



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Bundesamt für Strassen ASTRA**

**IT-DOKUMENTATION**  
**MISTRA LBK**  
**SOFORTLÖSUNG**  
*Anwendungshandbuch*

---

*Ausgabe 2021 V1.0.2.8*  
*ASTRA 68011*



# Inhalt

<b>1</b>	<b>Impressum</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Einführung</b>	<b>9</b>
2.1	Was ist LärmDB SLVollzug / LBK Sofortlösung?	10
2.1.1	Datenfluss	10
2.1.2	Aufbau und Funktionsweise	11
2.1.3	Datenmodell	12
2.1.4	Datentabellen	13
2.2	Ziele und Hauptfunktionen	15
2.3	Allgemeines zu Sicherheit, Datenschutz, Anwenderrollen	16
<b>3</b>	<b>Installationsanleitung</b>	<b>17</b>
3.1	Systemvoraussetzungen	18
3.2	Berechtigungen	19
3.3	Sicherheitseinstellungen	20
3.4	Dateiablage	21
3.5	Vorgehen beim ersten Aufstarten	22
3.6	Vorgehen ab dem zweiten Aufstarten	26
3.7	Zusätzliche Hintergrunddaten beim Viewer	27
3.8	Problembehebung	29
3.8.1	Sicherheitsmeldung: Microsoft Access konnte diese Datei nicht öffnen	29
3.8.2	Blockierung der Anwendung beim Digitalisieren von Linien	29
3.9	Zugang zur MISTRA LBK Stammversion für ASTRA-interne Benutzer	31
<b>4</b>	<b>Benutzeroberfläche</b>	<b>33</b>
4.1	Navigation	34
4.1.1	Zugang über Explorerleiste	34
4.1.2	Zugang über Eingabemasken (Daten)	34
4.1.3	Zugang über Viewer	34

4.1.4	Zugang über Suchfunktionen	35
4.2	Explorerleiste	36
4.3	Viewer	37
4.3.1	Funktionen	37
4.3.2	Layer	39
4.3.3	Layer-Bearbeitung	40
4.3.4	Viewerlayer zurücksetzen	44
4.3.5	Koordinatensystem	44
4.4	Internet Update	46
<b>5</b>	<b>Allgemeine Funktionen</b>	<b>47</b>
5.1	Funktionen der Menüleiste	48
5.1.1	Datei	48
5.1.2	Bearbeiten	48
5.1.3	Sortieren/Filtern	48
5.1.4	Import	48
5.1.5	Ableger	65
5.1.6	Extras	71
5.1.7	Suchen	71
5.1.8	Viewer	72
5.1.9	Einstellungen	72
5.2	Formulare	75
5.2.1	Projekte	75
5.2.2	Massnahme	77
5.2.3	Gebäude	79
5.2.4	Empfangspunkte	83
5.2.5	Messungen	83
5.2.6	Emissionssegmente	85
5.2.7	Beurteilungsabschnitte (Akustische Globalbeurteilung)	88
5.2.8	Teilprogramm Lärmschutz	89
5.3	Funktionen der Explorerleiste	92
5.3.1	Übersichten/Export	92
5.4	Weitere Funktionen	94
5.4.1	Fotos und Karte	94
5.4.2	Dokumenterstellung mit Vorlagen	96

5.4.3	Vorlagenerstellung	99
5.4.4	Adressen Projektleiter, Planer, Bauleitung	101
5.4.5	Zuordnen	101
5.4.6	Gebäude erstellen und/oder mit GWR-Daten abgleichen	102
5.4.7	Koordinaten-Referenzsystem prüfen/ändern	104
<b>6</b>	<b>Durchführung Lärmsanierungsprojekt</b>	<b>107</b>
6.1	Datenaustausch zwischen Ablegerdatenbank und Lärmberechnungsprogrammen	108
6.1.1	QSI-Format	108
6.1.2	Export von Daten aus der Datenbank	108
6.1.3	Import von Daten ins SLIP	109
6.1.4	Import von Daten in CadnaA	110
6.1.5	Export von Daten aus SLIP	110
6.1.6	Export von Daten aus CadnaA	110
6.1.7	Import von Lärmberechnungsprogramm-Daten in Ablegerdatenbank	111
6.2	Datenaustausch zwischen Ablegerdatenbank und CadnaA	112
<b>7</b>	<b>Tipps für Anwender</b>	<b>113</b>
7.1	Typische Aufgaben für Vollzugsbehörde	114
7.1.1	Bürgeranfragen zu einzelnen Gebäuden	114
7.1.2	Erstellen Teilprogramm Lärmschutz für eine Filiale	115
7.1.3	Übersicht über die Akustische Globalbeurteilung für eine Strasse oder für eine Filiale erstellen	115
7.1.4	Übersicht zu einem Projekt / LBK-Abschnitt erstellen	116
7.1.5	Übersicht zu erstellten Ableger darstellen	116
7.1.6	Mutation des Projektperimeters	116
7.1.7	Erleichterungen verfügen	116
7.2	Typische Aufgaben für Ingenieurbüros	118
7.2.1	Import von Daten aus Kataster	118
7.2.2	Import von Projektdaten aus LSP	118
7.2.3	Erfassen von Lärmschutzwänden	118
<b>8</b>	<b>Datenqualitätsprüfung</b>	<b>119</b>
8.1	Ablauf	120
8.2	Datenprüfung	121
8.2.1	Qualitäts-Check	121

8.2.2 Resultate . . . . .	121
<b>9 Glossar</b>	<b>123</b>

# 1

## Impressum

Autore(n)/Arbeitsgruppe:

Hansueli Pestalozzi	<a href="mailto:hansueli.pestalozzi@grolimund-partner.ch">hansueli.pestalozzi@grolimund-partner.ch</a>
Tina Saurer	<a href="mailto:tina.saurer@grolimund-partner.ch">tina.saurer@grolimund-partner.ch</a>
André Köpfli	<a href="mailto:andre.koepfli@grolimund-partner.ch">andre.koepfli@grolimund-partner.ch</a>
Michael Merki	<a href="mailto:michael.merki@grolimund-partner.ch">michael.merki@grolimund-partner.ch</a>
Christa Stephan	<a href="mailto:christa.stephan@grolimund-partner.ch">christa.stephan@grolimund-partner.ch</a>

Grolimund + Partner AG Thunstrasse 101a, 3006 Bern

Herausgeber

Bundesamt für Strassen ASTRA  
Abteilung Strassennetze  
Standards und Sicherheit der Infrastruktur SSI  
3003 Bern

(C) ASTRA 2021

Abdruck ausser für kommerzielle Nutzung unter Angabe der Quelle gestattet.





# 2

## Einführung

- *Was ist LärmDB SLVollzug / LBK Sofortlösung? (S.10)*
- *Ziele und Hauptfunktionen (S.15)*
- *Allgemeines zu Sicherheit, Datenschutz, Anwenderrollen (S.16)*

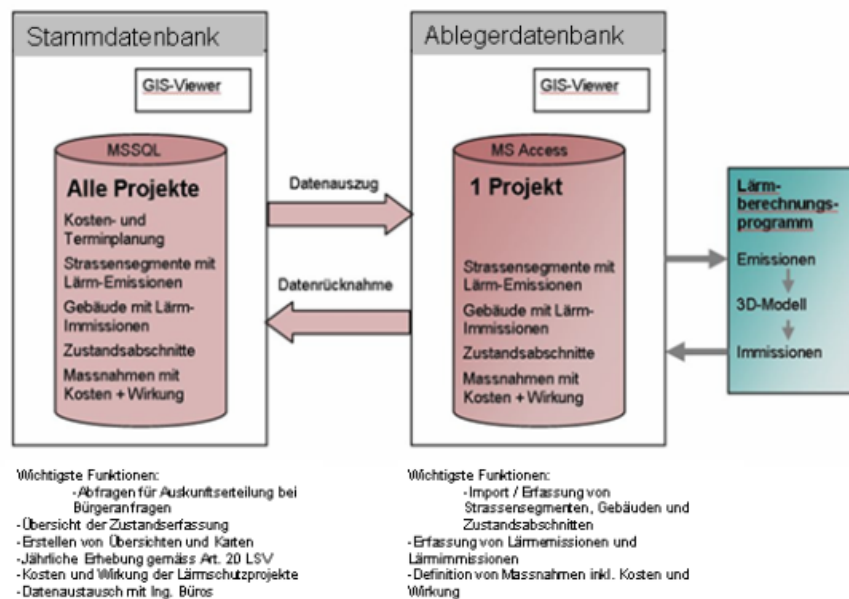
## 2.1 Was ist LärmDB SLVollzug / LBK Sofortlösung?

Bei der vorliegenden Anwendung handelt es sich um die Anpassung der bestehenden Software "LärmDB" an die Bedürfnisse des ASTRA. Die Anwendung wird im ASTRA-Kontext "MISTRA LBK Sofortlösung" genannt.

Die LBK Sofortlösung dient zur strukturierten Erfassung von Daten für die Strassenlärmsanierung.

Während die Stammdatenbank der Vollzugsbehörde als Instrument zur Verwaltung aller Projekte / LBK-Abschnitte dient, bearbeiten die Ingenieurbüros mit der Ablegerdatenbank ein Projekt / einen LBK-Abschnitt.

### 2.1.1 Datenfluss



Die Bearbeitung der Lärmschutzprojekte, d.h. das Sammeln und Eingeben der Daten sowie die Berechnung von Emissionen und Immissionen erfolgt durch Ingenieurbüros.

Für den Datenaustausch zwischen der Vollzugsbehörde und den Büros wurde eine spezielle Funktion eingerichtet, mit welcher die Daten eines einzigen Projekts / LBK-Abschnitts mit allen zugeordneten Elementen und unter Beibehaltung des komplexen Datenmodells in eine "Ablegerdatenbank" kopiert werden können.

In dieser Ablegerdatenbank können die Ingenieurbüros die Daten bearbeiten, diese via Excel- oder Shapefile-Formate in Lärmberechnungsprogramme exportieren und die berechneten Immissionen wieder zurücknehmen. Die Ablegerdatenbank dient der strukturierten und einheitlichen Erfassung und Bearbeitung der Daten eines Lärmsanierungsprojekts. Hier werden die geplanten Massnahmen erstellt, die betroffenen Gebäude zugeordnet und die Wirkung erfasst. Sobald ein wichtiger Zwischenstand in der Bearbeitung erreicht oder das Projekt / LBK-Abschnitt abgeschlossen ist, können die gesamten Projektdaten mit den zugeordneten Elementen wieder in die Stammdatenbank der Vollzugsbehörde zurückgelesen werden.

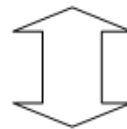
Nach Abschluss der Bearbeitung werden die Daten eines einzelnen Projekts / LBK-Abschnitts aus der Ablegerdatenbank in die Stammdatenbank importiert. Damit werden alle Daten, die diesem Projekt / LBK-Abschnitt zugeordnet und von ihm abhängig sind, in die Stammdatenbank zurückgenommen. Dies sind die Gebäude mit den entsprechenden Lärmimmissionen und die geplanten Massnahmen inkl. Kosten und Georeferenzierung.

## 2.1.2 Aufbau und Funktionsweise

Die LärmDB-SLVollzug/MISTRA LBK Sofortlösung ist eine Datenbank-Anwendung, in welcher verschiedene Module geladen und bearbeitet werden können. Die "Hülle" stellt Basisfunktionen wie die *Explorerleiste* (S.36), Datentabellen, *Viewer* (S.37) und Schnittstellen zur Verfügung.

**Frontend  
(Benutzeroberfläche)**

**Formulare**



**Backend (Daten)**



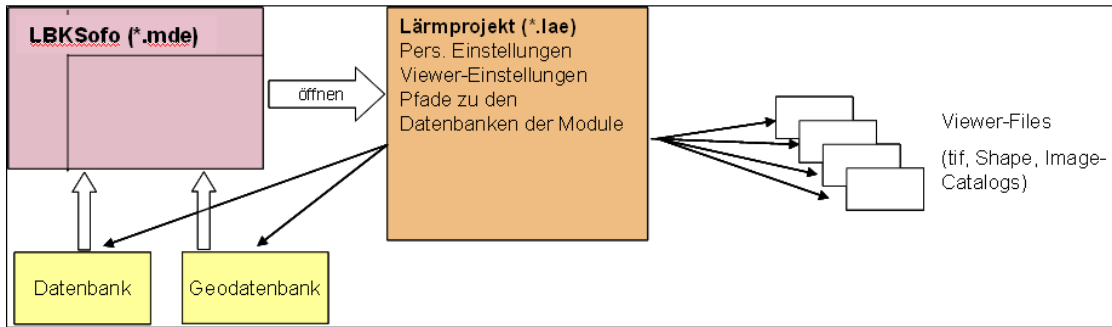
Die LärmDB-SLVollzug/LBK Sofortlösung enthält die zur Bearbeitung notwendigen Abfragen, Formulare, Berichte und Programme (Front-End). Die eigentlichen Daten sind in der Back-End-Datenbank abgespeichert.

Die Funktionsweise der LärmDB-SLVollzug/LBK Sofortlösung ist in der unten stehenden Abbildung dargestellt.

Die LärmDB besteht aus einem Zusammenspiel von:

- Anwendung/Frontend (LaermDB\_SLVollzug.mde)
- Backenddaten (\*.mdb), Datenmodell mit Daten
- Projektdatei (\*.lae)

Zuerst muss ein Lärmprojekt (\*.lae) geöffnet werden, in welchem die zu ladenden Module, die Pfade der entsprechenden Backend-Datenbanken, die persönlichen Einstellungen und die Viewer-Einstellungen abgelegt sind. Es genügt also, die Anwendung zu starten und das entsprechende Lärmprojekt (\*.lae) auszuwählen.



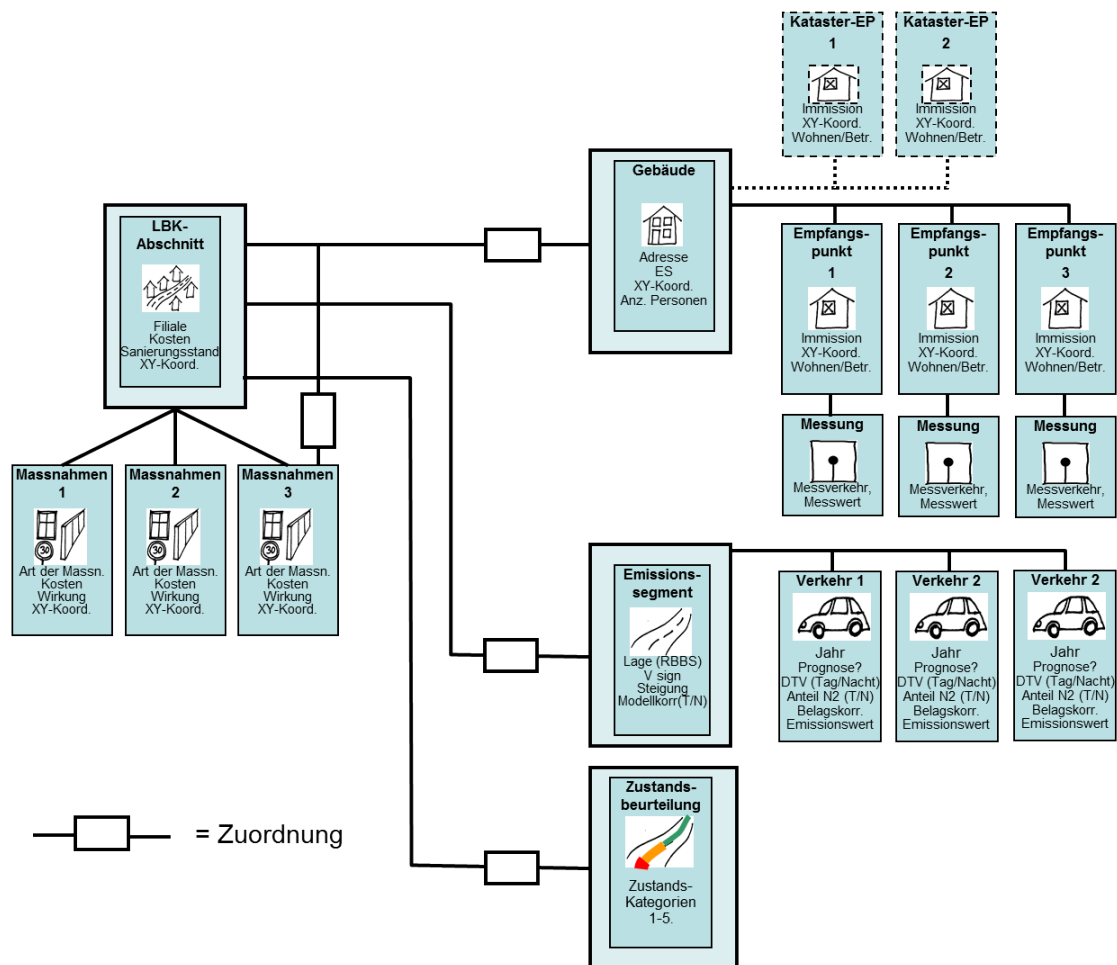
□ Anmerkung: detaillierte Beschreibung der Datenbank Oberfläche: *Navigation* (S.34)

### 2.1.3 Datenmodell

Das Datenmodell besteht grundsätzlich aus 4 eigenständigen Elementen:

- Projekt / LBK-Abschnitt
- Gebäude
- Emissionssegment
- Beurteilungsabschnitte

Diese 4 Elemente können unabhängig voneinander existieren.

