

STRASSENLÄRM

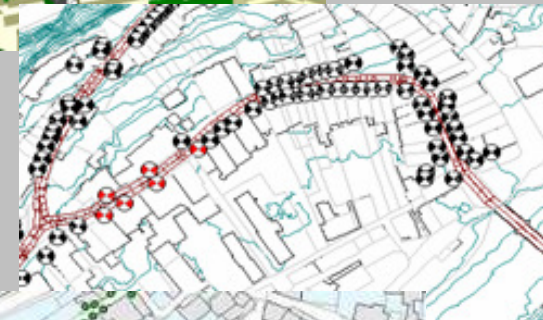
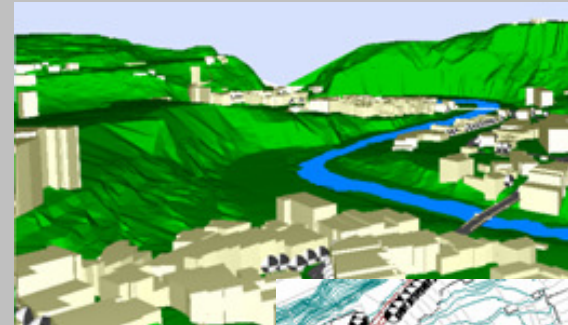


Problematik: Einhalten der
Lärmschutzverordnung (LSV)

Auftraggeber: ASTRA, Kantone, Gemeinden,
Architekten, Stadtplaner und
Privatpersonen

AUSGEFÜHRTE AUFTRÄGE FÜR ASTRA, KANTONE UND GEMEINDEN

- **Strassenlärmkataster**
 - Bestimmen der zu sanierenden Fassaden
 - Massnahmenplan mit Sanierungsprioritäten
- **Lärmsanierungsstudien**
 - Vorschlag und Dimensionierung von Lärmsanierungsmassnahmen
 - Wirtschaftlichkeitsrechnungen
 - Subventionsgesuche

