, dass Baubewilligungen aufgrund von Artikel 31 LSV nicht erteilt werden. Es wird immer nach Lösungen gesucht, um die Bauprojekte lärmetechnisch zu optimieren, sodass sie bewilligungsfähig werden. Wie diese Lösungen aussehen, ist jedoch von Kanton zu Kanton sehr unterschiedlich.

Die Ausscheidung von neuen Bauzonen ist grundsätzlich eher selten. Zwei der vier näher betrachteten Kantone haben daher dazu kein Fallbeispiel erläutert. Da es aber sowohl im Vollzug von Artikel 29 (Ausscheidung neuer Bauzonen) als auch von Artikel

30 LSV (Erschliessung von Bauzonen) vor allem um die Sicherung der Planungswerte geht, erscheint die differenzierte Betrachtung dieser beiden Artikel nicht zwingend notwendig. Die Problematik besteht darin, dass im Baubewilligungsverfahren nicht mehr die Einhaltung der PW verlangt werden kann, da nach Artikel 31 LSV in diesem Verfahren die IGW gelten. Im Kanton Zürich werden die PW oftmals über einen Gestaltungsplan gesichert, wo entweder die erforderlichen Lärmschutzmassnahmen oder die mindestens erforderliche Lärmreduktion festgehalten werden. Auch im Kanton Nidwalden gelingt die Sicherung der PW mit Lärmschutznachweisen im Rahmen von Gestaltungsplänen, aber auch dank der Übersicht über alle Einzonungen und Erschliessungen im relativ kleinen Kanton. Der Kanton Graubünden legt einen kritischen Korridor fest, für welchen keine Baubewilligungen erteilt werden dürfen, bis die erforderlichen Lärmschutzmassnahmen festgelegt sind. Allerdings besteht bei diesem Vorgehen die Gefahr, dass erteilte Auflagen im späteren Baubewilligungsverfahren vergessen gehen. Im Kanton Genf geht der Planungswert im Rahmen der Erarbeitung der Nutzungspläne verloren. Im Baubewilligungsverfahren kann nur noch der IGW gesichert werden.

Kantonale Unterschiede haben sich auch im Vollzug von Artikel 31 LSV gezeigt. Insbesondere die Analyse der kantonalen Vollzugshilfen weist auf Differenzen in der Interpretation des entsprechenden Artikels der LSV hin. Diese Unterschiede beziehen sich im Wesentlichen auf folgende Themenbereiche:

- Lüftungsfenster:
Im Kanton Zürich genügt es, wenn ein Fenster pro Raum (Lüftungsfenster) den IGW einhält. Auch wenn andere Fenster des lärmempfindlichen Raumes den IGW überschreiten, ist bei vorhandenem Lüftungsfenster keine Ausnahmegewilligung erforderlich. Im Kanton Nidwalden werden IGW-Überschreitungen bei vorhandenem Zweitfenster mit eingehaltenem IGW zwar ebenfalls toleriert, doch muss der Kanton dazu eine Ausnahmegewilligung erteilen. Auch wenn jeweils anders argumentiert und bewilligt wird, sind die beiden Fälle für die späteren BewohnerInnen identisch: Sie haben in jedem Raum eine ruhige Lüftungsmöglichkeit. Der Kanton Graubünden macht eine fallweise Betrachtung, verfügt aber eher fest verschraubte Fenster, als dass er Überschreitungen des IGW toleriert. Wie die Fallbeispiele gezeigt haben, setzt der Kanton Genf bei Überschreitungen des IGW auf bauliche Massnahmen an der Fassade.
- Massnahmen an der Gebäudehülle:
Im Kanton Genf werden Massnahmen an der Gebäudehülle oftmals als optimale Lärmschutzstrategie angesehen und demnach als Lärmschutzmassnahmen akzeptiert. In den übrigen untersuchten Kantonen gelten diese nicht als Lärmschutzmassnahmen.
- Komfortlüftung:
Im Kanton Zürich ist eine IGW-Überschreitung für Betriebe ohne Ausnahmegewilligung zulässig, falls das Gebäude eine Komfortlüftung aufweist. Für Wohnbauten im Kanton Zürich sowie Wohn- und Gewerbebauten in den Kantonen Nidwalden und Graubünden wird die Erteilung einer Ausnahmegewilligung bei IGW-Überschreitungen unter Umständen an die Bedingung geknüpft, dass eine kontrollierte Belüftung realisiert wird.

- Begründung für überwiegendes Interesse:
Die Begründung für überwiegendes Interesse fällt von Kanton zu Kanton unterschiedlich aus. So muss im Kanton Zürich ein öffentliches, raumplanerisches Interesse (z.B. Schliessen von Baulücken, der Erhalt bestehender, wertvoller Bausubstanz, der Wiederaufbau zerstörter Gebäude oder der Schutz des Ortsbildes) vorliegen. Auch im Kanton Graubünden steht die Schliessung von Baulücken im Vordergrund und rein finanzielle Interessen genügen nicht. In der Stadt Genf wird das überwiegende Interesse mit der hohen Nachfrage nach Wohnungen begründet. Auch im Kanton Nidwalden genügt ein überwiegendes privates Interesse an der Realisierung des Bauvorhabens.

