 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Fachhandbuch T/U (Trasse/Umwelt) Technisches Merkblatt Erleichterungen	21 001-20681
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK Bundesamt für Strassen ASTRA	Leistungen der Projektierung AP Lärmschutz Erleichterungen nach LSV	V3.02 01.01.2015
Abteilung Strasseninfrastruktur I		Seite 1 von 6

1 Leistung

Erstellen des Dokuments "Erleichterungen" mit Objektdatenblättern und detaillierten Begründungen für alle betroffenen Liegenschaften und erschlossenen nicht überbauten Parzellen mit Immissionsgrenzwert-Überschreitungen.

2 Geltungsbereich

Das technische Merkblatt "Erleichterungen" gilt für bestehende ortsfeste Anlagen mit Sanierungspflicht (Art. 13 LSV) und für wesentlich geänderte ortsfeste Anlagen (Art. 8 LSV).

3 Resultat

- Dokument Erleichterungen
- Übersichtsplan Erleichterungen

4 Erläuterungen

4.1 Allgemeines

Bei Nationalstrassen ist das GS UVEK zuständig für die Gewährung von Erleichterungen. Mit der Gewährung von Erleichterungen für die Nationalstrasse werden vom GS UVEK gleichzeitig die maximal zulässigen Lärmimmissionen (Max. Bel.) nach Art. 37a für die betroffenen Objekte festgelegt. Die entsprechenden Pegelangaben werden im Bericht „Erleichterungsanträge nach LSV“ in der Beilage m7 zum Ausführungsprojekt aufgeführt. Erleichterungen sind gegenüber folgenden Objekten notwendig:

- Gebäude mit lärmempfindlicher Nutzung und Immissionsgrenzwert-Überschreitungen,
- vor dem 1.1.1985 erschlossene nicht überbaute Parzellen mit Immissionsgrenzwert-Überschreitungen und
- Gebäude und Parzellen mit Überschreitungen bereits verfügbarer maximal zulässiger Lärmimmissionen gemäss Art. 37a Lärmschutzverordnung (LSV).

Maximal zulässige Lärmimmissionen gemäss Art. 37a LSV werden für den Zustand "Planungshorizont mit Lärmschutzprojekt (LSP)" gemäss dem Ausführungsprojekt (AP) festgelegt.


Die Beurteilungspegel werden arithmetisch gerundet und ganzzahlig ausgewiesen (gemäss Leitfaden Strassenlärm).

Überbaute Gebiete oder erschlossene nicht überbaute Bauzonen mit identischen oder vergleichbaren Schallausbreitungsverhältnissen sollen in einem gemeinsamen Erleichterungsantrag zusammengefasst werden (gemäss Leitfaden Strassenlärm, Kap. 4.13).

4.2 Abgrenzung zu weiteren Strassenlärmquellen

Beim Zusammenwirken mehrerer Strassen muss, zusätzlich zum Nationalstrassenlärm, ebenfalls der Gesamtstrassenlärm ausgewiesen werden.

Art. 13 LSV fordert die Sanierung von Strassen, welche wesentlich zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW) beitragen. Dabei gelten die IGW für Strassenverkehrslärm gemäss Art. 40 LSV in Verbindung mit Anhang 3 LSV auch als überschritten, wenn die Summe der Lärmimmissionen verschiedener Strassenlärmquellen sie überschreitet. Zudem werden gestützt auf Art. 16 LSV die Kosten für Lärm- und


 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Fachhandbuch T/U (Trassee/Umwelt) Technisches Merkblatt Erleichterungen	21 001-20681
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK Bundesamt für Strassen ASTRA	Leistungen der Projektierung AP Lärmschutz Erleichterungen nach LSV	V3.02 01.01.2015
Abteilung Strasseninfrastruktur I		Seite 2 von 6

Schallschutzmassnahmen aufgeteilt, welche aufgrund des Betriebes mehrerer Strassen getroffen werden müssen. Im Rahmen von Lärmschutzprojekten zur lärmrechtlichen Sanierung von Nationalstrassenabschnitten ist daher zusätzlich zum isoliert betrachteten Nationalstrassenlärm auch das Zusammenwirken mit relevanten übrigen Strassenlärmquellen zu beachten. Solche Gesamt-Strassenlärmimmissionen werden durch energetische Addition der jeweiligen Teilpegel der Nationalstrasse und der übrigen Strassen ermittelt. Beträgt die Differenz der Teilpegel mehr als 10 dB so ist das Zusammenwirken der verschiedenen Strassenlärmquellen irrelevant. Die Lärmbelastungen und damit auch allfällige IGW-Überschreitungen werden dann einzig durch die Hauptlärmquelle bestimmt. Die anderen Lärmquellen könnten „ausgeschaltet werden“ ohne dass sich die Lärmbelastung verändern würde.