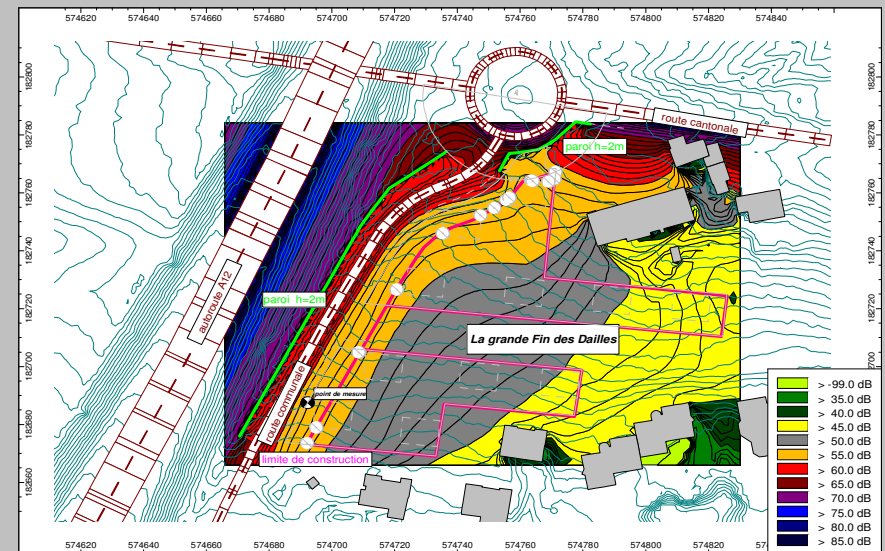


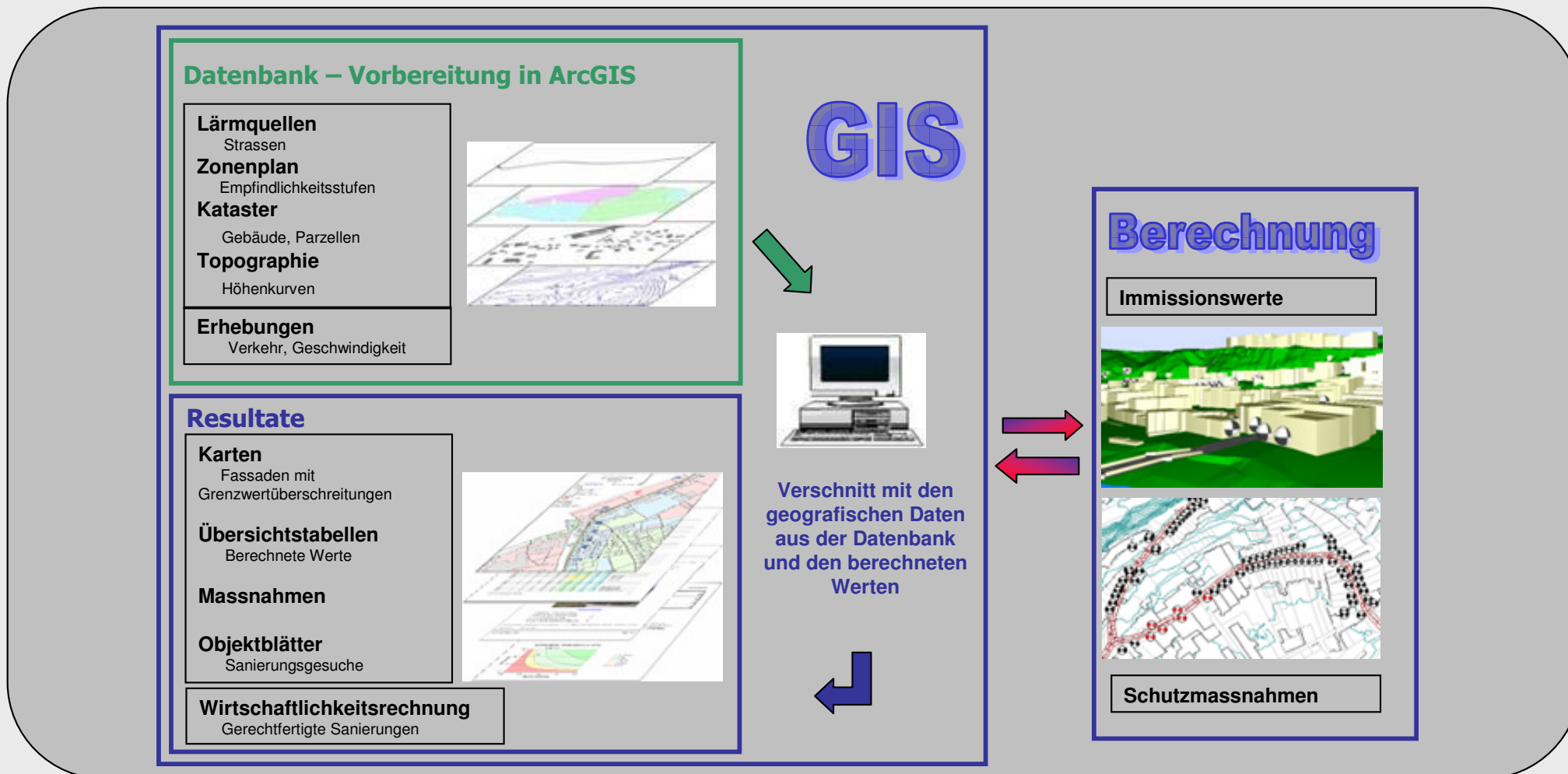
Neuveville in Freiburg

AUSGEFÜHRTE ARBEITEN FÜR GEMEINDEN, ARCHITEKTEN, STADTPLANER UND PRIVATPERSONEN

Quartierpläne und Gebäude

- Detailstudien
- Prüfung, ob LSV eingehalten wird
- Ausarbeiten von Sanierungsmassnahmen
- Expertisen





GIS

Strassen (falls vorhanden)

Belastungen, Zählungen, Geschwindigkeit, Gewichtslimiten, ...