Die Fallbeispiele bestätigen die Erkenntnisse in Abschnitt 2.6 bezüglich Lüftungsfenster und kontrollierter Lüftung.

Nach der vertieften Betrachtung der vier ausgewählten Kantone anhand von Fallbeispielen und Vollzugshilfen kristallisiert sich zudem in folgenden Punkten eine gewisse Ambivalenz im Vollzug heraus:

- Fest verschraubte Fenster:
Ist der Lärmschutz stärker zu gewichten als die Freiheit der BewohnerInnen, die Fenster zu öffnen? Wie kann sichergestellt werden, dass die Festverschraubung nicht nachträglich rückgängig gemacht und Fenstergriffe montiert werden?
- Nutzungsvorschriften:
Ist der Lärmschutz stärker zu gewichten als die Freiheit der BewohnerInnen, die Räume nach Belieben zu nutzen? Wie kann garantiert werden, dass als Arbeitsräume bewilligte Räume später nicht als Wohn- oder Schlafräume genutzt werden?
- Vorsatzfenster:
Ist der Lärmschutz stärker zu gewichten als die architektonische und städtebauliche Ästhetik?

Im vorliegenden Kapitel werden Gesamtschlussfolgerungen aufgezeigt, welche sich aus der Evaluation des Vollzugs der Artikel 29, 30 und 31 der LSV ergeben. Dabei orientieren wir uns an den drei Zielsetzungen der Evaluation. Die ersten beiden Ziele haben vorwiegend deskriptiven Charakter. Das dritte Ziel erfordert hingegen eine (normative) Beurteilung durch die Evaluation. Neben der Zielerreichung soll zudem kurz das Spannungsfeld Lärmschutz und bauliche Entwicklung diskutiert werden.

Ziel 1 sieht eine flächendeckende Beschreibung des Vollzugs vor.

Der Vollzug kann mit einer Reihe von Faktoren beschrieben werden. Besonders bedeutsam scheinen uns dabei die Relevanz der untersuchten LSV-Artikel, die Wahl der Vollzugsmodelle, der Ressourceneinsatz und die Umsetzung durch die Gemeinden.

Im Hinblick auf Ziel 1 hat die Analyse zunächst gezeigt, dass die Relevanz für die Umsetzung der Artikel 29, 30 und 31 LSV unterschiedlich hoch ist. Vom Vorliegen einer hohen Relevanz kann dann ausgegangen werden, wenn sowohl die Lärmbelastung als auch die Zahl der neu erstellten Wohnungen in einem Kanton überdurchschnittlich hoch ist. Die Einteilung der Kantone in Gruppen ermöglichte eine Identifikation von 8 Kantonen bei denen der Vollzug der Artikel 29, 30 und 31 eine hohe Relevanz aufweist. Hierzu gehören beispielsweise die Kantone Nidwalden, Zürich und Zug.

Durch den Föderalismus in den Kantonen haben sich unterschiedliche Modelle für den Vollzug der betreffenden Artikel der LSV herausgebildet. Insbesondere unterscheiden sich die Kantone hinsichtlich der Delegation des Vollzuges an die Gemeinden. So gibt es für Artikel 31 LSV in 10 Kantonen einen (faktisch) zentralen Vollzug, innerhalb dem die kantonalen Stellen selbst Baubewilligungen erteilen oder praktisch alle Baugesuche prüfen (z.B. in Basel-Landschaft, Genf und Obwalden). In den übrigen 16 Kantonen ist der Vollzug dezentral über die Gemeinden organisiert und dem Kanton kommt nur eine Prüfung von Baugesuchen in lärmbelasteten Gebieten (z.B. in Luzern, Zürich) oder nur eine Erteilung von Ausnahmegewilligungen bei überschrittenem IGW (z.B. in Aargau, Wallis) zu.

Auch in Bezug auf den Ressourceneinsatz, den Umfang und die Art der Hilfsmittel für den Vollzug, die Durchführung von Kontrollen und die Anzahl der geprüften Verfahren unterscheidet sich der Vollzug in den Kantonen deutlich voneinander. Die Intensität des Vollzugs muss dabei nicht unbedingt mit der Relevanz der Artikel der LSV und dem gewählten Vollzugsmodell in Verbindung stehen, jedoch zeigt sich, dass in dezentral vollziehenden Kantonen mit einer hohen Relevanz häufig auch ein intensiverer Vollzug vorliegt.