Auch wenn mehrere verschiedene Strassenlärmquellen durch ihr Zusammenwirken die Lärmbelastung beeinflussen, obliegt die Zuständigkeit für die jeweils notwendige Lärmsanierung den einzelnen Vollzugsbehörden. Für die Ermittlung und Beurteilung der Lärmbelastung von Kantons- oder Gemeindestrassen sowie für die Genehmigung von entsprechend notwendigen Lärmschutzmassnahmen oder Erleichterungen für solche Strassen ist der Bund nicht zuständig. Gemäss Art. 45 Abs. 3 Bst. c LSV ist für die Lärmermittlung und Beurteilung der Nationalstrassen das ASTRA zuständig. Das GS UVEK ist Plangenehmigungsbehörde für die Nationalstrasse und damit zuständig für die Genehmigung von Lärmschutzmassnahmen zum Schutz vor Nationalstrassenlärm und gegebenenfalls für die Erteilung von Erleichterungen. Dies soweit die Lärmimmissionen der Nationalstrasse alleine oder durch ihr Zusammenwirken mit den weiteren relevanten Strassenlärmquellen wesentlich zur Überschreitung der IGW beträgt. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn

- a) die Nationalstrasse alleine zur Grenzwertüberschreitung führt.
(Beispiel: $L_r \text{ Nationalstrasse} > \text{IGW}$, $L_r \text{ Kantonsstrasse} < \text{oder} > \text{IGW}$, $L_r \text{ Gesamtlärm} > \text{IGW}$), oder
- b) weder die Nationalstrasse alleine noch die übrigen Strassen alleine sondern nur deren Zusammenwirken zur Grenzwertüberschreitung führt.
(Beispiel: $L_r \text{ Nationalstrasse} \leq \text{IGW}$, $L_r \text{ Kantonsstrasse} \leq \text{IGW}$, $L_r \text{ Gesamtlärm} > \text{IGW}$)

Sind die Grenzwerte infolge der Kantons- und/oder Gemeindestrassen bereits überschritten, während die Nationalstrasse die IGW einhält, so beträgt der Anteil der Nationalstrasse am Gesamtstrassenlärm weniger als 50%, so dass in der Regel von keinem wesentlichen Anteil der Nationalstrasse an der IGW-Überschreitung auszugehen ist (Beispiel: $L_r \text{ Nationalstrasse} \leq \text{IGW}$, $L_r \text{ Kantonsstrasse} > \text{IGW}$, $L_r \text{ Gesamtlärm} > \text{IGW}$). In solchen Fällen können die Lärmimmissionen der Nationalstrasse lediglich das Ausmass der bereits durch die übrigen Strassen verursachten IGW-Überschreitungen geringfügig erhöhen. Erleichterungen für die Nationalstrasse sind in diesen Fällen nicht notwendig. (Vgl. nachstehende Tabellen).

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Fachhandbuch T/U (Trassee/Umwelt) Technisches Merkblatt Erleichterungen	21 001-20681
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK Bundesamt für Strassen ASTRA	Leistungen der Projektierung AP Lärmschutz Erleichterungen nach LSV	V3.02 01.01.2015
Abteilung Strasseninfrastruktur I		Seite 3 von 6

Entscheidungstabellen für Erleichterungen und max. zulässige Lärmimmissionen

Situation ohne vorhandene Erleichterungen und max. zulässige Lärmimmissionen (Kriterien und Ergebnisse in der angegebenen Reihenfolge von links nach rechts beachten)						
Überschreitung IGW			Handlungsbedarf Erleichterungen	Weitere Kriterien	Handlungsbedarf Max.Bel.NS	Festhalten der Max.Bel.NS
Lr NS	Lr ÜS	Lr GSL				
> IGW	irrelevant	irrelevant	neue Erleichterung NS beantragen	---	neue Max.Bel.NS (>IGW) festhalten	Beilage m7 fenstergenau
≤ IGW	> IGW	> IGW	keine neue Erleichterung NS	Lr NS > PW	neue Max.Bel.NS (≤IGW) festhalten	i2 Anhang 4.5 lautester Punkt
				Lr NS ≤ PW	keine Max.Bel.NS	---
	≤ IGW	> IGW	neue Erleichterung NS beantragen	---	neue Max.Bel.NS (≤IGW) festhalten	Beilage m7 fens- tergenau
		≤ IGW	keine neue Erleichterung NS	---	keine Max.Bel.NS	---