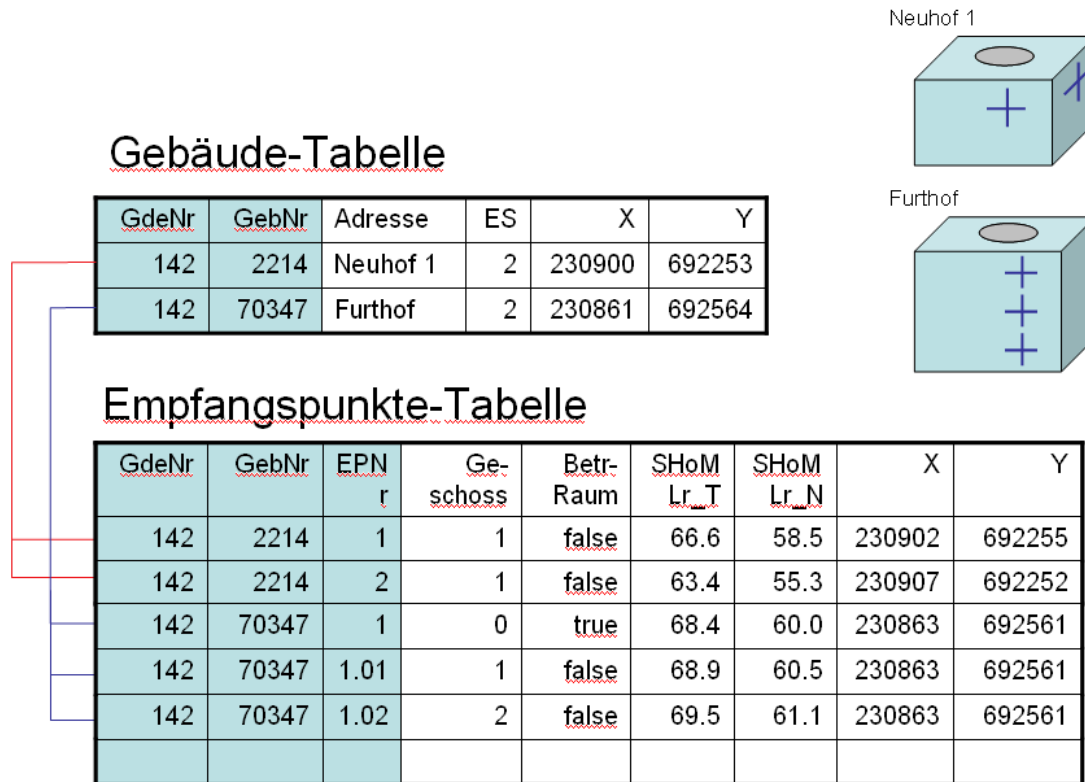


Die 4 oben genannten Elemente sind unabhängig und können untergeordnete Elemente enthalten:

- Ein Projekt / LBK-Abschnitte kann keine bis mehrere Masnahmen enthalten

- Ein Gebäude kann mehrere Empfangspunkte haben
- Ein Emissionsegment kann mehrere Verkehrszustände enthalten

Projekt / LBK-Abschnitt, Gebäude und Emissionssegmente stehen mit den untergeordneten Elementen in einer 1:n Beziehung. In der untenstehenden Abbildung ist eine 1:n Beziehung dargestellt.



Die obere Tabelle **Gebäudetabelle** enthält die Schlüsselfelder **GdeNr** (Gemeindenummer) und **GebNr**(Gebäudenummer). In der unteren Tabelle **Punkt-Tabelle** ist zusätzlich das Schlüsselfeld **EPNr** (Empfangspunktnummer) vorhanden. Ein Gebäude kann mehrere Empfangspunkte aufweisen. Der Empfangspunkt ist dem Gebäude untergeordnet und kann deshalb als eigenständiges Element nicht existieren.

Gebäude, Emissionssegmente und Beurteilungsabschnitte werden dem Projekt / LBK-Abschnitt zugeordnet.

Im Kapitel *Datentabellen* (S.13) sind die Schlüsselfelder der einzelnen Tabellen beschrieben. Schlüsselfelder sind Felder, welche den Datensatz eindeutig bestimmen. Diese müssen in der Tabelle zwingend vorhanden sein. Die weiteren für die Funktion notwendigen Felder werden im Kapitel *Import* (S.48) erläutert.

## 2.1.4 Datentabellen

Die folgenden Schlüsselfelder müssen in den Tabellen zwingend vorhanden sein.

Schlüsselfelder Gebäude

Feldname	Datentyp	Beschreibung
GdeNr	ganze Zahl	Gemeindenummer (BFS)
GebNr	ganze Zahl	Gebäudenummer

Schlüsselfelder Empfangspunkte LSP

Feldname	Datentyp	Beschreibung
GdeNr	ganze Zahl	Gemeindenummer (BFS)
GebNr	ganze Zahl	Gebäudenummer
EPNr	ganze Zahl	Empfangspunkt-Nr. (aufsteigend pro Gebäude)

Schlüsselfelder Projekt

Feldname	Datentyp	Beschreibung
PrID	ganze Zahl	Projekt ID

Schlüsselfelder Massnahme

Feldname	Datentyp	Beschreibung
PrID	ganze Zahl	Fremdschlüssel Projekt ID
MnID	ganze Zahl	MassnahmeID

Schlüsselfelder Emissionssegmente

Feldname	Datentyp	Beschreibung
RBBSStrasse	Text	Strassen-Bezeichnung
RBBsvonPkt	Text	Bezeichnung des Anfangspunktes
RBBsvonDist	Dezimalzahl	Distanz von Anfangspunkt
Spur	0 - 255	0: alle Spuren in Fahrrichtung, 1: Normalspur, 2: Überholspur, 3: ...

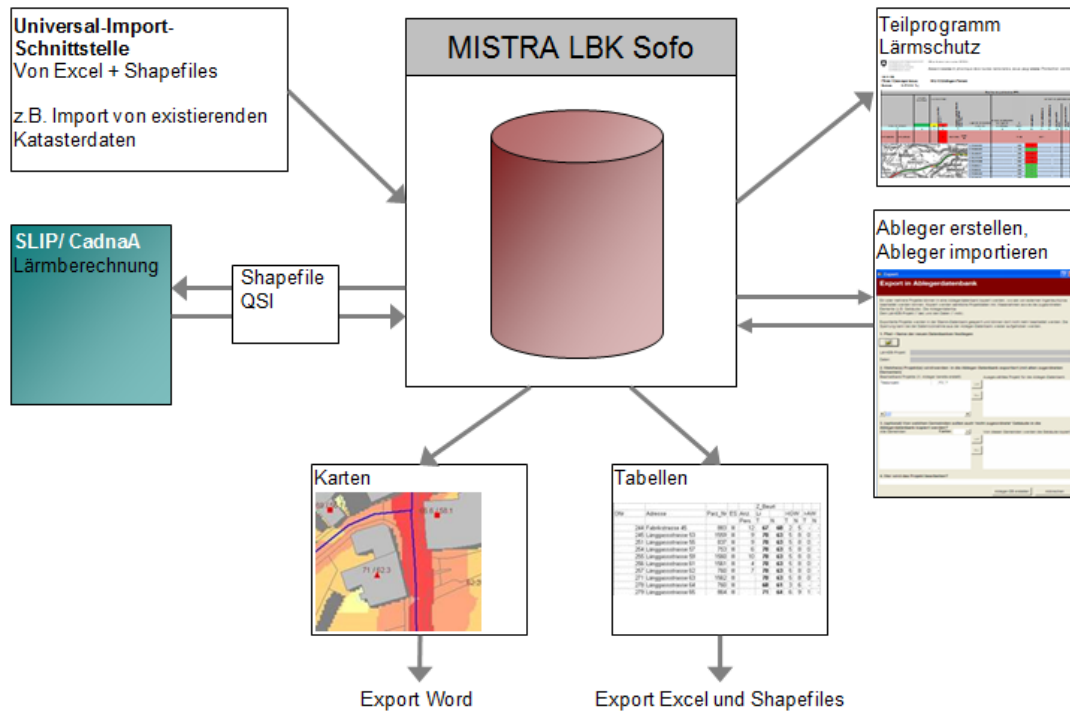
Schlüsselfelder Verkehr

Feldname	Datentyp	Feldbeschreibung
RBBSStrasse	Text	RBBS, Strassenbezeichnung inkl. Richtung bei NS (z.B. K100, N1+, N1-, N5+)
RBBsvonPkt	Text	RBBS, Anfangspunkt-Bezeichnung
RBBsvonDist	Single	RBBS, Distanz von Anfangspunkt
Spur	Byte	0: alle Spuren in Fahrrichtung; 1: Normalspur; 2: Überholspur; 3: 2. Überholspur etc.
Jahr	Single	Daten gültig für das Jahr
Prognose	Boolean	Prognose oder real ermittelte Daten?

Die unabhängigen Elemente (Gebäude, Emissionssegmente und Beurteilungsabschnitte) werden unter der Projektebene / LBK-Ebene aufgelistet. Wenn Sie direkt auf einen Titel in der Explorerleiste klicken wird der Inhalt im Fenster angezeigt. Ein Datensatz kann an verschiedenen Orten angezeigt werden. Ein Gebäude kann beispielsweise unter Alle Gebäude oder unter dem Projekt / LBK-Abschnitt angezeigt werden. Unter dem Projekt / LBK-Abschnitt wird das Gebäude jedoch nur aufgelistet, wenn es dem Projekt / LBK-Abschnitt zugeordnet wurde.

## 2.2 Ziele und Hauptfunktionen

- Die Datenbank dient zur strukturierten Erfassung und Sicherung von Daten.
- Das Teilprogramm Lärmschutz (erfüllt die Anforderungen Art. 20 LSV, ausser die Anzahl Personen) kann automatisiert aus der Stammdatenbank erstellt werden.
- Aus der Datenbank können Karten (Word), Tabellen (Excel) und Shapefiles direkt exportiert werden.
- Projekte / LBK-Abschnitte können als Shapefiles zur Weiterverarbeitung ins Lärmberechnungsprogramm exportiert werden.
- Aus der LBK Sofortlösung können Ablegerdatenbanken einzelner Projekte / LBK-Abschnitte erstellt und nach der Bearbeitung erneut importiert werden.



## **2.3 Allgemeines zu Sicherheit, Datenschutz, Anwenderrollen**

Die Fachapplikation MISTRA LBK Sofortlösung mit sämtlichen Daten und Projekten über das gesamte Nationalstrassennetz wird für Mitarbeiter des ASTRA auf einem Server des BIT betrieben. Die Fachapplikation verfügt über einen rollenbasierten Zugriffsschutz. Es gibt eine Benutzergruppe, die nur über Leserechte verfügt und eine Benutzergruppe, die Lese- und Schreibrechte besitzt.

Ingenieurbüros, die Ableger-Datenbanken mit einem oder mehreren LBK-Abschnitten bearbeiten, erhalten eine Ablegerdatei im MSAccess-Format. Auf dieser gibt es keinen Zugriffsschutz, d.h. alle Benutzer haben volle Lese- und Schreibrechte.

Um die Fachapplikation mit sämtlichen Daten und Projekten auf dem BIT-Server nutzen zu können, muss ein Benutzerantrag an MISTRA gestellt werden. Dies gilt nur für ASTRA-Mitarbeiter.



# 3

## Installationsanleitung

- *Systemvoraussetzungen (S.18)*
- *Berechtigungen (S.19)*
- *Sicherheitseinstellungen (S.20)*
- *Dateiablage (S.21)*
- *Vorgehen beim ersten Aufstarten (S.22)*
- *Vorgehen ab dem zweiten Aufstarten (S.26)*
- *Zusätzliche Hintergrunddaten beim Viewer (S.27)*
- *Problembhebung (S.29)*
- *Zugang zur MISTRA LBK Stammversion für ASTRA-interne Benutzer (S.31)*

## 3.1 Systemvoraussetzungen

### Betriebssysteme:

- Windows XP, Windows Vista 32/64 bit, Windows7 32/64 bit, Windows8 32/64 bit, Server 2003 32/64bit, Server 2008 32/64bit

### Software:

- Vollständiges Office-Paket mit MSAccess (Office XP SP3 oder höher, nur 32 bit-Versionen) **oder** mit der Runtime-Version von MSAccess.

**Hinweis: Unterstützte Access-Versionen:** Ab dem Release 111 werden die Tests der Neuentwicklungen an der LaermDB SLVollzug nur noch mit den Access-Versionen ab 2010 durchgeführt. Grund für diesen Entscheid ist der grosse Mehraufwand für das Testen von neuen Releases mit älteren Access-Versionen. Die Weiterentwicklungen werden allerdings wie bis anhin basierend auf Access XP gemacht. Somit werden also alle Access-Versionen bis zurück zur Version XP unterstützt. Die aufwändigen Testverfahren werden aber nur noch für neuere Access-Versionen durchgeführt. Falls Probleme mit älteren Versionen auftreten, können diese wie bis anhin bei Grolimund + Partner gemeldet werden. Grolimund + Partner wird dann nach einer Lösung für das Problem suchen.

**Hinweis:** Die **Access-Runtime-Version XP** kann unter <http://bern.gundp.ch/protected-downloads/ldb/Runtime/AccessRuntimeXP.zip> heruntergeladen werden.

Die ZIP-Datei enthält folgende 3 Dateien:

- AccessRuntimeXP.exe
- info.txt
- OCONVPCK.EXE

Vorgehen Installation AccessRuntime XP:

1. Dateien auf das System kopieren und entzippen
2. AccessRuntimeXP.exe doppelklicken und installieren
3. LaermDB\_SLVollzug herunterladen und nach Anleitung installieren (wenn nicht schon erfolgt)
4. Die Anwendung LaermDB\_SLVollzug.mde muss mit einer Verknüpfung mit folgendem "Ziel" gestartet werden (Anführungszeichen sind wichtig):  
"C:\Program Files (x86)\Microsoft Office\Office10\MSACCESS.EXE"  
C:\LaermDB\Anwendung\LaermDB\_SLVollzug.mde

Sollte es Probleme geben beim Laden von Fotos in die Datenbank, muss zusätzlich das Office Converter Pack OCONVPCK.EXE auf dem System installiert werden. Dieses File ist ebenfalls im AccessRuntimeXP.zip enthalten.

### Einschränkungen:

Beim Betriebssystem Vista/Win7/Win8 (32/64-bit) kann es vorkommen, dass die Digitalisierung von Linien im Viewer nach ca. 15 Sekunden blockiert und die Anwendung neu aufgestartet werden muss.

## 3.2 Berechtigungen

### **Dateisystem**

Der Benutzer muss auf die Ordner mit der Anwendung (\*.mde) und den Daten (\*.mdb. \*.lae) Vollzugriff haben (Lesen, Schreiben, Dateien erstellen, Dateien löschen).

### 3.3 Sicherheitseinstellungen

#### MS Office XP

- Keine besonderen Einstellungen erforderlich

#### MS Office 2003/2005:

- Im MS Access muss unter Extras -> Makro -> Sicherheit die Sicherheitsstufe auf niedrig gesetzt werden.