Auf Seiten der Gemeinden ist die Relevanz von Artikel 30 und 31 LSV davon abhängig, ob lärmbelastete Bauzonen vorhanden sind. Dies ist in über der Hälfte aller Gemeinden der Fall. Über 80 Prozent aller Gemeinden kennt zudem die Regelungen der LSV und erachten diese als sinnvoll. Weiter wird der Vollzug durch die Gemeinden von

einer intensiven Zusammenarbeit mit dem Kanton begleitet. So arbeiten 85 Prozent aller Gemeinden mit dem Kanton im Rahmen der Baubewilligungsverfahren in lärmbelasteten Gebieten zusammen. Hier gibt es jedoch Unterschiede, wobei insbesondere in Graubünden und St. Gallen die Zusammenarbeit zwischen Kanton und Gemeinden gering ausfällt. In der Regel werden die vorhandenen Ressourcen in den Gemeinden als ausreichend für den Vollzug erachtet.

Gemäss Ziel 2 wurde die *materielle Umsetzung der genannten Bestimmungen* untersucht.

Die materielle Umsetzung muss auf zwei Ebenen betrachtet werden. Zum einen bestimmt die materielle Auslegung der untersuchten Artikel der LSV durch den Kanton den Vollzug. Zum anderen verfügen die Vollzugsorgane auch innerhalb der jeweiligen kantonalen Vollzugsmodelle über einen breiten Handlungsspielraum.

Differenzen in materieller Hinsicht sind vor allem bei den Vorgaben für die Bestimmung des Ermittlungsortes (des für die Ermittlung der Lärmimmissionen relevanten Fensters eines lärmempfindlichen Raumes), der Anordnung von Massnahmen und der Definition von überwiegendem Interesse zur Erteilung einer Ausnahmegewilligung zu beobachten.

Ein zentraler Unterschied in der materiellen Umsetzung der genannten Bestimmungen liegt in der Bestimmung des Ermittlungsortes der Lärmimmissionen. Für rund die Hälfte der Kantone werden Baubewilligungen erteilt, solange der IGW an wenigstens einem Fenster pro Raum (dem Lüftungsfenster) eingehalten wird. Die übrigen Kantone sind hier zwar strenger, allerdings bewilligen sie in der Praxis auch eher Ausnahmen aufgrund von überwiegendem Interesse oder haben andere Lösungen entwickelt, um den Vorgaben der LSV nachzukommen.

Weitere Unterschiede liegen in der Anordnung von Massnahmen bei der Gewährung von Ausnahmegewilligungen. Die Fallbeispiele zeigen, dass beispielsweise im Kanton Genf – anders als in den anderen Fallstudienkantonen – Massnahmen an der Gebäudehülle als gute Lärmschutzstrategie angesehen werden. Auch bei planerischen oder gestalterischen Massnahmen gibt es unterschiedliche Lösungsstrategien (z.B. Loggias, schalldichte Balkonbrüstungen, Vorgaben zur Raumnutzung). Ausserdem wird in manchen Kantonen die Gewährung einer Ausnahme an den Einbau von kontrollierten Lüftungen oder Massnahmen zur energetischen Optimierung geknüpft.

Unterschiedlich ausgelegt wird das überwiegende Interesse zur Gewährung von Ausnahmen bei IGW-Überschreitungen. Das Spektrum reicht von einer strengeren Auslegung, die ein öffentliches, raumplanerisches Interesse (z.B. Schliessen von Baulücken, der Erhalt bestehender, wertvoller Bausubstanz) erforderlich macht bis zu einer wenig strengen Auslegung, welche bei allen Bauvorhaben das private Interesse eines Bauherrn oder die hohe Nachfrage nach Wohnungen als überwiegendes Interesse für den Bau eines Gebäudes anerkennt.

Im Rahmen von *Ziel 3* wurde geprüft, ob der vorgefundene Vollzug *grundsätzlich geeignet ist, die Bestimmungen der Gesetzgebung umzusetzen, und ob die materielle Auslegung und Anwendung in der Praxis mit den Intentionen in der Gesetzgebung in Übereinstimmung sind.*

Für die Beurteilung der Eignung des Vollzuges wird zwischen drei theoretischen Arten von Vollzugsvoraussetzungen unterschieden:

- 1) Strukturelle Vollzugsvoraussetzungen (*Gibt die Verordnung den Kantonen ausreichende Kompetenzen, um den Vollzug angemessen zu vollziehen?*)

Die strukturellen Voraussetzungen der LSV können als günstig beurteilt werden. So wird in Artikel 45 LSV der Vollzug durch die Kantone festgelegt. Während die Kantone die Möglichkeit haben, Vollzugsaufgaben an die Gemeinden zu delegieren, ist in bestimmten Punkten (z.B. Art. 31 Abs. 2 LSV) eine klare Verantwortlichkeit des Kantons festgehalten. Auch die Angaben hinsichtlich der Messung der Lärmbelastung und der Belastungsgrenzwerte sind für die Vollzugsinstanzen klar im Gesetz ersichtlich. Die Kantone verfügen insgesamt über alle notwendigen Handlungsspielräume, um einen angemessenen Vollzug vorzunehmen.