Nutzungsplan

Zonenplan, Empfindlichkeitsstufen

Gebäude

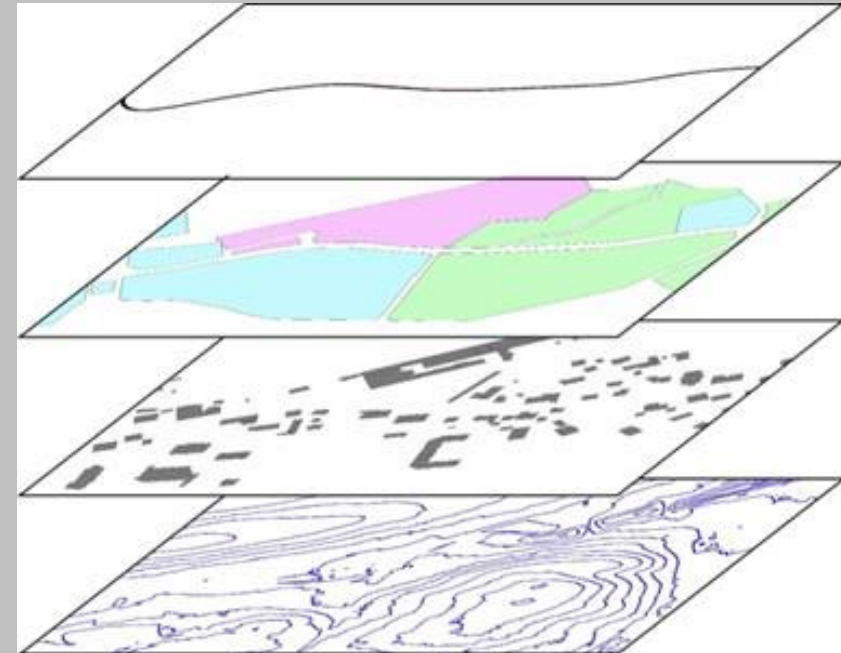
Situation (amtliche Vermessung), Höhen (Numerisches Modell) oder Angaben des Architekten

Topografie

Höhenkurven (numerisches Geländemodell)

Messungen

Verkehr, Lärmmessungen (Kontrolle)



BERECHNUNGEN

Importieren des 3D-Modells aus der Datenbank (ArcGIS) in CADNAA (Software zur Berechnung der Ausbreitung von Schallwellen)

Standardisierter Prozess

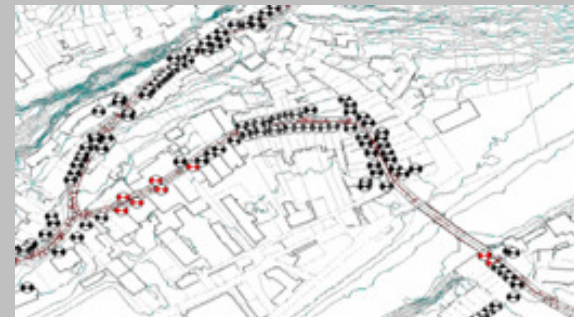
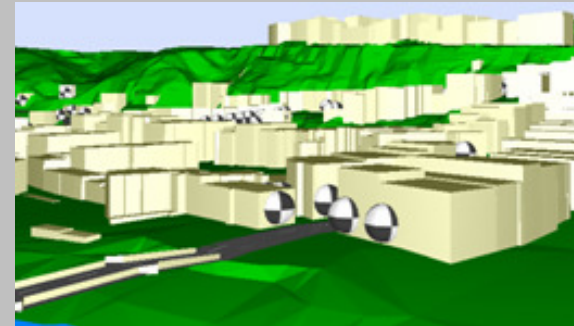
Berechnung der Immissionen in CADNAA