Situation mit vorhandenen Erleichterungen und max. zulässigen Lärmimmissionen (Kriterien und Ergebnisse in der angegebenen Reihenfolge von links nach rechts beachten)							
Überschreitung IGW / Max.Bel.NS				Handlungsbedarf Erleichterungen	Weitere Kriterien	Handlungsbedarf Max.Bel.NS	Festhalten der Max.Bel.NS
Lr NS		Lr ÜS	Lr GSL				
>IGW	>Max. Bel.NS	irrele- vant	irrele- vant	neue Erleichterung NS beantragen	---	neue/höhere Max.Bel.NS (>IGW) festhalten	Beilage m7 fenstergenau
	≤Max. Bel.NS	irrele- vant	irrele- vant	vorhandene Erleich- terung gültig, keine neue Erleichterung	---	vorhandene Max.Bel.NS gültig	Beilage i2 Anhang 4.4 lautester Punkt
	<<Max. Bel.NS	irrele- vant	irrele- vant	vorhandene Erleich- terung gültig, keine neue Erleichterung	---	neue/tiefere Max.Bel.NS (>IGW) festhalten	Beilage i2 Anhang 4.4 lautester Punkt
≤IGW	---	>IGW	>IGW	vorhandene Erleich- terung aufheben, keine neue Erleich- terung	Lr NS > PW	* Festsetzung neuer Max.Bel.NS (≤IGW) prüfen	Beilage i2 Anhang 4.5 lautester Punkt
				Lr NS ≤ PW	keine Max.Bel.NS	-	
		≤IGW	>IGW	**Beantragung neuer Erleichterung NS prüfen	---	* Festsetzung neuer Max.Bel.NS (≤IGW) prüfen	Beilage m7 fenstergenau
			≤IGW	≤IGW	vorhandene Erleichterung aufheben, keine neue Erleichterung	---	keine Max.Bel.NS

Erläuterungen:

VLI / PW Immissionsgrenzwert / Planungswert

Max.Bel.NS max. zulässige Belastung Nationalstrasse bzw. max. zulässige Lärmimmissionen der Nationalstrasse gemäss Art. 37a LSV


Lr Lärm-Beurteilungspegel, Lärmimmissionen im Planungshorizont 2030 (mit LSP NS)

NS / ÜS / GSL Nationalstrasse (NS) / übrige Strassen (ÜS) / Gesamtstrassenlärm (GSL)

<<Max.Bel. Lr NS deutlich kleiner als Max.Bel.NS; d.h. Lr NS mindestens 2 dB(A) kleiner als Max.Bel.NS

* LrNS > max.Bel. => neue max.Bel.; LrNS ≤ max.Bel. => max. Bel. gültig; LrNS << max.Bel. => tiefere max. Bel.

** LrNS > max.Bel. => neue Erleichterungen beantragen.; LrNS ≤ max.Bel. => bestehende Erleichterung genügend

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Fachhandbuch T/U (Trassee/Umwelt) Technisches Merkblatt Erleichterungen	21 001-20681
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK Bundesamt für Strassen ASTRA	Leistungen der Projektierung AP Lärmschutz Erleichterungen nach LSV	V3.02 01.01.2015
Abteilung Strasseninfrastruktur I		Seite 4 von 6

4.3 Gebäude mit lärmempfindlicher Nutzung

Die Lärmbelastungen werden fassaden-, geschoss- und fensterscharf ausgewiesen. Dazu genügt in der Regel ein Berechnungspunkt pro Fassade und Geschoss. Fensterscharfe Berechnungen sind nur in Ausnahmefällen durchzuführen, z.B. bei sehr grossen (tiefen) Gebäuden und evtl. im Schallschatten von Hindernissen. Der Entscheid über die Anzahl Berechnungspunkte pro Gebäude obliegt dem Akustiker.

Das Baujahr resp. das Jahr der Baubewilligung (vor/nach dem 1.1.1985) muss abgeklärt werden.


Die Beurteilung der Gebäude- resp. Raumnutzungen erfolgt von aussen.