Ein strukturelles Vollzugsdefizit sehen wir hingegen im anlässlich der Änderung des USG¹⁷ eingefügten Satz in Art. 24 Abs. 1 USG, wonach die Umzonung von Bauzonen nicht als Ausscheidung neuer Bauzonen gilt. Die Absicht dieser Gesetzesänderung lag darin, dass die normalerweise bei der Einzonung geltenden strengeren Planungswerte die übergeordneten raumplanerischen Ziele nicht vereiteln können, z.B. bei der Umzonung von Industrie- zu Mischzonen. Die Regelung steht in einem Widerspruch mit der Intention der LSV und kann zu einer höheren Lärmbelastungen für Wohnnutzungen resultieren (vgl. dazu auch den Absatz zum „Spannungsfeld Lärmschutz und bauliche Entwicklung“).

- 2) Faktische Vollzugsvoraussetzungen (*Wird die Verordnung von den Vollzugsinstanzen vollzogen? Sind Akzeptanz, Wissen und Ressourcen vorhanden?*)

Hinsichtlich der faktischen Vollzugsvoraussetzungen sind zunächst folgende Stärken zu nennen:

- Die Akzeptanz der Verordnung bei den Kantonen und Gemeinden ist insgesamt als hoch zu beurteilen.
- Auch das Wissen und die Fachkompetenz der Vollzugsinstanzen hinsichtlich der Bestimmungen sind positiv zu bewerten. Durch die Vernetzung der kantonalen Lärmschutzfachleute im Cercle Bruit können sich die Kantone über Probleme und mögliche Lösungen im Vollzug austauschen.
- Die Kantone und Gemeinden scheinen über die notwendigen Ressourcen für einen Vollzug gemäss der LSV zu verfügen.

¹⁷ AS 1997 1155

- Von Seiten der Zielgruppen (Planer, Bauherren) gibt es keinen grundsätzlichen Widerstand gegenüber den Regelungen in der LSV.

Die Schwächen bei den faktischen Vollzugsvoraussetzungen liegen in den folgenden Punkten:

- Es ist anzunehmen, dass es insbesondere in Kantonen mit einer grossen Gemeindeautonomie Fälle gibt, in welchen Gemeinden wissentlich oder unwissentlich entgegen den Vorschriften der LSV Bewilligungen erteilen. Gründe hierfür können in einer mangelnden Akzeptanz für die Vorschriften von Seiten der Gemeinden oder in einer mangelnden Information durch den Kanton liegen.
 - Die Fallbeispiele zeigen, dass insbesondere in den frühen Phasen der Planung eine Zusammenarbeit zwischen Planern/Gemeinden und den kantonalen Behörden oft nicht besteht. Gerade diese wäre für eine optimale Umsetzung aber erforderlich. Folglich kann ein faktisches Vollzugsdefizit entstehen.
 - Schliesslich gibt es beim dezentralen Vollzug Gemeinden, die Kontrollen nicht, oder nur selten durchführen. In solchen Fällen liegt ein Vollzugsdefizit vor, da wir davon ausgehen, dass Kontrollen Bestandteil des Vollzugs von Vorschriften sind.
- 3) *Materielle Vollzugsvoraussetzungen (Gibt es Vollzugsdefizite aufgrund von materiellen Mängeln in der Verordnung, die erst im Nachhinein als Fehler erkannt werden?)*

In Bezug auf die materiellen Vollzugsvoraussetzungen haben sich im Rahmen der Evaluation zwei Punkte als problematisch herausgestellt:

- Eine erste materielle Schwäche besteht darin, dass die Regelungen der LSV technische Entwicklungen auf dem Gebiet von Dämmung und Lüftung nicht berücksichtigen. Es kann argumentiert werden, dass Fenster nicht mehr geöffnet werden müssen, wenn eine kontrollierte Lüftung vorhanden ist. Dies würde die Einhaltung der Belastungsgrenzwerte am offenen Fenster hinfällig machen.
- Zum zweiten sieht die Verordnung keine Vorgaben für den Lärmschutz von Aussenräumen vor. Wenn jedoch der Ort der Lärmermittlung am offenen Fenster als Stellvertreter für die Wohnqualität in Aussenräumen betrachtet wird, so dürfte trotz kontrollierten Lüftungen nicht auf den Ermittlungsort am offenen Fenster verzichtet werden.

Insgesamt kann trotz der Schwächen festgehalten werden, dass der beobachtete Vollzug grundsätzlich geeignet ist, die Bestimmungen der Gesetzgebung umzusetzen. Die Artikel 29, 30 und 31 der LSV tragen dazu bei, die Bevölkerung vor schädlichem und lästigem Lärm zu schützen und es wird in der Regel nach Lösungen gesucht, um Bauprojekte lärmtechnisch zu optimieren, sodass sie bewilligungsfähig werden.