Benutzen der Normen RLS-90 und STL-86
Präzisierungen für die Berechnung von
Lärmausbreitungen

**Falls notwendig, dimensionieren von
Lärmschutzobjekten**

**Importieren der Berechnungsergebnisse in die
Datenbank**

Standardisierter Prozess



RESULTATE

Kataster

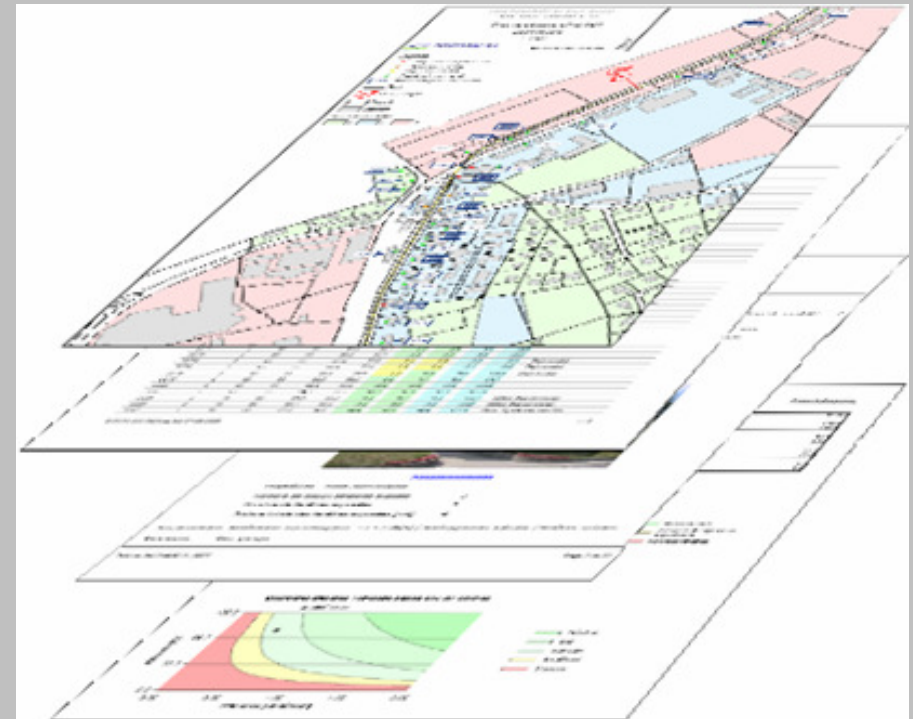
- Karten
- Resultaten-Tabellen

Sanierungsmaßnahmen

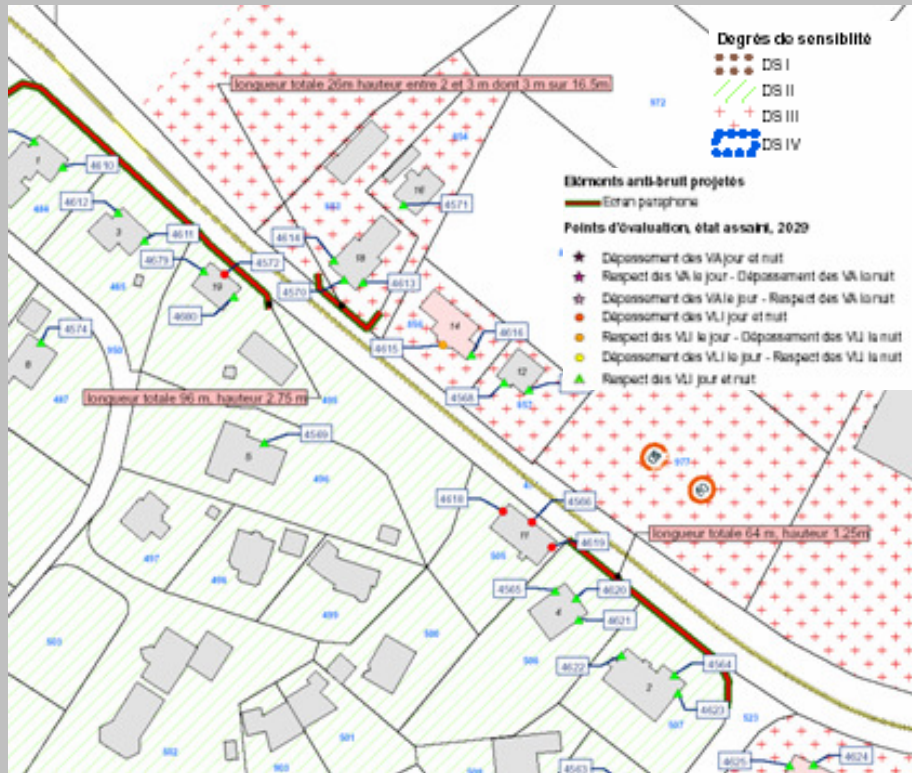
- Karten
- Resultaten-Tabellen
- Objektblätter für Fassaden mit Grenzwertüberschreitungen
- ev. Kontrollmessung der empfohlenen Massnahmen
- Entscheiddiagramm