In den Objektdatenblättern wird die Lärmbeurteilung grafisch auf Fotos (evtl. Skizzen) fenstergenau dargestellt und die Lärmbelastungen tabellarisch zusammengestellt. Die Beurteilung erfolgt mit dem Farbschema der Zustandsklassen, analog der akustischen Beurteilung der Gebäude (siehe Merkblatt 20 001-20004 "Zustandserfassung Lärm"), wie folgt:

- **Nationalstrassenlärm**
 - $L_r \leq \text{IGW}$ oder $L_r \leq \text{max. Belastungen und IGW}$
 - $L_r \leq \text{max. Belastungen und } L_r > \text{IGW}$
 - $L_r > \text{IGW}$ oder $L_r > \text{max. Belastungen und IGW}$
 - $L_r > \text{AW}$ oder $L_r > \text{max. Belastungen und } > \text{AW}$
 - Bereits verfügte max. zulässige Belastungen
- **Gesamtstrassenlärm (Nationalstrasse + andere Strassen)**
 - + $L_r \text{ Gesamtstrassenlärm} > \text{IGW}$, wobei weder die Nationalstrasse alleine noch die übrigen Strassen alleine sondern nur deren Zusammenwirken zur Grenzwertüberschreitung führt (vgl. oben).
 - + $L_r \text{ Gesamtstrassenlärm} > \text{IGW}$, wobei die Nationalstrasse nicht wesentlich zur IGW-Überschreitung beiträgt, sondern lediglich das Ausmass der bereits durch die übrigen Strassen verursachten IGW-Überschreitungen geringfügig erhöht. Für diese Fälle ist kein Erleichterungsantrag für die Nationalstrasse notwendig (vgl. oben).

Bereits vorhandene durch die Nationalstrasse finanzierte oder teilfinanzierte (freiwillige) Schallschutzfenster werden im Kap. 6 der Objektdatenblätter (Schallschutzmassnahmen am Gebäude) grafisch auf Fotos (evtl. Skizzen) fenstergenau wie folgt dargestellt. (Bemerkung: nur soweit die Daten mit verhältnismässigem Aufwand erfassbar sind).

- SSF (Schallschutzfenster aus einem Schallschutzprojekt)

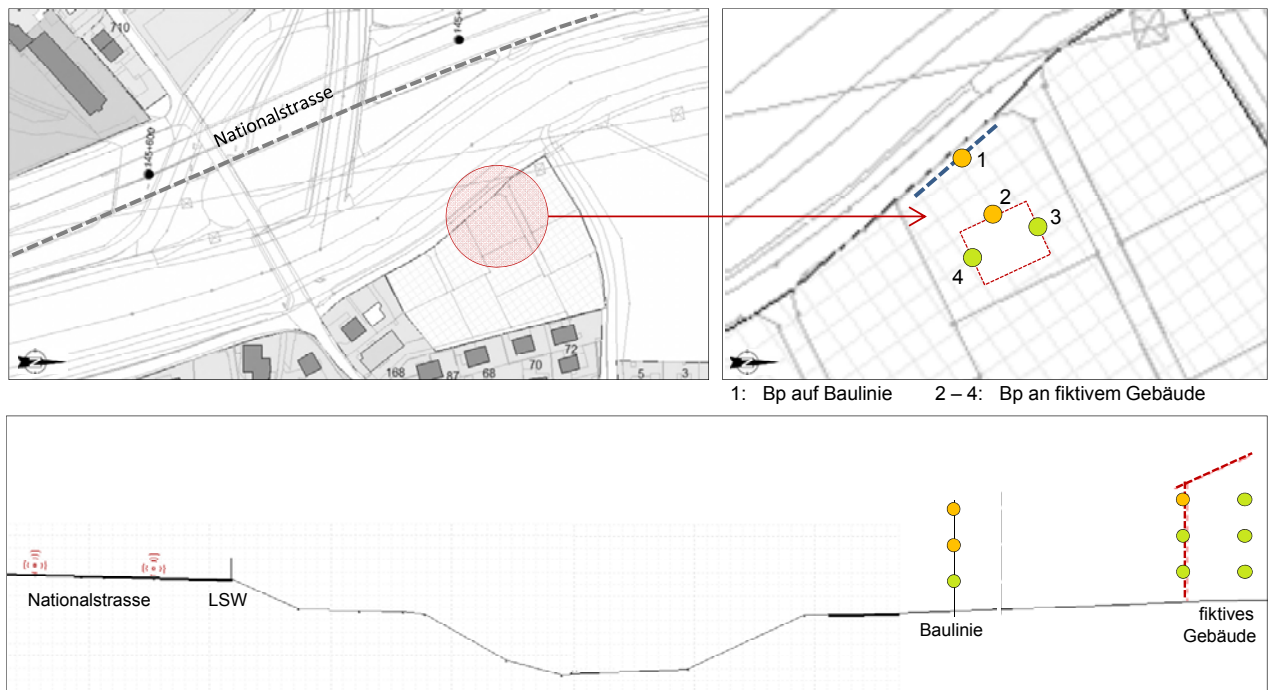
 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Fachhandbuch T/U (Trasse/Umwelt) Technisches Merkblatt Erleichterungen	21 001-20681
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK Bundesamt für Strassen ASTRA	Leistungen der Projektierung AP Lärmschutz Erleichterungen nach LSV	V3.02 01.01.2015
Abteilung Strasseninfrastruktur I		Seite 5 von 6