Wie sind die Differenzen in der materiellen Umsetzung zu beurteilen? Handelt es sich um Innovationen, wonach die Vollzugsinstanzen auftretende Probleme mit neuen Lösungen bewältigen? Oder werden die Vorgaben des Gesetzes umgangen? Die gewählten

Lösungsansätze zur Reduktion der Lärmbelastung in den Kantonen sind zwar stark verschieden. Es gibt aber keine Indizien dafür, dass die Vollzugsverantwortlichen systematisch die Vorschriften zu umgehen suchen, in dem sie gestalterische Massnahmen wie schalldichte Balkonbrüstungen, verschraubte Fenster oder Vorgaben zur Raumnutzung bewusst kumulativ anwenden und damit alleine den Zweck verfolgen, die Gesetzgebung zu umgehen. Vielmehr verdeutlichen vor allem die Fallsbeispiele, dass die Vollzugsinstanzen bestrebt sind, den Grundgedanken der Gesetzgebung (der Vermeidung von übermässigen Lärmbelastungen) umzusetzen.

In diesem Kontext ist allerdings ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass optimierte Bauvorhaben lediglich die zweitbeste Lösung darstellen. Sie dürfen in keinem Fall die Bemühungen der Emissionsbegrenzung zunichte machen. Das primäre Ziel der LSV ist nach wie vor, den Lärm an seiner Quelle zu bekämpfen.

Spannungsfeld Lärmschutz und bauliche Entwicklung

Wenn wir den engen Rahmen der Umsetzung der LSV verlassen, stellt sich die Frage nach Spannungsfeldern mit anderen Politikfeldern, namentlich der Raumnutzung. So verlangt das Raumkonzept Schweiz, dass „Ansprüche an den Raum, vor allem die Entwicklung von Siedlungen, in Zukunft konsequent auf bereits überbaute Gebiete gelenkt werden.“¹⁸ Diese gewünschte Entwicklung kann von den Regelungen der LSV behindert werden.

Zwar ist es nicht die Aufgabe der Evaluation, die beiden Güter gegeneinander abzuwägen. Jedoch zeigt sich in der Praxis, dass Vollzugsinstanzen bei kritischen Situationen meist zugunsten der baulichen Entwicklung (im Sinne einer Verdichtung) entscheiden – und dabei teilweise Einschränkungen auf Seiten des Lärmschutzes in Kauf nehmen. Ermöglicht wird dies unter anderem dadurch, dass die Gesetzgebung mehrdeutige Elemente enthält:

- So kann der Begriff des überwiegenden Interesses unterschiedlich ausgelegt werden (z.B. mit dem Mangel an Wohnraum in der Stadt Genf).
- Weiter lässt die unklare Formulierung in Artikel 39 LSV zum Ermittlungsort der Lärmimmissionen in der Mitte der offenen Fenster den Vollzugsinstanzen einen Spielraum, indem nicht gesagt wird, ob der massgebende Belastungsgrenzwert an allen Fenstern oder nur an einem Fenster eingehalten werden muss. Die Folge davon ist, dass für etwa die Hälfte aller Kantone eine Einhaltung des Belastungsgrenzwertes an einem Lüftungsfenster ausreichend ist. Diesem Vorgehen steht eine grosszügigere Gewährung von Ausnahmeregelungen in den anderen Kantonen gegenüber.

Die Evaluation macht deutlich, dass es in einer Schweiz mit knappen Baulandreserven und einer steigenden Nachfrage an Wohnraum praktisch nicht vorkommt, dass Bau-

¹⁸ Schweizerische Eidgenossenschaft/Konferenz der Kantonsregierungen/Schweizerische Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz/Schweizerischer Städteverband/Schweizerischer Gemeindeverband (2011): Raumkonzept Schweiz. Entwurf für die tripartite Konsultation. S. 4.

bewilligungen aufgrund von Artikel 31 LSV nicht erteilt werden.¹⁹ Dabei kann es auch zu Lösungen kommen, die aus unserer Sicht problematisch für die Bewohnenden von Gebäuden sind (beispielsweise Gemeinschaftsräume als ruhiger Rückzugsort). Solange Lösungen für eine lärmtechnische Optimierung jedoch für die Bewohnenden vertretbar sind und nicht bei überschrittenem Alarmwert gebaut wird, kann die aktuelle Vollzugspraxis als ein vernünftiger Weg im Spannungsfeld zwischen baulicher Entwicklung und Lärmschutz betrachtet werden.

¹⁹ Es kann jedoch angenommen werden, dass Bauherren in manchen Fällen Baugesuche aufgrund der Lärmbelastung zurück ziehen.