#### MS Office 2007/2010/2013

- Die Ordner, welche Access-Anwendungen und Access-Daten der LärmDB enthalten, müssen im 'Vertrauensstellungscenter' bzw. 'Sicherheitscenter' zu den vertrauenswürdigen Speicherorten hinzugefügt werden:

##### *Vorgehen:*

Access öffnen Datei -> Optionen, Sicherheitscenter

Einstellungen für das Sicherheitscenter...

Vertrauenswürdige Speicherorte, Ankreuzen: Vertrauenswürdige Speicherorte im Netzwerk zulassen

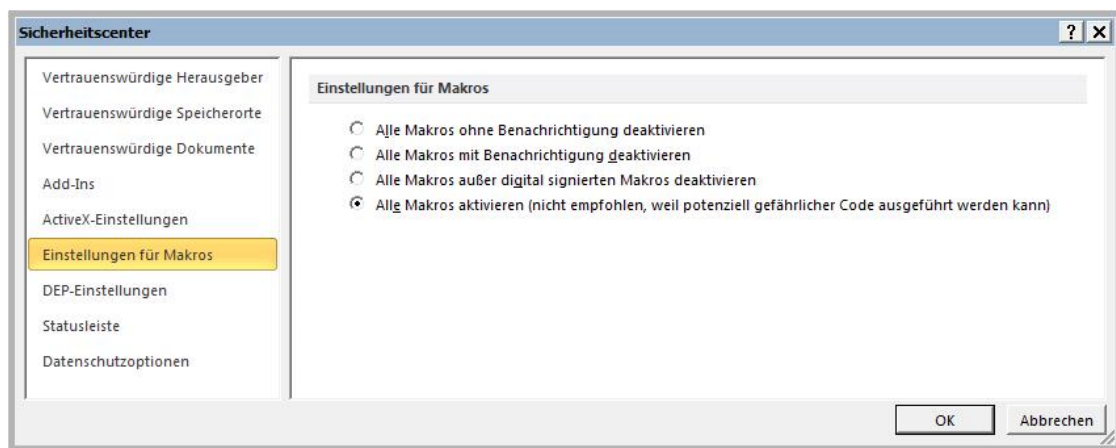
Neuen Speicherort hinzufügen: Hier die Ordner mit der Anwendung und den Daten hinzufügen

#### **ODER**

- Die Makrosicherheit auf die niedrigste Stufe stellen:

##### *Vorgehen:*

1. Access öffnen
2. Datei -> Optionen, Sicherheitscenter
3. Einstellungen für das Sicherheitscenter...
4. Einstellungen für Makros, Untersten Punkt Ankreuzen: "Alle Makros aktivieren"



### 3.4 Dateiablage

Für die Installation der LaermDB werden folgende Dateien benötigt. Es wird empfohlen, die Dateien an die vorgeschlagenen Orte abzulegen:

Die Anwendung wird für die verschiedenen Kantone bzw. ASTRA an folgende Orte kopiert:

- Kt. Zürich: C:\LarmDB\..\
- Kt. Aargau: C:\LaermDB\_AG\..\
- Kt. Schwyz: C:\LaermDB\_SZ\..\
- C:\MISTRALBK\..\

Bei der Installation mit dem Internet-Update und mit der Datei *LaermDB\_Install\_XX.exe* (S.22) werden die Dateien automatisch in dieser Ordnerstruktur abgelegt.

Pfad	Datei(en)	Inhalt
..\Anleitung\	MISTRA_LBK_Anwendungshandbuch.pdf MISTRA_LBK_Manuel_dUtilisateur.pdf	Anwendungshandbuch Deutsch Anwendungshandbuch Französisch
..\Anwendung\	LaermDB_SLVollzug.mde LaermDB.ico SLVollzugA.chm SLVollzugF.chm	LärmDB - Anwendung Icon Hilfdatei deutsch Hilfdatei französisch
..\Installation\	LaermDB_components_setup.exe	installiert die für den Viewer nötigen Dateien (muss vor der Installation der LärmDB einmalig gestartet werden)
..\Daten\  (Dieser Ordner muss sich an einem Ort befinden, wo regelmäßige Update durchgeführt werden, z.B. auf einem Server)	[Bezeichnung].lae <sup>1)</sup> [Bezeichnung]_Data.mdb <sup>1)</sup> [Bezeichnung]_Geodata.mdb <sup>1)</sup>	*.lae: Lärmprojekt, enthält persönliche Einstellungen und Pfade *_Data.mdb: Enthält sämtliche Daten des geladenen Moduls. Sollen die Daten weitergegeben werden (z.B. an den Kanton), genügt es, diese Datei zu kopieren und abzugeben. *_Geodata.mdb: Enthält die Grundlagen für das RBBS-System und den Gebäudekataster
..\Geodaten\	Shapefile: *.shp, *.shx, *.dbf Pixelkarten: *.tif *.tfw ImageCatalog: *.dbf	Geodaten: Shapefiles, Karten, Image-Catalogs
..\ExcelSchnittstelle	MISTRA_LBK_Importschnittstelle.xlt	
..\Vorlagen	*.dot, *.xlt	Excel- und Word-Vorlagen
..\VorlagenSSF	*.dot, *.xlt	Excel- und Word-Vorlagen für Fenstersanierungen
..\Images	\Emisegmente\... *.jpg \Gebäude\... *.jpg \Projekte\... *.jpg	Bilddateien. Falls aus Stammdatenbank Images.zip-Datei erhalten, diese öffnen und Ordner hineinkopieren <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Die lae- und die mdb-Dateien können je nach Inhalt umbenannt werden, z.B. N1\_Eptignen\_Härkingen.lae, N1\_Eptignen\_Härkingen\_Data.mdb, N1\_Eptignen\_Härkingen\_Geodata.mdb

<sup>2)</sup> Details siehe *Fotos und Karte* (S.94)

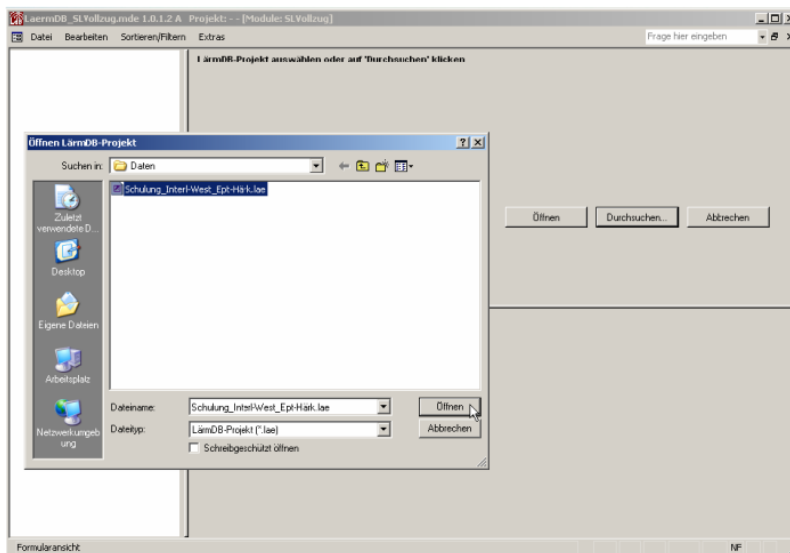
### 3.5 Vorgehen beim ersten Aufstarten

1. Alle Dateien wie oben angegeben in ihr System kopieren und allenfalls umbenennen.  
Falls Sie folgende Datei erhalten haben:

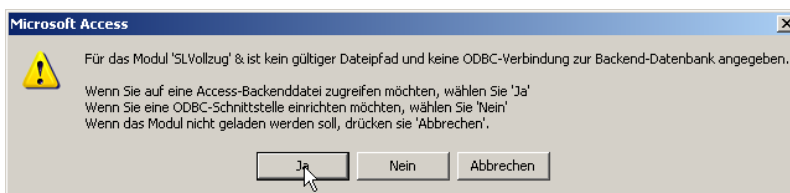
- **LaermDB\_Install\_XX.exe\_**  
(wobei XX den Datenbankbetreiber wie AG, ZH, ASTRA etc. bezeichnet)

Den Unterstrich am Ende entfernen und die Datei doppelklicken. Es wird ein Ort auf Ihrem Computer (C:\XXX\Anwendung) zur Installation vorgeschlagen. Alle benötigten Dateien werden anschliessend vom Internet heruntergeladen und in der entsprechenden *Ordnerstruktur* (S.21) innerhalb des angegebenen Verzeichnisses kopiert. Die Datei LaermDB\_components\_setup.exe wird - falls nötig - automatisch ausgeführt, d.h. der nächste Punkt kann in diesem Fall übersprungen werden.

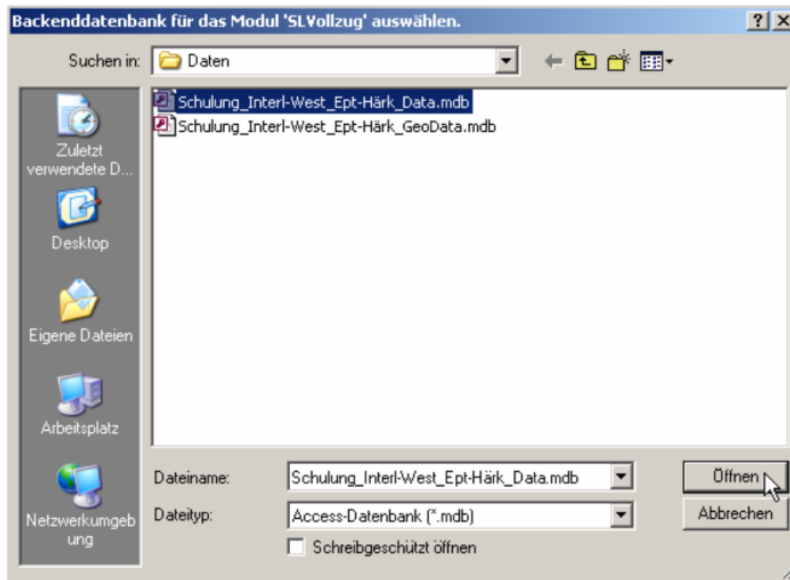
2. Die Datei ..\Installation\LaermDB\_components\_setup.exe durch Doppelklicken starten. Es werden die für den Viewer benötigten Dateien auf Ihrem Computer installiert. Je nach bereits installierten Komponenten werden Sie aufgefordert, den Computer neu zu starten.
3. Eine Verknüpfung für LaermDB\_SLVollzug.mde auf dem Desktop erstellen.
4. LaermDB\_SLVollzug.mde durch Doppelklick auf den Link starten. Im oberen rechten Fenster erscheint der Titel: 'Datei auswählen oder auf 'Durchsuchen' klicken'. Das mitgelieferte Lärm-Projekt \Daten\[Bezeichnung].lae im Dateisystem suchen.



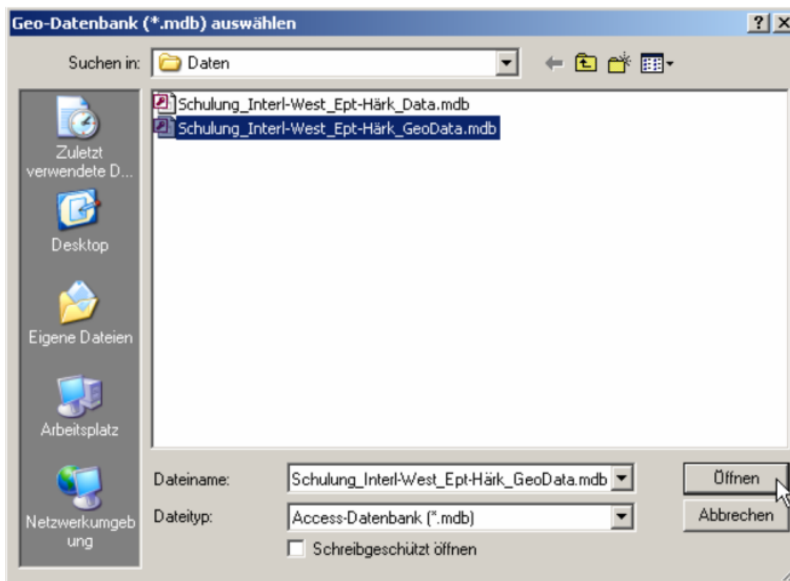
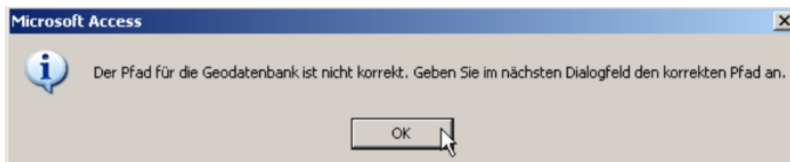
5. Falls die Meldung erscheint: "Für das Modul SL Vollzug ist kein gültiger Dateipfad und keine ODBC-Verbindung zur Backend-Datenbank angegeben" -> Ja auswählen (Access-Backend)



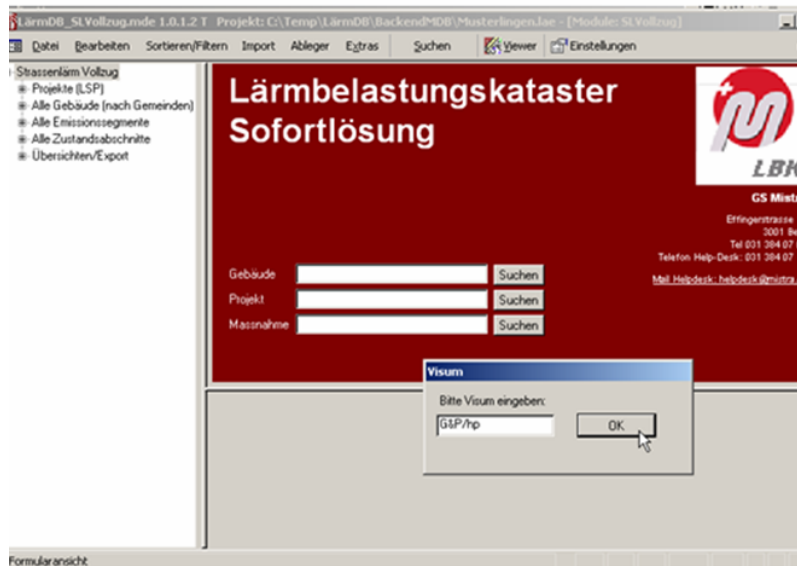
6. Im Folgenden Dialogfenster können Sie die **Backenddatenbank** für das Modul SLVollzug auswählen: Suchen sie die Datei ..\Daten\[Bezeichnung]\_Daten-mdb. → öffnen



7. Es wird nach dem Pfad für die Geodatenbank gefragt. Klicken sie auf OK und suchen Sie im nächsten Dialogfeld die Geodatenbank unter ..\Daten\[Bezeichnung]\_Geodaten.mdb -> Öffnen



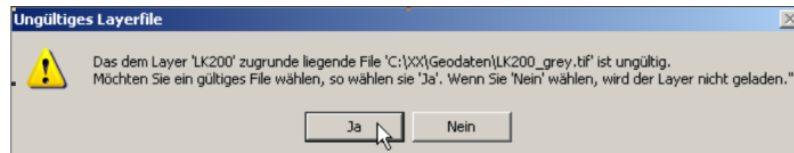
8. Nun wird das Visum abgefragt. Hier bitte Ihr Kürzel eingeben, nach dem Muster Büroname/Bearbeiter-Kürzel, also z.B. G+P/hp oder ATB/mü. Dieses Kürzel wird zusammen mit dem Datum in alle von Ihnen veränderten Datensätze geschrieben.



9. Wenn Sie das erste Mal den Viewer öffnen, werden die Pfade der benötigten Vektor- und Raster-Files abgefragt. Geben sie diese in der entsprechenden Dialogbox ein (siehe Screenshots).