4.4 Erschlossene nicht überbaute Parzellen

Die Beurteilung erfolgt dort wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit lärmempfindlicher Nutzung erstellt werden dürfen (Art. 39.3 LSV).

Die Empfängerhöhen richten sich nach den Zonenvorschriften resp. benachbarten Liegenschaften.

Bei nicht überbauten Parzellen und Baugebieten ist auch nachzuweisen ob resp. wo auf der Parzelle ohne Immissionsgrenzwert-Überschreitungen gebaut werden kann. Die Beurteilung erfolgt am Beispiel fiktiver Gebäude. Die Darstellung erfolgt mit dem Farbschema analog der Zustandsklassen (Merkblatt 20 001-20004 "Zustandserfassung Lärm").




4.5 Massnahmen

Die im Lärmschutzprojekt (LSP) vorgesehenen Massnahmen sind aufzulisten und zu beschreiben. Das gleiche gilt für bereits bestehende Massnahmen (inkl. lärmarme Beläge). Die Wirkung der bestehenden und vorgesehenen Massnahmen sind auszuweisen.

Baulichen Massnahmen (Lärmschutzwände, Lärmschutzdämme) sind in Planausschnitten (Situation, Querschnitt) darzustellen.

Für nicht überbaute Parzellen und Baugebiete mit Sanierungspflicht sind in der Regel keine baulichen Massnahmen im Ausbreitungsbereich zu untersuchen, weil mit überbauungsseitigen Massnahmen (Situierung und Anordnung der Gebäude, Grundrissgestaltung) besser auf die Lärmsituation reagiert werden kann. Ausnahmen sind:

- Baulücken und
- nicht überbaute Gebiete angrenzend an überbaute Zonen mit IGW-Überschreitungen.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Fachhandbuch T/U (Trassee/Umwelt) Technisches Merkblatt Erleichterungen	21 001-20681
Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK Bundesamt für Strassen ASTRA	Leistungen der Projektierung AP Lärmschutz Erleichterungen nach LSV	V3.02 01.01.2015
Abteilung Strasseninfrastruktur I		Seite 6 von 6

4.6 Begründung der Erleichterungen

Die Erleichterungen müssen detailliert begründet werden.

Standardtexte resp. Mustertexte zur Begründung des Verzichts auf lärmarme Beläge, Geschwindigkeitsbeschränkungen und Lärmschutzbauten sind dem Musterdokument zu entnehmen.

Die Begründungen für die Nichtrealisierung von Lärmschutzbauten müssen zwingend den WT-Index der untersuchten Massnahmen enthalten.

5 Übersichtsplan

Im Übersichtsplan muss der Projektperimeter ersichtlich sein.

Die Lage der Gebiete mit Erleichterungsanträgen ist zu markieren und zu beschriften.

6 Dossier

Das Musterdokument wird ASTRA-intern jeweils in aktualisierter Form elektronisch als Vorlagedatei bereitgestellt.

ANHANG

Anteil Nationalstrassenlärm am Gesamtstrassenlärm

Nationalstrassen- lärm Leq _{NS} in dBA	anderer Strassen- lärm Leq _{aS} in dBA	Gesamtstrassen- lärm Leq _{NS+aS} in dBA	Anteil National- strassenlärm %
60	60	63	50
59	60	63	44
58	60	62	39
57	60	62	33
56	60	62	28
55	60	61	24
54	60	61	20
53	60	61	17
52	60	61	14
51	60	61	11
50	60	60	9