A I INTERVIEWPARTNERINNEN UND -PARTNER

DA I: Liste der InterviewpartnerInnen von kantonalen Stellen

Kanton	Name	Vorname	Dienststelle
Aargau	Studer	Ulrich	Fachstelle Verkehrslärm
Appenzell Innerrhoden	Mark	Fredy	Fachstelle für Lärmschutz
Appenzell Ausserrhoden	Boltshauser	Ralph	Abteilung Lärm und Energie
Bern	Müller	Jean-Pierre	Amt für Gemeinden und Raumordnung
Bern	Wiedmer	Barbara	Amt für Gemeinden und Raumordnung
Basel- Landschaft	Stoeklin	Andreas	Amt für Raumplanung, Lärmschutz
Basel-Stadt	Mohler	Peter	Amt für Umwelt und Energie, Abteilung Lärmschutz
Freiburg	Kalberer	Roland	Amt für Umwelt, Sektion Lärm- und nichtionisierende Strahlung
Genf	Royer	Philippe	Service de protection contre le bruit et les rayonnements non ionisants
Glarus	Vögeli	Petra	Abteilung Umweltschutz und Energie
Graubünden	Thomann	Georg	Amt für Natur und Umwelt
Jura	Fernex	Jean	Office de l'environnement
Luzern	Schaller	Patrick	Amt für Umwelt und Energie
Neuenburg	Racine	Didier	Service de l'énergie et de l'environnement
Nidwalden	Buchmann	Bruno	Amt für Umwelt
Obwalden	Dusi	Marco	Amt für Umwelt und Energie
St. Gallen	Hohl	Martin	Amt für Umwelt und Energie, Fach- stelle Lärmschutz
Schaffhausen	Fischer	Erich	Tiefbauamt, Abteilung Strassen
Solothurn	Chastonay	Markus	Amt für Umwelt, Fachstelle Lärmschutz
Schwyz	Jahn	Marlies	Amt für Umweltschutz
Thurgau	Wapf	Ulrich	Tiefbauamt, Planung und Verkehr
Tessin	Kraschitz	Sergio	Ufficio prevenzione dei rumori (PR)
Uri	Gisler	Roman	Amt für Umweltschutz, Abteilung Immissionsschutz
Waadt	Luy	Dominique	Service de l'environnement et de l'énergie
Wallis	Schmidt	Leander	Dienststelle für Umweltschutz
Zug	Fisch	Marcel	Amt für Umweltschutz, Lärmschutz
Zürich	Gastberger	Thomas	Tiefbauamt, Fachstelle Lärmschutz

DA 2: Liste der Interviewpartner der städtischen Lärmschutzfachstellen

Stadt	Name	Vorname	Dienststelle
Stadt Bern	Kuster	Franz	Direktion für Sicherheit, Umwelt und Energie; Amt für Umweltschutz der Stadt Bern; Sektion Bau und Lärm
Stadt Luzern	Schmid	Gregor	Direktion Umwelt, Verkehr, Sicherheit; Umweltschutz
Stadt Zürich	Huber	Hans	Gesundheits- und Umweltdepartement; Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich; Fachstelle Lärmschutz und NIS
Stadt Winterthur	Dinkelacker	Ulrich	Departement Bau, Baupolizeiamt, Abteilung Energie und Technik

DA 3: Liste der InterviewpartnerInnen der Kantone in Phase II

Kanton	Name	Vorname	Dienststelle
Zürich	Gastberger	Thomas	Tiefbauamt, Fachstelle Lärmschutz
Graubünden	Thomann	Georg	Amt für Natur und Umwelt
	Sprecher	Fortunat	Amt für Natur und Umwelt
Genf	Royer	Philippe	Service de protection contre le bruit et les rayonnements non ionisants
	Kehrli	Hugo	Service des constructions
Nidwalden	Bircher	Karin	Amt für Umwelt

A2 ÜBERSICHT FALLSTUDIENKANTONE

DA 4: Übersicht Fallstudienkantone

Fallbeispiel	Problemstellung	Massnahmen	Begründung für Ausnahmegewilligung	Fazit
ZH 1	Überschreitung IGW (Bahn- und Fluglärm) bei Neubau eines Mehrfamilienhauses	Realisierung einer Lärmschutzwand	Ausnahmegewilligung für Fluglärm aufgrund überwiegenden Interesses (Baulückenschliessung, zonenkonforme Ausnützung der Parzelle, haushälterischer Umgang mit dem Boden) Für Bahnlärm ist keine Ausnahmegewilligung erforderlich (Einhaltung des IGW am Lüftungsfenster).	Es verbleibt eine erhöhte Lärmbelastung durch Fluglärm im offenen Fenster.
ZH 2	Überschreitung IGW bei Gestaltungsplan für Wohn- und Gewerbesiedlung	Alle Wohneinheiten haben Zugang zu lärmabgewandten Wohn- oder Gemeinschaftsräumen sowie zu einem ruhigen Aussenbereich. Installation einer kontrollierten Belüftung	Gestaltungsplan ohne Auflage genehmigt. Für das Baugesuch wird eine Ausnahmegewilligung in Aussicht gestellt gemäss der kantonalen Praxis „neue Wohnnutzungen im urbanen Raum“.	Ein ruhiger Rückzugsort ist für alle BewohnerInnen gewährleistet. Es verbleibt aber eine erhöhte Lärmbelastung im offenen Fenster zahlreicher Wohn- und Schlafräume.
ZH 3	Überschreitung PW bei Erschliessung für Mehrfamilienhäuser	Realisierung von um 90° abgewendeten Lüftungsfenstern sowie von Loggias	Ausnahmegewilligung für kleine Teile von Bauzonen (gemäss Art. 30 LSV)	Es verbleibt eine Überschreitung des massgebenden PW; Lärmbelastung aber kaum erhöht, da unter IGW.