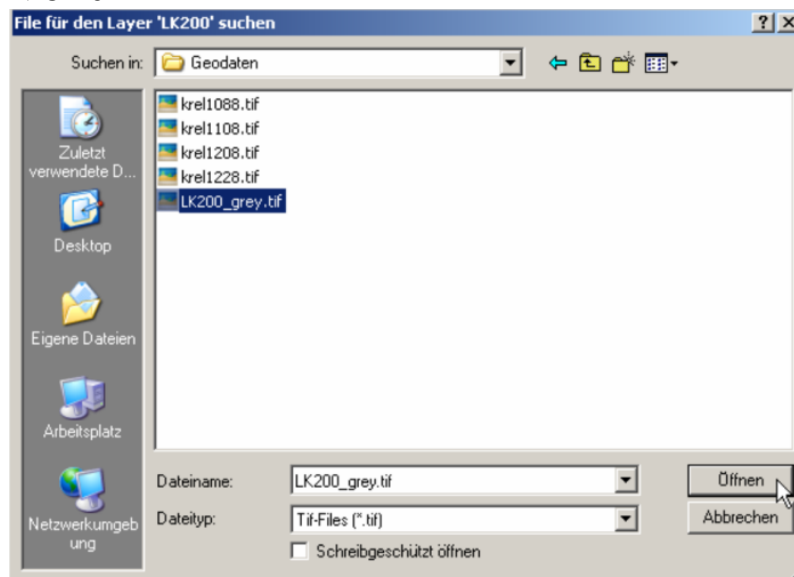
1:200'000 Karte (LK200\_grey.tif)

→ Ja



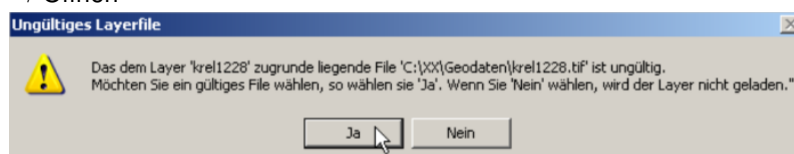
Korrektter Pfad auswählen: ..\Geodaten\LK200\_grey.tif

→ Öffnen



1:25'000 Karte (\*.tif oder \*.dbf)

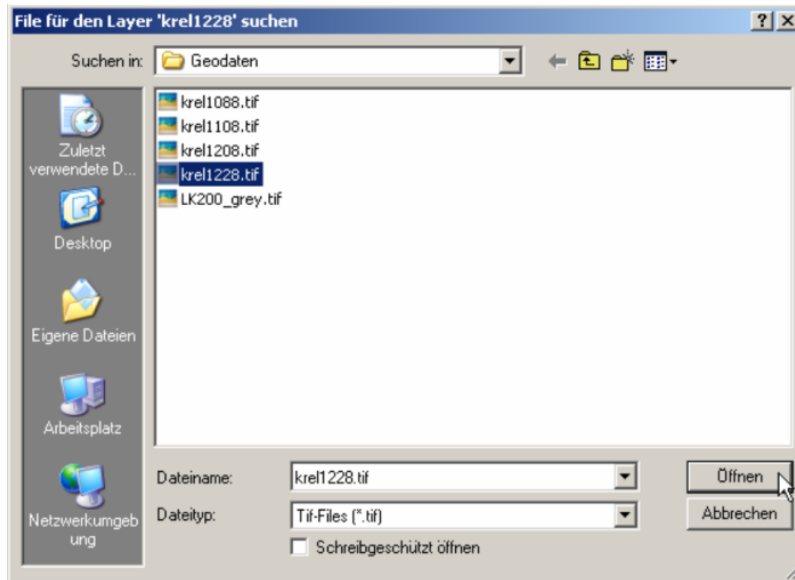
→ Öffnen



Korrektter Pfad auswählen ... \Geodaten\...

→ Öffnen





## 3.6 Vorgehen ab dem zweiten Aufstarten

### Vorgehen ab dem zweiten Aufstarten:

1. Verknüpfung doppelklicken, um die LaermDB\_SLVollzug.mde zu starten
2. Doppelklick auf das gewünschte Lärm-Projekt / LBK-Abschnitt (\*.lae)
3. Visum eingeben

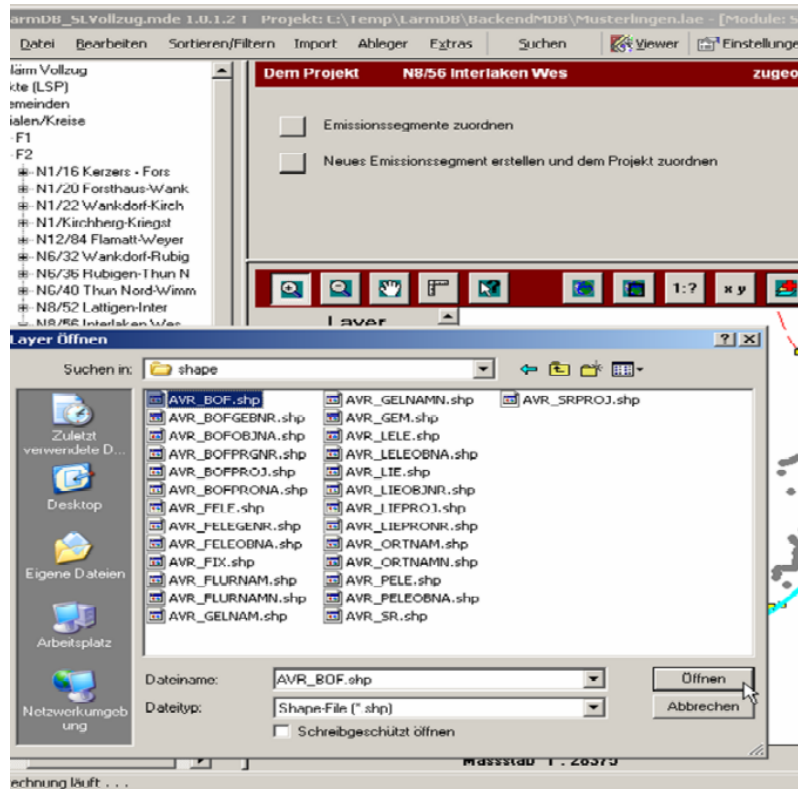
### 3.7 Zusätzliche Hintergrunddaten beim Viewer

Wenn dem Viewer weitere Hintergrunddaten hinzugefügt werden sollen:

1. Im Viewer auf die Schaltfläche **Layer hinzufügen** klicken, und das entsprechende File auswählen. Achtung: Unter "Dateityp" muss der richtige Typ ausgewählt sein. Folgende Dateitypen werden unterstützt:

- shp: Shapefile
- tif: TIF
- dbf: Image Catalog
- dxf: CAD-Files (beschränkt)

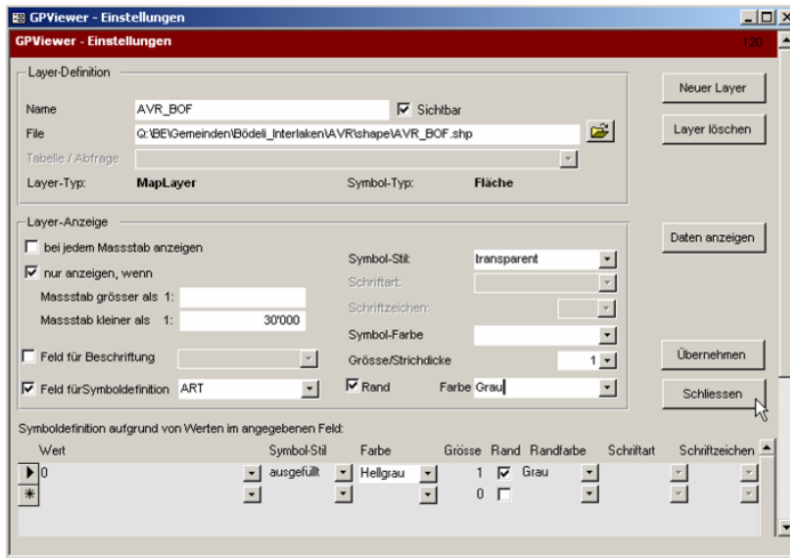
(Details siehe Anleitung)



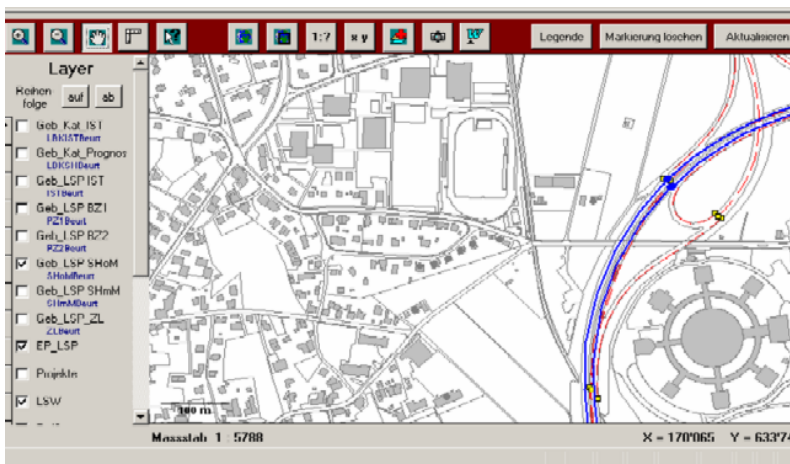
2. Korrekte Darstellungsoptionen wählen (Hier ein Beispiel eines Shapefiles der Bodenfläche der Amtlichen Vermessung)

- Max. Masstab: 1:30'000
- Häuser (Art=0) hellgrau
- Alle anderen Elemente transparent
- Umrandung grau

-> Schliessen



### 3. Anzeige im Viewer



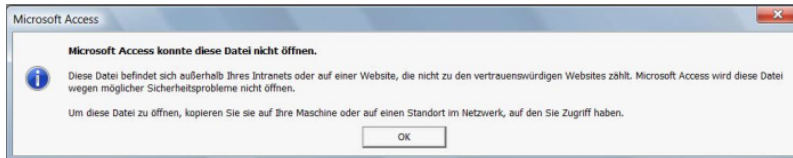
## 3.8 Problembehebung

- *Sicherheitsmeldung: Microsoft Access konnte diese Datei nicht öffnen (S.29)*
- *Blockierung der Anwendung beim Digitalisieren von Linien (S.29)*

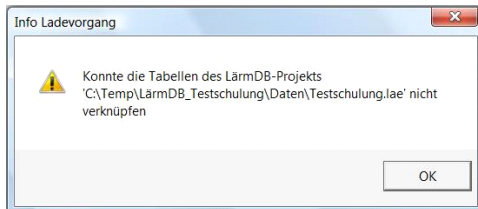
### 3.8.1 Sicherheitsmeldung: Microsoft Access konnte diese Datei nicht öffnen

Bei gewissen Betriebssystemen (Server 2003, Vista, Windows 7) gibt es folgende Warnmeldung beim Versuch, eine Access-Datei, die vom Internet heruntergeladen wurde, zu öffnen:

Fehlermeldung beim Öffnen einer \*.mde - Datei

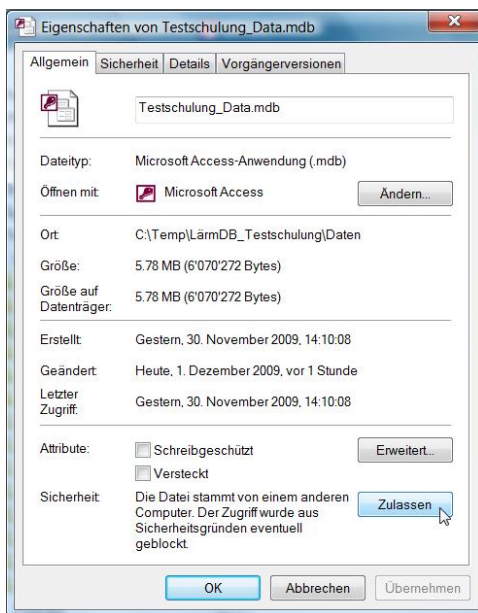


Fehlermeldung nach dem Aufstarten der LärmDB und der Auswahl eines LärmDB-Projekts / LBK-Abschnitt (\*.lae)



#### Lösung:

- > Rechter Mausklick auf alle \*.mde, \*.mdb, \*.lae und \*.chm-Dateien
- > Eigenschaften
- > Registerkarte Allgemein: Abschnitt Sicherheit: Die Datei stammt von einem anderen Computer... 'Zulassen' anklicken

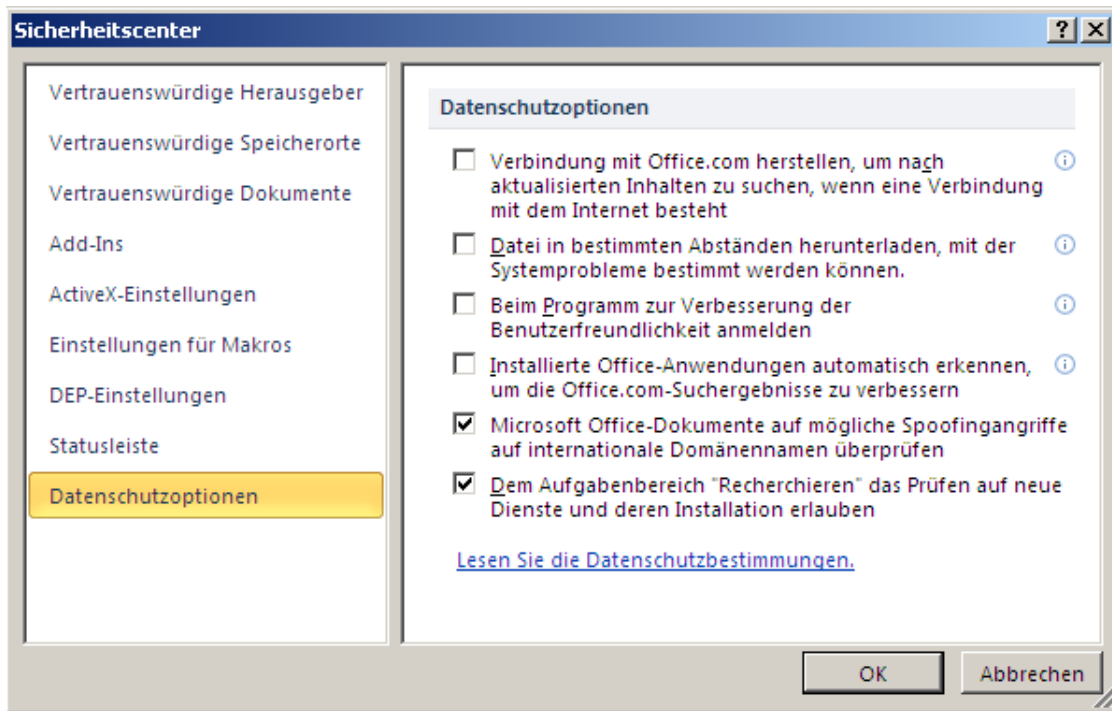


### 3.8.2 Blockierung der Anwendung beim Digitalisieren von Linien

Beim Betriebssystem Vista/Win7 (32/64-bit) kann es vorkommen, dass die Digitalisierung von Linien im Viewer nach ca. 15 Sekunden blockiert und die Anwendung neu aufgestartet werden muss.

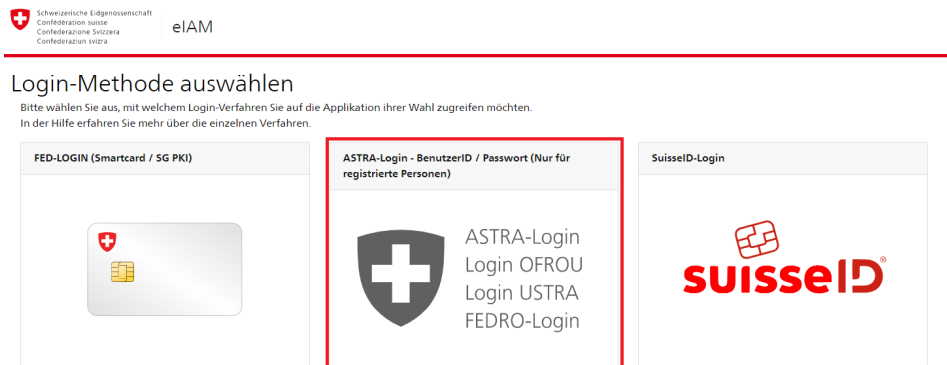
**Lösung:**

1. MS Access öffnen.
2. Unter Datei -> Sicherheitscenter -> Einstellungen für das Sicherheitscenter... -> Datenschutzoptionen die ersten 4 Optionen abwählen:

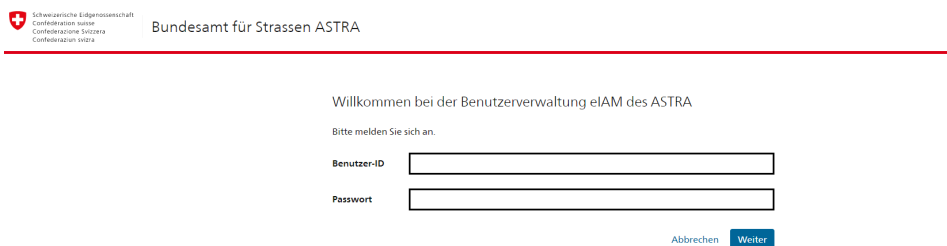


### 3.9 Zugang zur MISTRA LBK Stammversion für ASTRA-interne Benutzer

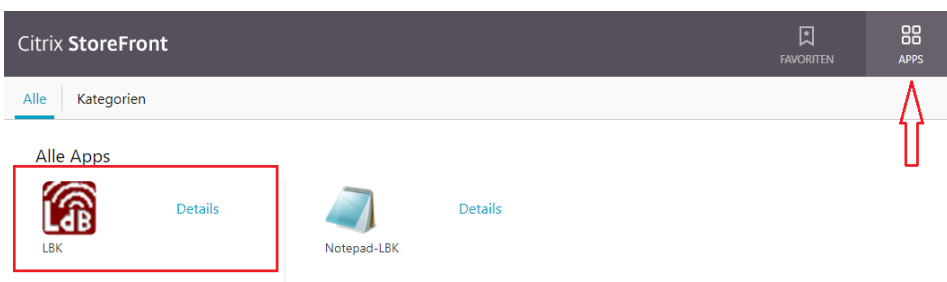
1. Link öffnen:  
<https://mistra-rich.astra.admin.ch/> (Produktion)  
<https://mistra-rich.a.astra.admin.ch/> (Abnahme, für Testzwecke)
2. "ASTRA-Login BenutzerID / Passwort" auswählen



3. User name und Password eingeben, es wird ein SMS Code auf die hinterlegte Mobilnummer geschickt



4. Oben rechts auf "APPS" klicken um die verfügbaren Applikationen anzuzeigen. Dann kann Mistra-LBK direkt mit einem Klick auf das Icon "LBK" geöffnet werden.