Quartierplan

- Karten
- ev. Kontrollmessung der empfohlenen Massnahmen



KARTEN – OBJEKTBLÄTTER – TABELLEN



Übersichtskarte, generiert aus der Datenbank

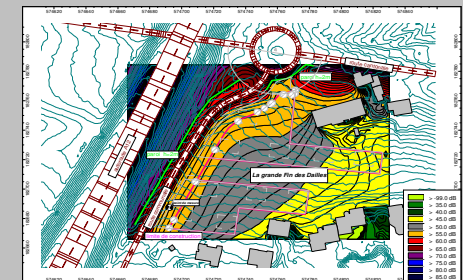


Objektblatt für Fassaden mit Grenzwertüberschreitungen, generiert aus der Datenbank

Etat d'avancement au bruit
Prévision de la localité de Bléreville
Etat 2029 état de référence

Bâtiment	Type	N°	L _{eq} (dB)		Dépassement (L _{eq})		Dépassement (L _{eq})		Bâtiment
			Leq	Leq	Leq	Leq			
101	MA	101	58	58	0	0	0	101	
102	MA	102	58	58	0	0	0	102	
103	MA	103	58	58	0	0	0	103	
104	MA	104	58	58	0	0	0	104	
105	MA	105	58	58	0	0	0	105	
106	MA	106	58	58	0	0	0	106	
107	MA	107	58	58	0	0	0	107	
108	MA	108	58	58	0	0	0	108	
109	MA	109	58	58	0	0	0	109	
110	MA	110	58	58	0	0	0	110	
111	MA	111	58	58	0	0	0	111	
112	MA	112	58	58	0	0	0	112	
113	MA	113	58	58	0	0	0	113	
114	MA	114	58	58	0	0	0	114	
115	MA	115	58	58	0	0	0	115	
116	MA	116	58	58	0	0	0	116	
117	MA	117	58	58	0	0	0	117	
118	MA	118	58	58	0	0	0	118	
119	MA	119	58	58	0	0	0	119	
120	MA	120	58	58	0	0	0	120	
121	MA	121	58	58	0	0	0	121	
122	MA	122	58	58	0	0	0	122	
123	MA	123	58	58	0	0	0	123	
124	MA	124	58	58	0	0	0	124	
125	MA	125	58	58	0	0	0	125	
126	MA	126	58	58	0	0	0	126	
127	MA	127	58	58	0	0	0	127	
128	MA	128	58	58	0	0	0	128	
129	MA	129	58	58	0	0	0	129	
130	MA	130	58	58	0	0	0	130	
131	MA	131	58	58	0	0	0	131	
132	MA	132	58	58	0	0	0	132	
133	MA	133	58	58	0	0	0	133	
134	MA	134	58	58	0	0	0	134	
135	MA	135	58	58	0	0	0	135	
136	MA	136	58	58	0	0	0	136	
137	MA	137	58	58	0	0	0	137	
138	MA	138	58	58	0	0	0	138	
139	MA	139	58	58	0	0	0	139	
140	MA	140	58	58	0	0	0	140	
141	MA	141	58	58	0	0	0	141	
142	MA	142	58	58	0	0	0	142	
143	MA	143	58	58	0	0	0	143	
144	MA	144	58	58	0	0	0	144	
145	MA	145	58	58	0	0	0	145	
146	MA	146	58	58	0	0	0	146	
147	MA	147	58	58	0	0	0	147	
148	MA	148	58	58	0	0	0	148	
149	MA	149	58	58	0	0	0	149	
150	MA	150	58	58	0	0	0	150	