Fallbeispiel	Problemstellung	Massnahmen	Begründung für Ausnahmegewilligung	Fazit
GR 1	Überschreitung PW bei Einzonung von Ferienhäusern	Realisierung von fest verschraubten Fenstern bei überschrittenen PW	Keine Ausnahmegewilligung erforderlich	IGW überall eingehalten. Nutzungseinschränkung, da einige Fenster nicht geöffnet werden können. Eine Auflagenkontrolle ist nicht gewährleistet.
GR 2	Überschreitung PW bei Neubau einer Werkhalle	Büroräume müssen auf der lärmabgewandten Seite platziert werden.	Keine Ausnahmegewilligung erforderlich Begründung für Baubewilligung mit der zu erwartenden Verlegung der Nordspur der Autobahn (Wegfall der Lärmquelle)	PW dank planerischer Massnahme überall eingehalten. Eine Auflagenkontrolle ist allerdings nicht gewährleistet.
GR 3	Überschreitung IGW bei Neubau eines Personalhauses	Die Aussenhülle muss die erhöhten Anforderungen gemäss SIA-Norm 181 erfüllen; Einbau einer schallgedämmten Lüftung nach Minergie.	Ausnahmegewilligung: überwiegendes Interesse (Mangel an Personalhäusern für die am Ort angesiedelten Gewerbe- und Gastgewerbebetriebe)	Ruhige Lüftung dank Minergie gewährleistet. Es verbleibt aber eine erhöhte Lärmbelastung im offenen Fenster.
GE 1	Überschreitung PW bei Einzonung; Überschreitung IGW bei Neubau eines Wohnhauses	Realisierung von Loggias mit schallschluckender Decke sowie Lüftungsflügeln im unteren Teil der Fenster	Keine Ausnahmegewilligung erforderlich	IGW mit Massnahmen zwar eingehalten, doch Einhaltung des massgebenden PW infolge Einzonung nicht gewährleistet.
GE 2	Überschreitung IGW bei Neubau eines Wohnhauses	Einbau von verschiebbaren Vorsatzfenstern	Keine Ausnahmegewilligung erforderlich	IGW überall eingehalten, Vorsatzfenster ästhetisch fragwürdig
GE 3	Überschreitung IGW bei Umbau eines Wohnhauses	Installation einer schalldämmenden Verglasung mit Lüftungsflügeln im unteren Teil der Fenster	Ausnahmegewilligung aufgrund von überwiegendem Interesse (hohe Nachfrage nach Wohnungen in der Stadt Genf; Erhaltung der Fassade der geschützten Liegenschaft)	Es verbleibt eine erhöhte Lärmbelastung. Dank der Massnahmen verbessert sich aber die Situation.

Fallbeispiel	Problemstellung	Massnahmen	Begründung für Ausnahmegewilligung	Fazit
NW 1	Überschreitung PW bei Erschliessung für Wohnüberbauung	Realisierung einer Lärmschutzwand sowie einer Windschutzverglasung der Terrasse	Ausnahmegewilligung dank vorhandenem Zweitfenster und aufgrund von überwiegendem privaten Interesse an der Realisierung des Bauvorhabens	PW dank Massnahmen überall eingehalten. Jeder lärmempfindliche Raum verfügt über eine ruhige Lüftungsmöglichkeit.
NW 2	Überschreitung IGW bei Ersatzneubau eines Mehrfamilienhauses	Installation von kontrollierten Wohnungslüftungen in Räumen mit Überschreitung des IGW; Verglasung von Balkonen; Vorschrift für Nutzung als Arbeitsraum resp. Ausschluss von Nutzung als Schlafraum	Ausnahmegewilligung dank vorhandenem Zweitfenster und da im Rahmen der Nutzungsplanung wegen Strassenlärmvorbelastung auch eine Aufstufung in die Empfindlichkeitsstufe III hätte festgelegt werden können sowie aufgrund überwiegenden privaten Interesses an der Realisierung des Bauvorhabens.	Ruhige Lüftungsmöglichkeit dank kontrollierter Wohnungslüftung oder Zweitfenster gewährleistet. Es verbleibt aber eine erhöhte Lärmbelastung im offenen Fenster einzelner Räume.
NW 3	Überschreitung IGW bei Ersatzneubau eines Mehrfamilienhauses	Einbau von schalldichten Balkonbrüstungen; schallabsorbierende Balkonuntersichten; Einbau einer Schallschutzverglasung bei lärmexponierten Fenstern lärmempfindlicher Räume; die Installation einer kontrollierten Wohnungslüftung ist zu prüfen.	Ausnahmegewilligung dank vorhandenen Zweitfenstern (Lüftungsfenstern)	IGW dank Massnahmen überall eingehalten. Jeder lärmempfindliche Raum verfügt über eine ruhige Lüftungsmöglichkeit.

IMPRESSUM

Auftraggeber: Bundesamt für Umwelt (BAFU), Abt. Lärmbekämpfung, CH-3003 Bern. Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).