# 4

## Benutzeroberfläche

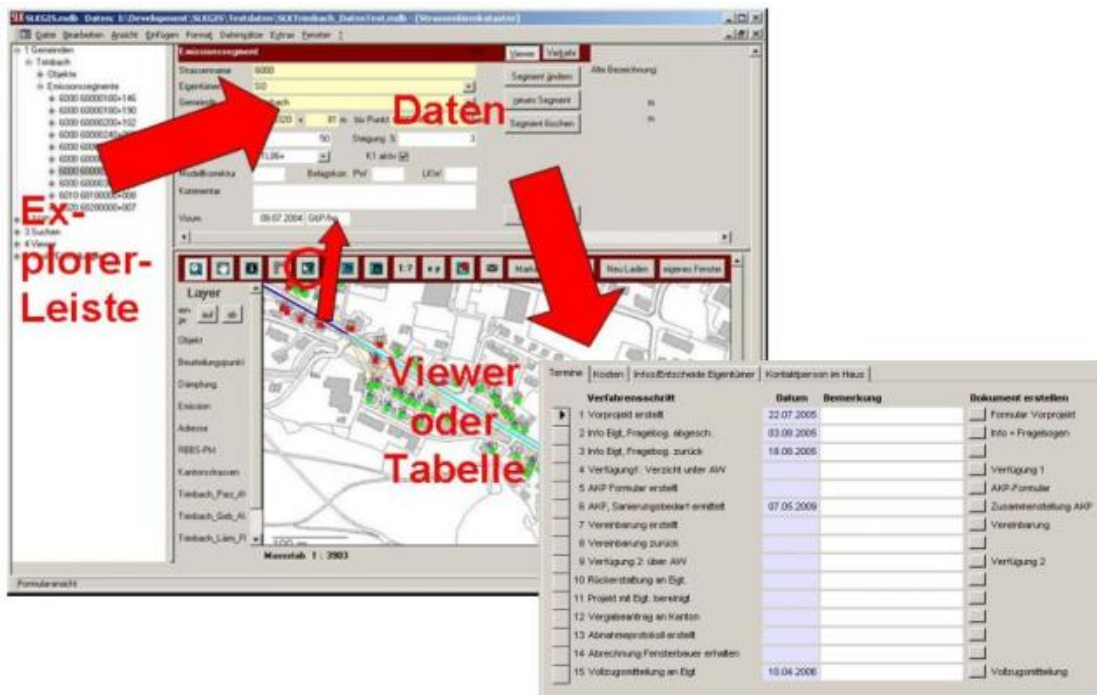
Die wichtigsten Funktionsweisen der LärmDB/LBK Sofortlösung, welche über die Benutzeroberfläche aufgerufen werden können werden in diesem Kapitel beschrieben und eingehend erläutert.

- *Navigation* (S.34)
- *Explorerleiste* (S.36)
- *Viewer* (S.37)
- *Internet Update* (S.46)

## 4.1 Navigation

Die Oberfläche der LBK Sofortlösung enthält **3 Fenster**

- Explorerleiste
- Daten (oberes Fenster)
- Detailtabelle oder Viewer (unteres Fenster)



### 4.1.1 Zugang über Explorerleiste

Das linke Fenster enthält immer die *Explorerleiste*. Hier werden die Datensätze hierarchisch angezeigt. Die oberste Ebene zeigt das Modul an (Strassenlärmkataster, Strassenlärm-Vollzug, Verkehr). Durch Mausklick auf das + wird die nächst untere Ebene geöffnet, durch Klick auf den Text werden im oberen rechten Fenster die entsprechenden Daten angezeigt.

Das obere Fenster zeigt ein Formular mit dem ausgewählten *Datensatz* an und enthält die nötigen Befehlsschaltflächen.

Im unteren Fenster kann wahlweise der *Viewer* oder eine *Tabelle* mit den untergeordneten Daten angezeigt werden (Schaltflächen rechts oben im Daten-Fenster).

### 4.1.2 Zugang über Eingabemasken (Daten)

Das obere Fenster zeigt ein Formular mit dem ausgewählten Datensatz an und enthält die nötigen Befehlsschaltflächen. Im unteren Fenster kann wahlweise der *Viewer* oder eine *Tabelle* mit den untergeordneten Daten angezeigt werden (Schaltflächen rechts oben im Daten-Fenster).

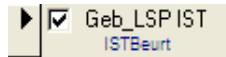
### 4.1.3 Zugang über Viewer

Sehen sie im *Viewer* ein bestimmtes Element, dessen Daten sie im Datenfenster anzeigen möchten, so ist das Vorgehen folgendes:

1. Schaltfläche mit dem Fragezeichen im Viewerfenster einschalten



2. Den entsprechenden Layer im Viewer auswählen



3. Im Viewer auf das Element klicken

#### 4.1.4 Zugang über Suchfunktionen

In der Menüleiste und auch auf dem Startformular befinden sich potente Suchfunktionen, mit welchen Datensätze schnell gefunden werden können.

Die Daten für dieses Element werden im oberen Fenster angezeigt, das Element wird im Viewer markiert (Gebäude und Punkte mit einem hellblauen Ring, Linien mit einer dicken hellblauen Linie) und die Explorerleiste springt auf das ausgewählte Element.

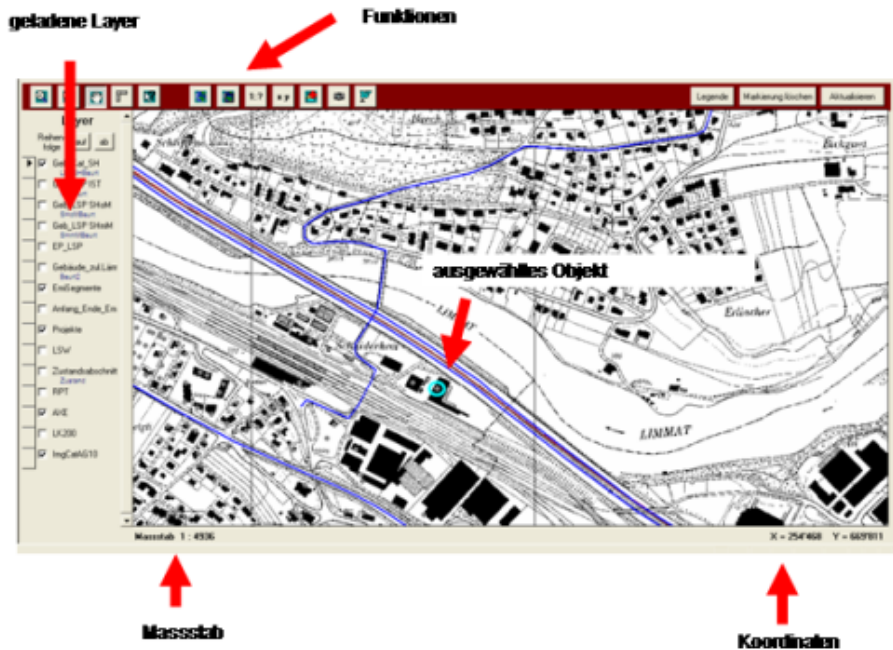
## 4.2 Explorerleiste

Mit + / - können die Ebenen der Explorerleiste ein- und ausgeblendet werden. Wenn Sie direkt auf einen Titel in der Explorerleiste klicken wird der Inhalt im Fenster angezeigt.

## 4.3 Viewer

Der Viewer zeigt die geographische Lage der Elemente in der Datenbank an (Datenbank-Layer). Als Hintergrund können Raster und Vektordaten (Shapefiles, TIF-Files, Image-Catalog) angezeigt werden. Die im oberen Fenster ausgewählten Datensätze werden im Viewer mit hellblauer Farbe markiert.

Auf der linken Seite des Viewerfensters sind die geladenen Layer dargestellt, in der Kopfleiste befinden sich die vielfältigen Funktionen, in der Fusszeile wird der aktuelle Masstab und die Koordinaten des Mauszeigers angezeigt.










### 4.3.1 Funktionen

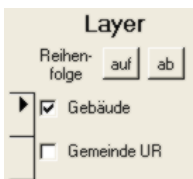
Die folgenden Funktionen bestimmen den Modus des Mauszeigers. Eine dieser Schaltflächen ist immer aktiv.

	<b>Vergrössern</b>	Vergrossert den Kartenausschnitt auf das ausgewählte Rechteck (dazu kann auch das Mauseisrad verwendet werden).
	<b>Verkleinern</b>	Verkleinert den Kartenausschnitt bei Mausklick auf die Karte (dazu kann auch das Mauseisrad verwendet werden).
	<b>Ver-schieben</b>	Verschiebt die Karte mit der Maus (Zoomen mit dem Mauseisrad).
	<b>Information</b>	Gibt Informationen zu einem bestimmten Layer an. Der Layer muss mit dem schwarzen Dreieck markiert sein.
	<b>Messen</b>	Misst die mit der Maus markierte Distanz. Mit verschiedenen Mausklicks kann ein Polygon gezeichnet werden. Mit Doppelklick wird die Länge des Polygonzuges angezeigt.
	<b>Koordinaten einfügen</b>	Fügt die Koordinaten des angeklickten Punktes direkt in ein Formular ein. Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn der GMapViewer vom 'Gebäude/Objektformular' aus aufgerufen wurde und noch keine Koordinaten für das Gebäude vorhanden sind.

weitere Funktionen

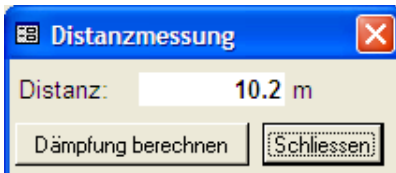
	<b>Zoom Karte</b>	Zoomt auf den gesamten Kartenausschnitt.
	<b>Zoom Layer</b>	Zoomt auf den markierten Layer.
	<b>Massstab</b>	Der Kartenausschnitt wird auf den gewünschten Massstab gezoomt.
	<b>Koordinaten eingeben</b>	Es kann eine bestimmte CH-Koordinate eingegeben werden, zu der der Viewer springt.
	<b>Layer hinzufügen</b>	Fügt einen neuer Layer hinzu.
	<b>Kartenausschnitt kopieren</b>	Kopiert den Kartenausschnitt in einfacher oder doppelter Auflösung in der Zwischenablage. Damit können Kartenausschnitte in andere Anwendungen wie z.B. MS Word exportiert werden.
	<b>Karte in Word exportieren</b>	Exportiert den Kartenausschnitt in ein Worddokument und erstellt eine Legende dazu.
	<b>Legende</b>	Zeigt eine Legende der aktive Viewer-Layer an.
	<b>Markierung löschen</b>	Löscht die hellblauen Markierungen.
	<b>Aktualisieren</b>	Aktualisiert sämtliche Layer und erneuert die Anzeige.

## Anzeige der Layer



Mit dem Kontrollkästchen können die Layer ein- und ausgeschaltet werden. Das schwarze Dreieck zeigt den markierten Layer. Dieser kann mit den Schaltflächen 'auf' und 'ab' verschoben werden. Die Objekte von weiter oben platzierten Layern überdecken die Objekte der weiter unten liegenden Layer. Durch Doppelklick auf die Layerbeschriftung öffnet sich ein Formular, in welchem die Einstellungen des Layers angepasst werden können.

**Dämpfungsberechnung:** Wird mit der Funktion **Messen** eine Strecke abgetragen, so erscheint durch Doppelklick am Ende ein Formular, welches die Länge der Strecke anzeigt.



Wenn es sich um den Abstand eines Gebäudes zu einer Strasse handelt, so kann mit der Schaltfläche "Dämpfung berechnen" ein neues Formular angezeigt werden, das es erlaubt, die Dämpfung mittels dem Lärmmodell für überbaute Gebiete SSLM abzuschätzen.

Dämpfungsberechnung (SSLM)			
Distanz [m]	10.2	B1	0.5
Höhe [m]	2	B2	
Phi [°]	110	dHgeschl	
B0	0.7	dL [dBA]	-9.7

Diese Funktion dient einzig der Grobabschätzung von Lärmbelastungen (Dämpfungen). Die Daten werden nicht abgespeichert oder in der Datenbank abgelegt.

### 4.3.2 Layer

Mit dem Formular 'GPViewer-Viewer Einstellungen' können die Layer-Einstellungen bearbeitet werden. Das Formular wird aufgerufen durch einen Doppelklick auf den entsprechenden Layer. Eine Anleitung für die Anfangsinstallation des Viewers findet sich unter *Zusätzliche Hintergrunddaten beim Viewer* (S.27) .

#### Layer im Viewer des ASTRA



Im Viewer werden - bei Datenbankbetreiber "ASTRA" - folgende Layer angezeigt:


Layername	Beschreibung
Geb_KAT_IST 	Gebäude aus dem Lärmbelastungskataster / Beurteilung IST-Zustand <PW, PW, IGW, AW, keine Beurteilung
Geb_KAT_SH 	Gebäude aus dem Lärmbelastungskataster / Beurteilung Sanierungshorizont <PW, PW, IGW, AW, keine Beurteilung
Geb Note IST 	Gebäudenote des IST-Zustand 1=sehr gut, 2=gut, 3=annehmbar, 4=schlecht, 5=sehr schlecht, 9=keine Bewertung
Geb Note BZ1 	Gebäudenote des Beurteilungszustand 1
Geb Note BZ2 	Gebäudenote des Beurteilungszustand 2
Geb Note SH Norm 	Gebäudenote des Sanierungshorizonts "Normprüfung"
Geb_Note SH Lösung 	Gebäudenote Sanierungshorizonts "Lösungsvorschlag"
GWR-Adressen 	Adressen des eidg. Gebäude- und Wohnungsregisters inkl. Baujahr und Renovierungsjahr eines Gebäudes
EP_LSP 	Empfangspunkte
Immi-Messung 	Immissionsmessungen
EmiSegment 	Emissionssegmente
EmiSegmentAE 	Beginn und Ende der Emissionssegmente
Beurteilungsabschn 	Beurteilungsabschnitte für Globalnote Lärm 1=sehr gut, 2=gut, 3=annehmbar, 4=schlecht, 5=sehr schlecht
Projekte 	vorhandene Projekte
LSW	Lärmschutzhindernisse
RBBS-Achsen 	Die im RBBS-System definierten Achsen
RBBS-Pkte 	Die im RBBS-System definierten Punkte

weitere Layer für die Darstellung:

LK25	Karte 1:25'000
LK200	Karte 1:200'000

### 4.3.3 Layer-Bearbeitung

#### Einfügen eines neuen Layers

Neue Layer können direkt vom Viewer aus mit der Schaltfläche  oder im Formular 'GPViewer-Einstellungen' mit der Funktion 'Neuer Layer' eingefügt werden. Es erscheint ein Dialogfeld, in welchem das File für einen neuen Layer ausgesucht werden kann.