151	MA	151	58	58	0	0	0	151	
152	MA	152	58	58	0	0	0	152	
153	MA	153	58	58	0	0	0	153	
154	MA	154	58	58	0	0	0	154	
155	MA	155	58	58	0	0	0	155	
156	MA	156	58	58	0	0	0	156	
157	MA	157	58	58	0	0	0	157	
158	MA	158	58	58	0	0	0	158	
159	MA	159	58	58	0	0	0	159	
160	MA	160	58	58	0	0	0	160	
161	MA	161	58	58	0	0	0	161	
162	MA	162	58	58	0	0	0	162	
163	MA	163	58	58	0	0	0	163	
164	MA	164	58	58	0	0	0	164	
165	MA	165	58	58	0	0	0	165	
166	MA	166	58	58	0	0	0	166	
167	MA	167	58	58	0	0	0	167	
168	MA	168	58	58	0	0	0	168	
169	MA	169	58	58	0	0	0	169	
170	MA	170	58	58	0	0	0	170	
171	MA	171	58	58	0	0	0	171	
172	MA	172	58	58	0	0	0	172	
173	MA	173	58	58	0	0	0	173	
174	MA	174	58	58	0	0	0	174	
175	MA	175	58	58	0	0	0	175	
176	MA	176	58	58	0	0	0	176	
177	MA	177	58	58	0	0	0	177	
178	MA	178	58	58	0	0	0	178	
179	MA	179	58	58	0	0	0	179	
180	MA	180	58	58	0	0	0	180	
181	MA	181	58	58	0	0	0	181	
182	MA	182	58	58	0	0	0	182	
183	MA	183	58	58	0	0	0	183	
184	MA	184	58	58	0	0	0	184	
185	MA	185	58	58	0	0	0	185	
186	MA	186	58	58	0	0	0	186	
187	MA	187	58	58	0	0	0	187	
188	MA	188	58	58	0	0	0	188	
189	MA	189	58	58	0	0	0	189	
190	MA	190	58	58	0	0	0	190	
191	MA	191	58	58	0	0	0	191	
192	MA	192	58	58	0	0	0	192	
193	MA	193	58	58	0	0	0	193	
194	MA	194	58	58	0	0	0	194	
195	MA	195	58	58	0	0	0	195	
196	MA	196	58	58	0	0	0	196	
197	MA	197	58	58	0	0	0	197	
198	MA	198	58	58	0	0	0	198	
199	MA	199	58	58	0	0	0	199	
200	MA	200	58	58	0	0	0	200	

Tabellarische Darstellung der Resultate, generiert aus der DB



MÖGLICHE SCHUTZMASSNAHMEN

Massnahmen an der Quelle

- Einbau eines lärmabsorbierenden Belags (bis -9 dB(A))
- Geschwindigkeitsreduktion
- Umgestaltung des Strassenraums



Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg

- Lärmschutzmauern oder -hügel
- Fassadenelemente



Massnahmen an den Gebäuden

- Verschieben von Fenster lärmempfindlicher Räume auf nicht exponierte Fassaden
- Wintergärten
- Minergiebauten