Auftragnehmer: Interface und Ernst Basler+Partner

Autor / Autorin: Dr. Stefan Rieder, Judith Hauenstein, Christof Schwenkel, Olivier Dolder

Begleitung BAFU: Fredy Fischer, Sandro Ferrari

Hinweis: Diese Studie/dieser Bericht wurde im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) verfasst. Für den Inhalt ist allein der Auftragnehmer verantwortlich.

Freigabe BAFU: 23.05.2012, PO

Stefan Rieder, Dr. rer. pol. (Projektleiter)

Stefan Rieder hat an der rechts- und wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern Volkswirtschaft und Politologie studiert. Er war von 1991 bis 1992 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Forschungszentrum für schweizerische Politik an der Universität Bern. Nach einem Forschungsaufenthalt in Deutschland als Stipendiat des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung promovierte er an der Universität Bern. Stefan Rieder ist seit 1994 bei Interface tätig. Er führt den Bereich Organisation und Verwaltungsmanagement und ist Mitinhaber des Unternehmens. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen im Bereich der Reform öffentlicher Verwaltungen sowie in der Energiepolitik. Insbesondere ist er als Forscher und Evaluator mit dem föderalen Politikvollzug in der Schweiz bestens vertraut. Er hat im Umwelt- und Energiebereich den Vollzug nationaler Vorschriften durch Kantone untersucht. So etwa war er Projektleiter für die flächendeckende Analyse des Vollzugs im Bereich des Schutzes von Trockenwiesen und -weiden im Auftrag des BAFU. Ebenso hat er die Wirkung von Vollzugshilfen und die Effekte des USG auf den kantonalen und kommunalen Vollzug untersucht. Durch Untersuchungen im Energiebereich (flächendeckende Analyse der verbrauchsabhängigen Heiz- und Warmwasserabrechnung, Analyse der Umsetzung von Förderprogrammen in den Kantonen, Bau-, Bewilligungsverfahren im Energiebereich) kennt er die Methodik zur Erfassung kantonaler Vollzugsmuster bestens. Rieder ist Dozent an der Hochschule Luzern – Wirtschaft.

Judith Hauenstein, Dipl. Natw. ETH (stellvertretende Projektleiterin)

Judith Hauenstein ist Umweltnaturwissenschaftlerin und arbeitet seit zwölf Jahren als Projektleiterin sowie Expertin im Bereich Lärmschutz bei Ernst Basler + Partner. Durch die Erarbeitung zahlreicher Lärmgutachten und Umweltverträglichkeitsberichte für Projekte und Gestaltungspläne an lärmexponierten Lagen besitzt sie grosse Erfahrungen in der Umsetzung der Lärmschutz-Verordnung. Sie beschäftigt sich unter anderem mit der Optimierung von Projekten hinsichtlich Lärmschutz durch bauliche Massnahmen.

men (Lärmschutzwände) sowie gestalterische Massnahmen am Gebäude. Im Weiteren hat sie diverse Studienaufträge als Fachexpertin Lärm begleitet. Bei der Erarbeitung verschiedener Studien zur Akzeptanz von baulichen Lärmschutzmassnahmen hat sie sich mit Fragestellungen der sozialen Lärmforschung auseinandergesetzt. Derzeit unterstützt sie das BAFU (Abt. Luftreinhaltung und NIS) im Projekt „Arbeitsgruppen zur Umsetzung der Luftreinhalteverordnung auf Baustellen“, welches zum Ziel hat, den Vollzug in den Kantonen zu stärken und zu harmonisieren.

Christof Schwenkel, Diplom-Verwaltungswissenschaftler

Christof Schwenkel hat an den Universitäten Konstanz, Prag und Bordeaux studiert und sein Studium als Diplom-Verwaltungswissenschaftler abgeschlossen. In seiner Diplomarbeit hat er Verwaltungsreformen in Deutschland, Österreich und der Schweiz analysiert. Bei Interface ist er seit 2007 als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Organisation und Verwaltungsmanagement tätig. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen in der Durchführung von Evaluationen und in den Bereichen Organisationsentwicklung, Energie und Umwelt.

Olivier Dolder, MA Public Management and Policy

Olivier Dolder studierte Politikwissenschaften (BA) an der Universität Genf sowie Public Management und Politik (MA) mit Schwerpunkt Volkswirtschaft am Hochschulinstitut für öffentliche Verwaltung (IDHEAP) in Lausanne und an der Universität Neuenburg. Während seines Studiums war Olivier Dolder als Assistent am IDHEAP tätig. Seit 2010 arbeitet er bei Interface als wissenschaftlicher Praktikant im Querschnittsbereich Organisation und Verwaltungsmanagement.

WEITERE INFORMATIONEN

INTERFACE

Politikstudien Forschung Beratung

Seidenhofstr. 12

CH-6003 Luzern

Tel +41 (0)41 226 04 26

www.interface-politikstudien.ch

ERNST BASLER + PARTNER AG

Zollikerstrasse 56

CH-8702 Zollikon

Tel +41 (0)44 395 11 11

www.ebp.ch

PROJEKTREFERENZ

Luzern/Zürich, 27. Oktober 2011

Projektnummer: 10-42