#### Folgende Dateitypen werden unterstützt:

- **Shape-File (\*.shp)**  
Shape-Files stellen entweder Punkte, Linien oder Flächen dar. Die Darstellungsweise der Elemente kann frei gewählt werden (siehe unten). Ein Shape-File besteht aus mindestens 3 Hilfsfiles: \*.shp, \*.dbf, \*.shx
- **Tif-Files (\*.tif)**  
TIF-Files sind Rasterfiles zur Darstellung von Pixelkarten. Sie benötigen das Hilfsfile \*.twd, welches die Georeferenzierung enthält.
- **Access-Datenbank (\*.mdb, \*.mde)**  
Der GPMaPViewer ermöglicht die Darstellung von Punkten, welche als XY-Koordinaten in Tabellen



oder Abfragen vorliegen. Die Felder, welche die Koordinaten enthalten, müssen mit 'X' und 'Y' benannt sein.

- **CAD-Files (\*.dxf)**

dxf-Files werden automatisch in 3 verschiedene Layer umgewandelt: Punkt-, Linien- und Flächen-Layer.

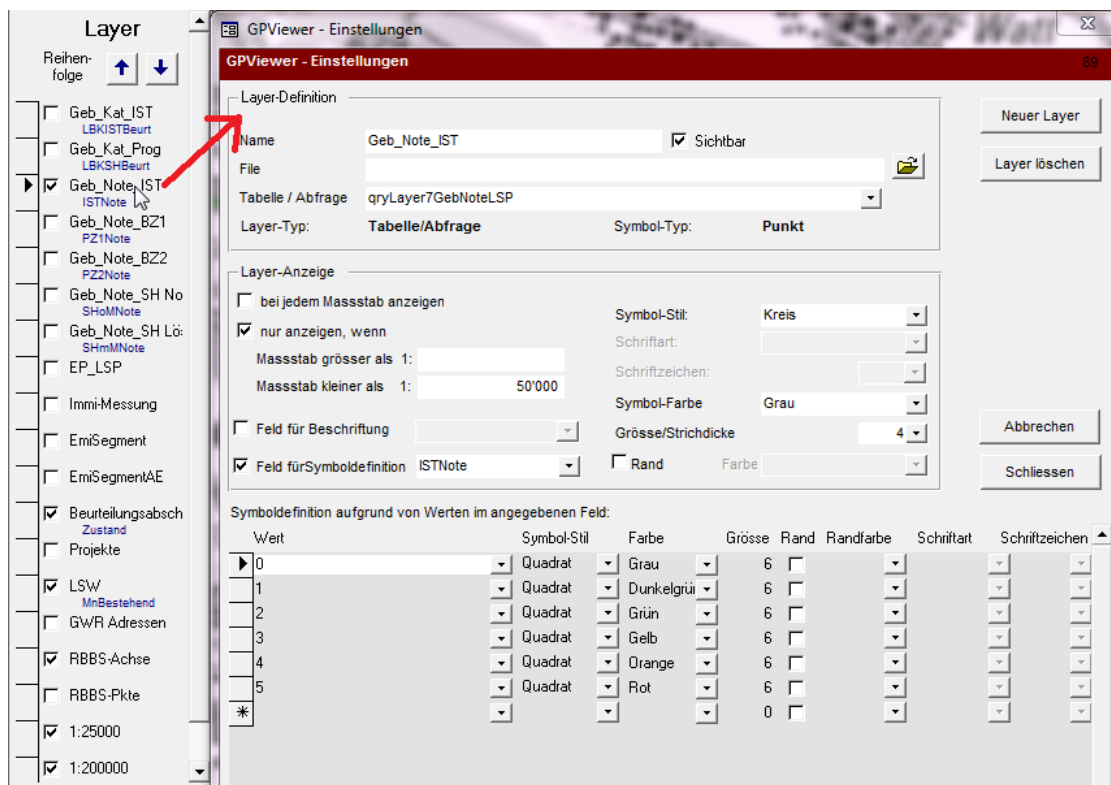
- **Image-Catalog (\*.dbf)**

Image-Catalogs sind Auflistungen verschiedener TIF-Files. Durch das Öffnen eines einzigen Image-Catalogs werden sämtliche in der Auflistung enthaltene TIF-Files geöffnet.

Image-Cataloge werden häufig in ESRI-Produkten wie ArcView verwendet. Bitte beachten Sie, dass der Filename nicht mehr als 8 Zeichen aufweisen darf und das erste Zeichen keine Ziffer sein kann.

Auf der linken Seite des Viewerfensters werden sämtliche geladenen Layer aufgelistet. Das schwarze Dreieck zeigt an, welcher Layer markiert ist. Im nebenstehenden Bild beispielsweise ist es der Geb\_Kat\_SH-Layer.

Durch Doppelklick auf den Namen des jeweiligen Layers öffnet sich das Einstellungsformular, mit welchem die Darstellungsart des Layers verändert werden kann (siehe unten).



## Einstellungen

Mit dem abgebildeten Formular lassen sich vielfältige Einstellungen an den Layern vornehmen:

**Name:** Der Name eines Layers ist frei wählbar und wird in der Layer-Aufzählung genau so angezeigt.

**File:** Basiert der Layer auf einem File (z.B. Shape, Tif, Image-Catalog), wird dessen Pfad hier vollständig angezeigt und kann bei Bedarf angepasst werden. Basiert der Layer auf einer Datenbank-Tabelle, bleibt dieses Feld leer.

**Tabelle / Abfrage:** Der Layer kann auch auf einer Tabelle oder einer Abfrage der Datenbank basieren, welche in diesem Feld ausgewählt werden können. Die Abfrage muss mit qryLayer die Tabelle mit tblLaye beginnen. Die Abfragen werden immer sofort neu berechnet. Die Tabellen werden nur neu berechnet, falls im Viewer die Schaltfläche *aktualisieren* betätigt wird.

**Layer-Typ (nicht bearbeitbar):** Gibt an, ob es sich beim aktuellen Layer um einen vektorisierten Layer (MapLayer), um Pixelkarten (Image-Layer), um einen Image-Catalog (Auflisten vieler Pixelkarten) oder um eine Tabelle/Abfrage handelt

*Symbol-Typ (nicht bearbeitbar)*: Zeigt an, ob es sich um einen Punkt-, Linien- oder Flächen-Layer handelt.

*Bei jedem Massstab anzeigen / nur anzeigen wenn*: Oft ist es hilfreich, wenn bestimmte Layer nur ab einem bestimmten Detaillierungsgrad angezeigt werden. Bei Daten der amtlichen Vermessung ist beispielsweise 'Nur anzeigen wenn Massstab kleiner als 1: 10'000' empfehlenswert.

*Hinweis*: "kleiner als" bezieht sich auf die Zahl 10'000 und nicht auf die Dezimalzahl 1:10'000. Der Massstab 1:5'000 ist demnach kleiner als 1:10'000

*Feld für Beschriftung (nur bei Punkt-Layern)*: Es kann ein Datenfeld ausgewählt werden, mit dessen Werten die Punkte beschriftet werden sollen.

*Feld für Symboldefinition*: Hier kann ein Datenfeld ausgewählt werden für dessen Werte in der unteren Formularhälfte unterschiedliche Symbole, Farbe, Grösse etc. gewählt werden können. Im Beispiel werden die Objekte je nach Beurteilung der Lärmbelastung anders dargestellt. Wurde ein solches Feld ausgewählt, so wird das Feld in der Layer-Liste dunkelblau angezeigt.

*Symbol-Stil*: Je nach Symbol-Typ können verschiedene Symbole ausgewählt werden. Wird beim Punkt-Symbol "Buchstabe/Ziffer" ausgewählt, so kann in den nachfolgenden Feldern der Buchstabe und die Schriftart eingegeben werden. Soll bei Flächen nur die Umrandung angezeigt werden (z.B. Gemeindegrenzen), so muss der Symbolstil auf 'transparent' gestellt und ein Rand mit der gewünschten Farbe angegeben werden.

*Symbol-Farbe*: Farbe, mit denen die Symbole ausgefärbt werden sollen.

*Grösse/Strichdicke*: Angabe in Pixel. Bei Linien und Flächen wird hier die gewünschte Punktgrösse (für Punkte) und Strichdicke (für Linien) angegeben.

*Rand*: Bei Punkt- und Flächensymbolen kann ein Rand mit einer bestimmten Farbe gezeichnet werden.

*Transparent (nur Image-Layer)*: Es kann bestimmt werden, welche Farbe transparent dargestellt werden soll. Dies ist dann nützlich, wenn verschiedene Pixelkarten übereinandergelegt werden. Wird bei der oberen Karte 'weiss' als transparente Farbe eingestellt, so wird auf den weissen Flächen die untere Karte sichtbar.

## Beispiel

- Darstellung von AV-Daten:

Es ist empfehlenswert AV-Daten im Layer folgendermassen darzustellen.



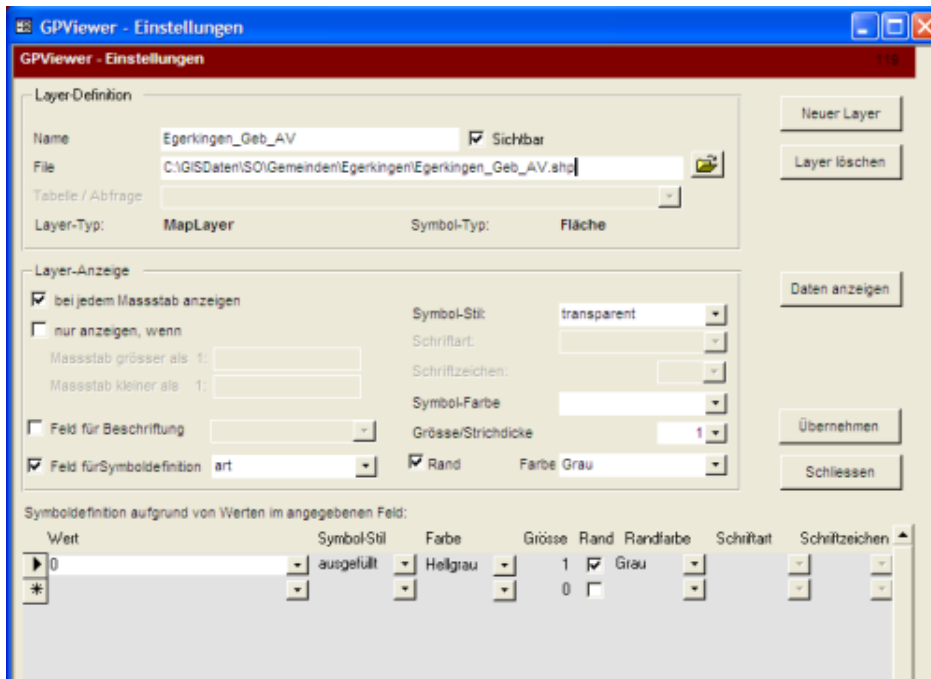
Dazu müssen folgende Einstellungen definiert werden:

*Symbol-Stil*: transparent

*Rand*: ankreuzen

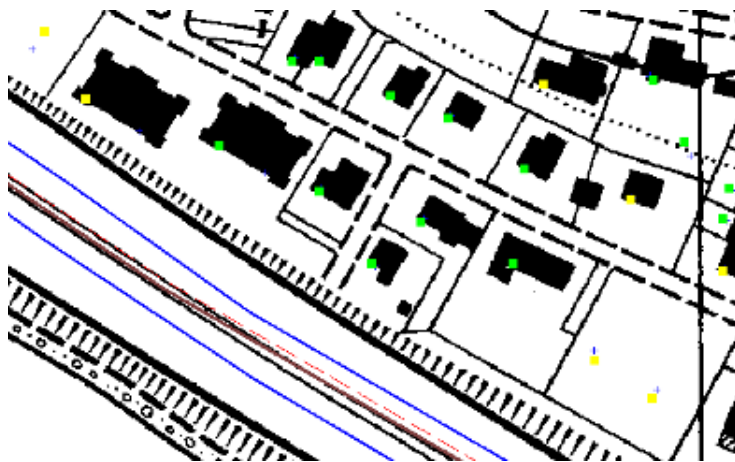
*Farbe*: Grau

*Strichdicke*: 1

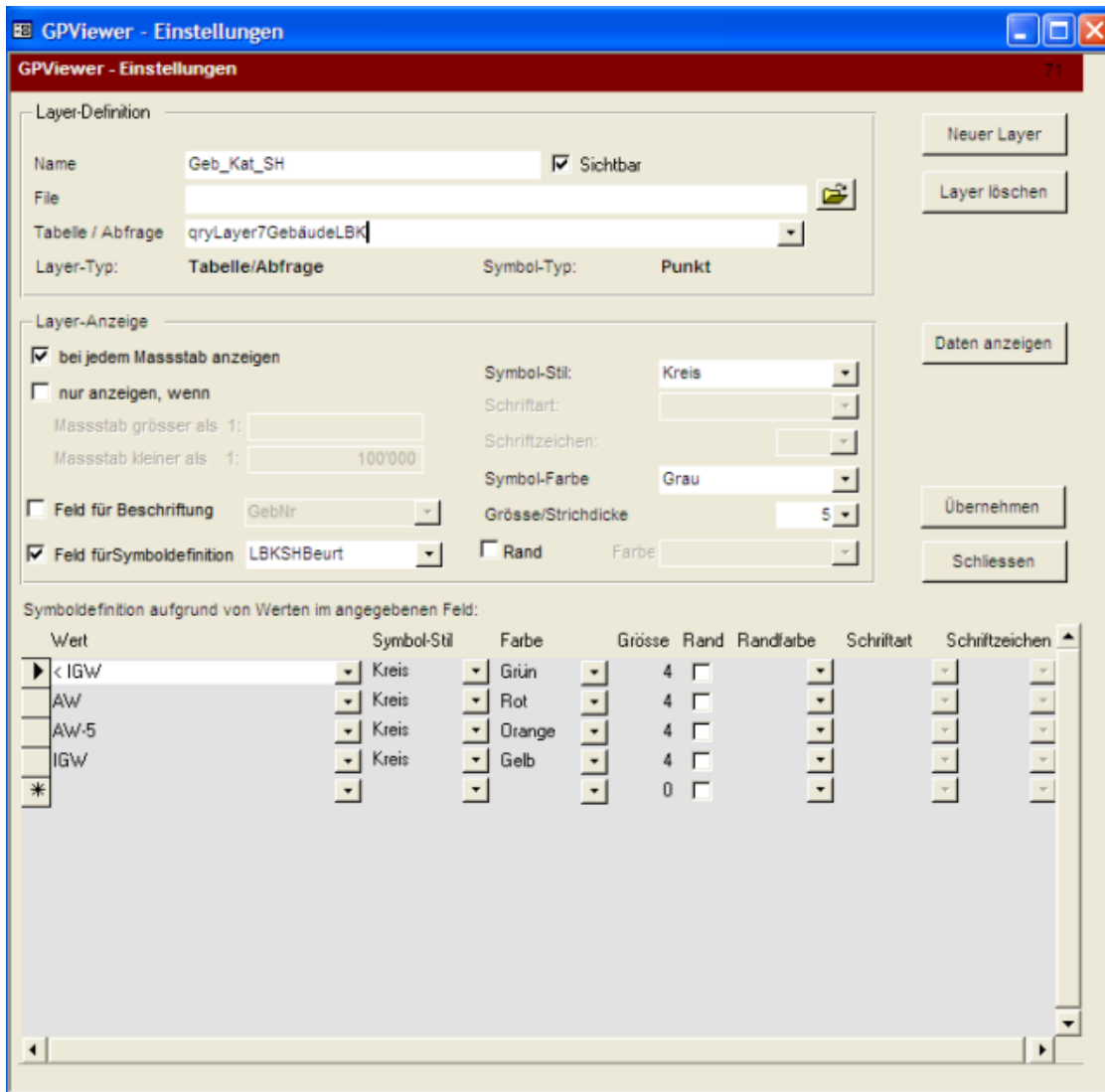


Die Gebäude können Sie mit der "Symboldefinition aufgrund von Werten im angegebenen Feld" hellgrau, ausgefüllt und mit Rand darstellen lassen. Den Wert können Sie im Viewer abfragen. Klicken Sie mit dem Abfragesymbol (Layer muss markiert sein) auf das gewünschte Feld. In der Maske erscheinen die Informationen zum Objekt. Der gesuchte Wert wird unter dem *Feldname* art in der Spalte *Inhalt* angezeigt.

- Darstellung Gebäude-Beurteilung:



Die Darstellung der Gebäudebeurteilungen können Sie in den Viewer-Einstellungen editieren. Mit der "Symboldefinition aufgrund von Werten im angegebenen Feld" können Sie Grenzwertüberschreitungen mit den gewünschten Symbolen und Farben darstellen lassen.



#### 4.3.4 Viewlayer zurücksetzen

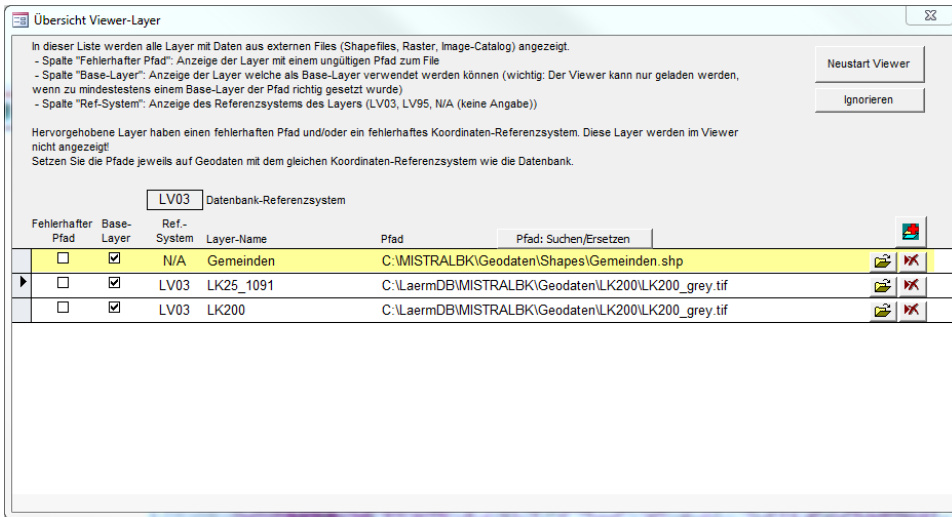
Unter

- Extras -> Tools, Viewlayer zurücksetzen

können die Viewlayer in ihren ursprünglichen Zustand zurückgesetzt werden. Dies ist dann hilfreich, wenn beim Öffnen des Viewers Fehlermeldungen erscheinen.

#### 4.3.5 Koordinatensystem

Wenn sich ein Layer in einem anderen, als im angegebenen Koordinatensystem befindet, wird beim Laden des Viewers ein Dialogfenster mit den geladenen Layern und deren Koordinatensystem angezeigt:



Im geöffneten Viewer kann mit einem Klick auf den Button **Layers ?** die Übersicht auch manuell hervorgerufen werden. Hervorgehobene Layer haben einen fehlerhaften Pfad und oder ein fehlerhaftes Koordinatensystem. Diese Layer werden im Viewer nicht angezeigt. Die Bezeichnung *N/A* bedeutet, dass dem jeweiligen Layer noch kein Koordinatensystem hinterlegt wurde. Über das Ordner-Symbol können die Pfade richtig gesetzt werden.

## 4.4 Internet Update

Die LBK Sofortlösung kann automatisch über das Internet aktualisiert werden. Die Funktion befindet sich unter Extras -> Internet-Update.

Die Anwendung wird dafür geschlossen. Falls eine neue Version verfügbar ist, wird die existierende LaermDB\_XXX.mde durch eine neue Datei ersetzt und alle nötigen Hilfsdateien in der richtigen Ordnerstruktur heruntergeladen.

*Warnung:* Gleichlautende Hilfsdateien wie z.B. neue Versionen von Vorlagen werden beim Internet Update ohne zu fragen ersetzt. Falls Sie die existierenden Vorlagen für Ihre Bedürfnisse abgeändert haben, müssen vorgängig Sicherheitskopien durchgeführt werden.

*Bemerkungen:*

- Wenn keine Internetverbindung besteht, können die Dateien auch manuell ersetzt werden.
- Für die Aktualisierung muss der Datenbankbetreiber in den Einstellungen angegeben sein. Ist dies nicht der Fall, so wird das Update nicht ausgeführt und es erscheint die Aufforderung, den Datenbankbetreiber in den Einstellungen anzugeben.

# 5

## Allgemeine Funktionen

- *Funktionen der Menüleiste* (S.48)
- *Formulare* (S.75)
- *Funktionen der Explorerleiste* (S.92)
- *Weitere Funktionen* (S.94)

## 5.1 Funktionen der Menüleiste

In der Menüleiste stehen die folgenden Funktionen zur Verfügung, welche in diesem Kapitel erläutert werden.

- *Datei* (S.48)
- *Bearbeiten* (S.48)
- *Sortieren/Filtern* (S.48)
- *Import* (S.48)
- *Ableger* (S.65)
- *Extras* (S.71)
- *Suchen* (S.71)
- *Viewer* (S.72)
- *Einstellungen* (S.72)

### 5.1.1 Datei

**LärmDB-Projekt öffnen**

Falls sie mit mehreren LärmDB-Projekten arbeiten, kann hier zu einem anderen Projekt / LBK-Abschnitt(\*.lae) gewechselt werden.

**Beenden**

Schliesst die LBK Sofortlösung. Sie kann auch mit dem Kreuz rechts oben geschlossen werden (Achtung: Anwendung wird ohne Nachfrage geschlossen). Beim Schliessen gehen keine Daten verloren, da Änderungen ohne Nachfrage direkt gespeichert werden.

### 5.1.2 Bearbeiten

Für die Bearbeitung stehen die üblichen Bearbeitungsfunktionen wie Ausschneiden, Kopieren und Einfügen zur Verfügung.

### 5.1.3 Sortieren/Filtern

**Filter setzen/entfernen**

Diese Funktion ermöglicht Ihnen, Daten die in Tabellen angezeigt werden nach bestimmten Kriterien zu sortieren und zu filtern. \_

**Filter löschen**

Sobald die Schaltfläche **Filter löschen** betätigt wird, wird der Filter, bzw. die Sortierbedingung aufgehoben und wieder alle Daten angezeigt.

Es werden weitere Access-spezifische Sortier- und Filterfunktionen angezeigt, welche in Tabellen verwendet werden können. Siehe *Übersichten* (S.92)

### 5.1.4 Import

Das universelle Importtool ermöglicht den Import von beliebig strukturierten Daten aus Shapefiles oder Excel-Tabellen in das Datenbankmodul. In der Folge eine Auflistung von möglichen Elementtypen, welche in die Datenbank importiert werden können. Nähere Angaben zu diesen einzelnen Importelementen mit Betrachtung von Spezialfällen folgen nach der Erläuterung der allgemeinen Schritte beim Import.

- *Import Gebäude* (S.52)



- *Import Empfangspunkte* (S.54)
- *Import Massnahme* (S.57)
- *Import Emissionssegment* (S.60)
- *Import Beurteilungsabschnitt (Globalnote Lärm)* (S.63)
- *Import Projekte* (S.63)
- *Import Zuordnungen* (S.65)
- *Import Messung* (S.65)

Beim Import von Daten in die Datenbank können über die in der nachfolgenden Abbildung dargestellten Maske die gewünschten Datensätze ausgewählt und in die Datenbank importiert werden.



*Hinweis:* Für den Datenimport wird ein Excel-Tool (MISTRA\_LBK\_Sofortlösung\_Importschnittstelle\_R1.0.2.0A.xls) zur Verfügung gestellt. Mit Hilfe der vordefinierten Tabellen (eine Tabelle pro Importebene) können die zu importierenden Daten einfach in die Datenstruktur der Anwendung MISTRA LBK Sofortlösung überführt werden.

### Vorgehen beim Import von Excel- und Shape-Files

1. Wählen Sie das gewünschte Importfile aus (Excel oder Shape)  
Das **Importfile** besteht entweder aus einer Exceltabelle oder einem Shapefile. Normalerweise sind die Daten im Excel wie in untenstehender Abbildung angeordnet. Sämtliche Feldnamen müssen in der Tabelle auf derselben Zeile liegen, damit die Daten importiert werden können. Die Feldnamen müssen eindeutig bezeichnet sein.

Gebäude		GdeNr								
		B	C	D	E	F	G	H	I	
2	Beschreibung Datenbankfeld	Schlüsselfelder		Eigenständiger Gebäude Identifikator	Strasse + Nummer (gültige Adresse)	Postleitzahl	Filiale	Parzellen Nr.	Gebäudeversicherungs-Nr.	
3	Datentyp	Long	Long	Long	Text	Integer	Text	Text	Text	
4	Beispiel Daten	4030	153	220	Bahnhofstrasse 3	3006	F3	1279	2184	
5	Feldnamen	GdeNr	GebNr	EGID	Adresse	PLZ	Kreis	Parz_Nr	GebV_Nr	
6										
7										
8	Datentyp	Bemerkung								
9	Text	Text max. 255 Zeichen								
10	Integer, Long	Ganzzahl								
11	Byte	0-255								
12	Boolean	-1=WAHR / 0=FALSCH								
13	Memo	beliebig langer Text								
14	Single, Double	Dezimalzahl								
15	Date	Datum								
16										

2. Wählen Sie den definierten Namenbereich aus (nur im Excel:)  
Falls sich die Datenfelder nicht in der ersten Zeile befinden, kann auch nur ein benannter Bereich importiert werden. Gehen Sie wie folgt vor:
  - Markieren Sie in der Excel-Datei den gewünschten Bereich
  - Wählen Sie unter *Einfügen* → *Namen* → *Definieren* aus und geben Sie einen eindeutigen Namen ein (z.B. Objekte Gemeinde XX). In der Datenbank erscheint der von Ihnen definierte Namenbereich in der Elementauswahl. Wählen Sie diesen aus.
3. Geben Sie die Datenbankebene an, in welche die Daten in die Datenbank importiert werden sollen.

Datenbankebenen:

- Kataster-Empfangspunkte
- LSP-Empfangspunkte
- Gebäude
- Massnahme Lärmschutzwand
- Massnahme Belagssanierung
- Projekte / LBK-Abschnitte
- Emissionssegmente
- Emissionssegmente - Verkehr
- Emissionssegmente - Koordinaten
- Beurteilungsabschnitte (Globalnote Lärm)
- Zuordnung Gebäude zu Projekt / LBK-Abschnitt
- Zuordnung Gebäude zu Massnahme

**Hinweis:** Erklärungen zu den Ebenen finden Sie in den detaillierten Beschreibungen (Gebäudeimport, Emissionsimport, etc.). Handelt es sich um ein Linien-oder Polygon-Shapefile, werden Sie gefragt, ob die Linieninformation importiert werden soll oder nicht. Wenn "Nein" gewählt wird, werden nur die Attributwerte und die X-Y Mittelpunkte der geographischen Ausdehnung importiert.

4. Lesen Sie die Daten ein (sie werden noch nicht importiert) = temporär einlesen:

Lesen Sie, sobald Sie das Importfile ausgewählt und den Namenbereich definiert haben, mit **Daten temporär einlesen** die Daten ein. Die Daten werden noch nicht in die Datenbank importiert. Sie können aber nun mit **Ansicht temporäre Importdaten** die Datentabelle ansehen und kontrollieren. Am besten lassen Sie die Tabelle geöffnet (s. untenstehende Abbildung).

**Hinweis:** Befinden sich im Feld 'ID' oder 'NAME' kommagetrennte Werte, so werden diese beim Einlesen automatisch in die Felder ID1, ID2, ID3 bzw. NAME1, NAME2, NAME3 aufgespalten. Das ist insbesondere beim Datenaustausch mit SLIP und CadnaA wichtig (Beispiel in untenstehender Abbildung).

5. Schauen Sie die temporär eingelesenen Daten an und bearbeiten Sie diese, falls nötig:

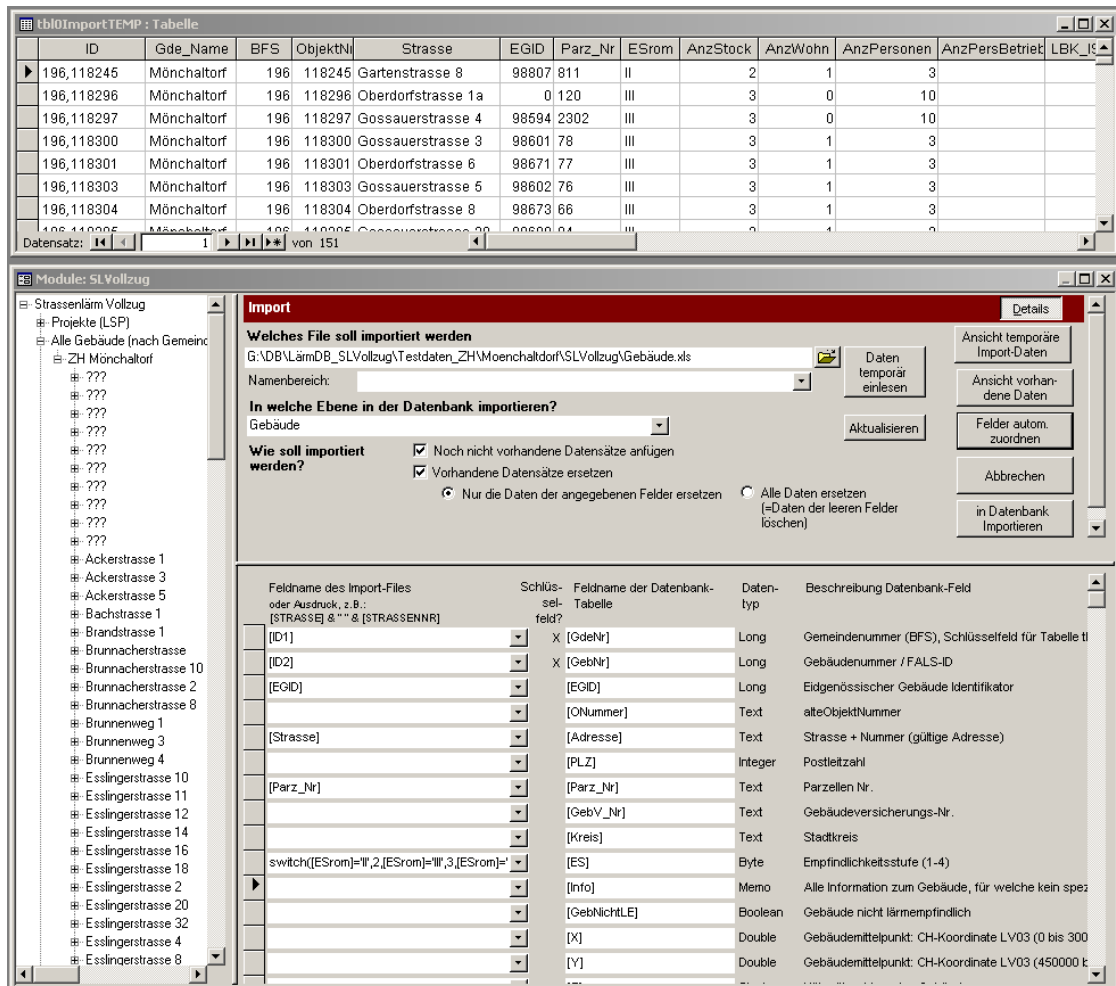
Wenn Sie den Datentyp eines Feldes in der temporären Importtabelle ändern möchten, müssen Sie in den Entwurfsmodus wechseln. Mit Rechtsklick auf den oberen blauen Balken im temporären Importfile können Sie den Modus *Tabellenentwurf* auswählen. In der nun angezeigten Entwurfstabelle können Sie die Datentypen der Felder ändern. Speichern Sie die geänderte Tabelle, bevor Sie mit Rechtsklick wieder zur Datenbankansicht wechseln.

6. Definieren Sie die Art des Imports:

- Noch nicht vorhanden Datensätze anfügen:  
Durch ein- und ausschalten können Sie festlegen ob neue Datensätze eingefügt werden sollen oder ob Sie nur vorhandene Datensätze aktualisieren wollen (Kästchen abwählen).
- Vorhandene Datensätze ersetzen:  
Sie können festlegen, ob Sie nur eine Auswahl der Felder (siehe Punkt 6) oder alle Daten ersetzen möchten. Wenn Sie alle "Daten ersetzen", werden die Daten der angegebenen Felder ersetzt und die Daten der leeren Felder gelöscht.

7. Ordnen Sie alle Felder aus dem Importfile den Datenbankfeldern zu:

Als nächsten Schritt müssen die **Felder** aus dem Importfile der Datenbank zugeordnet werden. Es ist hilfreich, wenn die Tabelle der temporären Importdaten (Punkt 5) und das Importformular sichtbar sind. Dementsprechend sollten die Fenster verkleinert und verschoben werden.



Ordnen Sie nun den Feldnamen aus dem Import-File die entsprechenden Felder der Datenbank zu. Geben Sie in der linken Spalte den Feldnamen der Importtabelle ein, der demjenigen Feldnamen der Datenbank entspricht. Rechts neben den Feldnamen finden Sie eine Feldbeschreibung. Die einzelnen Felder sind in den detaillierten Beschreibungen (Gebäudeimport, Emissionsimport, etc.) beschrieben. In den Namensfelder des Importfiles können direkt Formeln eingegeben werden. Sie können z.B. den Umrechnungsfaktor Nt (stündliche Verkehrsmenge tags) direkt als Formel eingeben.



Die Empfindlichkeitsstufen dürfen beim Import keine römischen Zahlen aufweisen. Sie können zur Umwandlung folgende Formel direkt ins Feld eingeben.



Wobei die Umwandlung der ES I-IV in ES 1-4 mit "suchen und ersetzen" praktischer ist (siehe Kapitel Import Gebäude). Weitere Formeln sind unter den jeweiligen Import Kapiteln aufgeführt.

Die zu importierenden Daten müssen immer denselben Datentyp haben, wie das entsprechende Datenfeld in der Datenbank. Neben dem Feldnamen der Datenbank ist der gefragte Datentyp angegeben:

Neben dem Feldnamen der Datenbank ist der gefragte Datentyp angegeben:

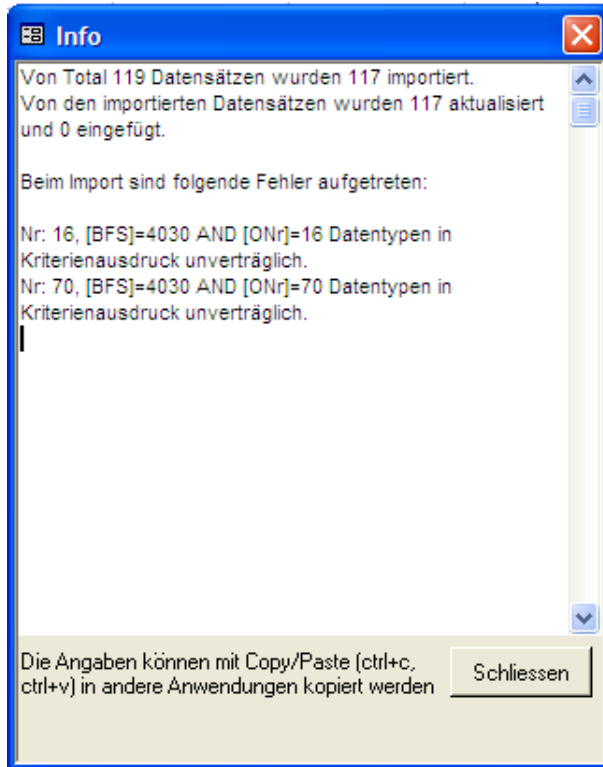
Text	Text max. 255 Zeichen
Ineger, Long	Ganzzahl
Byte	0-255
Boolean	-1=WAHR / 0=FALSCH
Memo	beliebig langer Text
Single, Double	Dezimalzahl
Date	Datum

Mit der Funktion **Felder automatisch zuordnen** werden alle Feldnamen aus dem Import-File, welche mit demjenigen der Datenbanktabelle identisch sind, automatisch zugeordnet. Sind die Feldnamen bei Shapefiles abgekürzt (z.B. Emiseg012), so wird eine Zuordnung vorgeschlagen.

**Warnung:** Die **Schlüsselfelder** müssen ZWINGEND zugeordnet werden und einem Feld entsprechen. Schlüsselfelder können nicht von Hand eingegeben werden und dürfen keine Formeln enthalten.

8. Importieren Sie die Daten in die Datenbank:

Sind alle Feldnamen zugeordnet, können die Daten mit **in Datenbank importieren** importiert werden. Sobald der Import abgeschlossen ist, erscheint eine Info-Maske mit dem Importbericht.



Die Info-Maske zeigt an, wieviele Datensätze importiert, aktualisiert und eingefügt wurden. Falls beim Importieren Fehler aufgetreten sind, werden diese hier aufgelistet. Die angegebenen Nummern (hier Nr. 16 und Nr. 70) entsprechen der ID der temporären Importtabelle. (Feld templImport ID)

9. Mit **Ansicht vorhandene Daten** können die bereits in der Datenbank vorhandenen Daten angeschaut werden.

Im Folgenden sind die genauen Zuweisungen der importierbaren Elementtypen und deren Felder und Datentypen genauer beschrieben.

### Import Gebäude

Beachten Sie beim Import von Gebäuden folgende Punkte:

- Wählen der Datenbankebene : Gebäude
- Gemeindenummern, die die Kantone verwenden, entsprechen häufig nicht den BFS-Nummern. Die Gemeindenummer gemäss BFS kann wie folgt abgefragt werden: Klicken Sie unter der Ebene *Projekte (LSP)* auf *Gemeinden* und es erscheint folgendes:



Hier können Sie den entsprechenden Kanton und die Gemeinde auswählen. Rechts erscheint die dazugehörige BFS Gemeindenummer.

- Kontrollieren Sie in der temporären Importtabelle die Empfindlichkeitsstufen (ES). Falls die ES mit römischen Ziffern (I-IV) angegeben sind, müssen Sie die Werte durch Zahlen (1-4) ersetzen. Gehen Sie wie folgt vor: Markieren Sie die Spalte Empfindlichkeitsstufen. Mit Bearbeiten und Ersetzen können Sie der Reihe nach die römischen Zahlen I-IV suchen und durch 1-4 ersetzen. Sie können auch die

Formel direkt in das Feld eingeben.

- Die Nutzung (Wohnen/Gewerbe) wird oft im selben Datenfeld wie die Empfindlichkeitsstufen erfasst (z.B. IIIB für ES III mit Gewerbenutzung). In der Anwendung LärmDB-SLVollzug /MISTRA LBK Sofortlösung werden 'ES' und Nutzung in separaten Datenfeldern erfasst. Die Nutzung wird nur auf der Ebene Empfangspunkte erfasst.
- Jedem Gebäude muss eine eindeutige Nummer (jede Nummer darf nur einmal pro Gemeinde vorkommen) zugewiesen werden. Falls die Gebäude bereits über eine ID aus dem kantonalen Lärmkataster verfügen, wird diese Nummer am einfachsten übernommen.

<i>Datentabelle Gebäude</i>				
<b>Feldbeschreibung</b>	<b>Feldname</b>	<b>Schlüssel-feld</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Bemerkung</b>
Gemeindenummer	[GdeNr]	X	Long	BFS, Schlüsselfeld für Tabelle tbl7Gemeinde
Gebäudennummer / FALS-ID	[GebNr]	X	Long	
Eidgenössischer Gebäude Identifikator	[EGID]		Long	
Strasse + Nummer	[Adresse]		Text	gültige Adresse
Postleitzahl	[PLZ]		Integer	
Stadtkreis / Filiale	[Kreis]		Text	
Parzellen Nr.	[Parz_Nr]		Text	
Gebäudeversicherungs-Nr.	[GebV_Nr]		Text	
Empfindlichkeitsstufe 1-4)	[ES]		Byte	1-4
Gebäude nicht lärmempfindlich	[GebNichtLE]		Boolean	-1 = WAHR / 0 = FALSCH
Abbruch inneht 3 Jahren nach PGV	[AbbruchGepl]		Boolean	-1 = WAHR / 0 = FALSCH
Bauzone	[BauzoneErschl]		Byte	1: vor 1985 erschlossen, 2: nach 1985 erschlossen, 3: ausserhalb, 4: unbekannt
Baubewilligung	[Baube-wGeb]		Byte	1: vor 1985 erteilt, 2: nach 1985 erteilt, 3: Unüberbaut
Denkmalschutz	[Denkmalschutz]		Text	z.B. schützenswert, erhaltenswert, beachtenswert, etc.
Alle Information zum Gebäude, für welche kein spezielles Feld existiert	[Info]		Memo	Beispiel: AdresseGWR: X; Zonenbez.: X
Gebäudemittelpunkt: CH-Koordinate	[X]		Double	70'000 ... 300'000
Gebäudemittelpunkt: CH-Koordinate	[Y]		Double	450'000 ... 850'000
Höhe über Meer des Gebäudes	[Z]		Single	
Anzahl Stockwerke	[AnzStock]		Single	
Anzahl Wohnungen im Gebäude	[AnzWohn]		Integer	
Anzahl Zimmer im Gebäude	[AnzZimmer]		Integer	
Anzahl Personen in Wohnräumen	[AnzPersonen]		Integer	
Anzahl Personen in Betriebsräumen	[AnzPers-Betrieb]		Long	
Zulässige Lärmbelastung Tag mit Massnahmen)	[ZL_LrT]		Single	
Zulässige Lärmbelastung Nacht (mit Massnahmen)	[ZL_LrN]		Single	
Zulässige (Lärmbelastung Jahr)	[ZL_Jahr]		Integer	z.B. 2030
Zulässige Lärmbelastung Herkunft (Visum/Datum)	[ZL_Orig]		Text	
Zulässige Lärmbelastung: Datum der Verfügung	[ZL_DatumVerfügung]		Date	z.B. 20.2.2010
Zulässige Lärmbelastung: Wer hat die Verfügung erlassen	[ZL_VerfügtDurch]		Text	
Bemerkungen zum Gebäude	[OBemerkung]		Memo	
Visum der letzten Veränderung des Datensatzes	[Visum]		Text	
Datum der letzten Veränderung des Datensatzes	[VisumDatum]		Date	
alteObjektNummer	[ONummer]		Text	

## Import Empfangspunkte

Beachten Sie beim Import von Empfangspunkten folgende Punkte:

- Empfangspunkte können in zwei Ebenen importiert werden.
  - Kataster-Empfangspunkte: wenn die Punkte aus dem Kataster stammen
  - LSP-Empfangspunkte: wenn die Punkte aus einem LSP stammen.

– Für beide Ebenen existieren separate Datentabellen

- Achten Sie unbedingt darauf, dass die Punktbezeichnungen korrekt bezeichnet sind. Jeder Empfangspunkt wird mit der Gemeindenummer, der Gebäudenummer und einer Empfangspunktnummer bezeichnet. Die Empfangspunktnummer muss pro Gebäude eindeutig sein, sie kann bei jedem Gebäude mit 1 beginnen.
- Multiempfänger (X/Y Koordinaten identisch, verschiedene Stockwerke) werden durch Stellen hinter dem Komma unterschieden (z.B. 1.01, 1.02 etc.). Falls alle Punkte eines Multiempfängers dieselbe Punktnummer aufweisen, wird diese beim Import automatisch angepasst!

<i>Datentabelle Empfangspunkte aus Kataster</i>				
<b>Feldbeschreibung</b>	<b>Feldname</b>	<b>Schlüssel-feld</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Bemerkung</b>
Gemeindenummer	[GdeNr]	X	Long	BFS
Gebäudenummer / FALS-ID	[GebNr]	X	Long	
Kataster-Empfangspunkt-Nr	[EPLBKNr]	X	Double	beginnt bei jedem Geb. mit 1. Multiempf. mit gleichen XY-Koord. werden mit den Stellen hinter dem Komma unterschieden (1.01, 1.02)
CH-Koordinate LV03	[X]		Double	0 ... 300000
CH-Koordinate LV03	[Y]		Double	450000 ... 850000
Höhe über Meer des Kataster-Empfangspunkts	[Z]		Single	
Höhe des Kataster-Empfangspunkts ab Boden (m)	[H]		Single	
in welchem Geschoss befindet sich der Kataster-Empfangspunkt	[EPGeschoss]		Integer	Ergeschoss=0, 1. Obergeschoss=1
lärmempfindlicher Betriebsraum am Empfangspunktort?	[EPBetrRaumLE]		Boolean	-1 = WAHR / 0 = FALSCH
Um welche Fassade handelt es sich?	[EPFassade]		Text	S, NW etc.
Akt. Lärmbelastung Jahr	[IST_Jahr]		Integer	z.B. 2003
Akt. Lr Tag (ohne Massnahmen)	[IST_LrT]		Single	
Akt. Lr Nacht (ohne Massnahmen)	[IST_LrN]		Single	
Prognosehorizont Jahr	[SH_Jahr]		Integer	z.B. 2015
Prognosehorizont Lr Tag	[SH_LrT]		Single	
Prognosehorizont Lr Nacht	[SH_LrN]		Single	
Bemerkungen	[EPLBKBemerkung]		Memo	
Visum	[Visum]		Text	
Datum	[VisumDatum]		Date	

<i>Datentabelle Empfangspunkte aus LSP</i>				
<b>Feldbeschreibung</b>	<b>Feldname</b>	<b>Schlüssel-feld</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Bemerkung</b>
Gemeindenummer (BFS)	[GdeNr]	X	Long	
Gebäudenummer / FALS-ID	[GebNr]	X	Long	
Empfangspunkt-Nr	[EPNr]	X	Double	beginnt bei jedem Geb. mit 1. Multiempf. (gleiche XY Koord.) werden mit den Stellen hinter dem Komma unterschieden (1.01, 1.02). Diese Anpassung erfolgt automatisch beim Import.
Empfangspunkt CH-Koordinate LV03	[X]		Double	0 ... 300000
Empfangspunkt CH-Koordinate LV03	[Y]		Double	450000 ... 850000
Höhe über Meer des Empfangspunkts	[Z]		Single	
Höhe des Empfangspunkts ab Boden (m)	[H]		Single	
in welchem Geschoss befindet sich der Punkt	[EPGeschoss]		Integer	Ergeschoss=0, 1. Obergeschoss=1
lärmempfindlicher Betriebsraum am Empfangspunktort?	[EPBetrRaumLE]		Boolean	-1= WAHR / 0 = FALSCH
Um welche Fassade handelt es sich	[EPFassade]		Text	
Akt. Lärmbelastung Jahr	[IST_Jahr]		Single	z.B. 2010
Akt. Lärmbelastung Tag (ohne Massnahmen)	[IST_LrT]		Single	
Akt. Lärmbelastung Nacht (ohne Massnahmen)	[IST_LrN]		Single	
Akt. Lärmbelastung Herkunft, Beschreibung	[IST_Orig]		Text	
Beurteilungszustand 1, Jahr	[PZ1_Jahr]		Single	z.B. 2030
Beurteilungszustand 1, Lr Tag	[PZ1_LrT]		Single	
Beurteilungszustand 1, Lr Nacht	[PZ1_LrN]		Single	
Beurteilungszustand 1, Herkunft, Beschreibung	[PZ1_Orig]		Text	
Beurteilungszustand 2, Jahr	[PZ2_Jahr]		Single	
Beurteilungszustand 2, Lr Tag	[PZ2_LrT]		Single	
Beurteilungszustand 2, Lr Nacht	[PZ2_LrN]		Single	
Beurteilungszustand 2, Herkunft, Beschreibung	[PZ2_Orig]		Text	
San.horizont, Jahr	[SH_Jahr]		Single	
San.horizont: Lr Tag (ohne Massnahmen)	[SHoM_LrT]		Single	ohne neuen Massnahmen / Normprüfung
San.horizont Lr Nacht (ohne Massnahmen)	[SHoM_LrN]		Single	ohne neuen Massnahmen / Normprüfung
San.horizont Lärmbelastung Herkunft, Beschreibung	[SHoM_Orig]		Text	ohne neuen Massnahmen / Normprüfung



<i>Fortsetzung Datentabelle Empfangspunkte aus LSP</i>				
<b>Feldbeschreibung</b>	<b>Feldname</b>	<b>Schlüssel- feld</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Bemerkung</b>
San.horizont: Lr Tag (mit Massnahmen)	[SHmM_LrT]		Single	mit neuen Massnahmen / Lösungsvorschlag
San.horizont: Lr Nacht (mit Massnahmen)	[SHmM_LrN]		Single	mit neuen Massnahmen / Lösungsvorschlag
San.horizont: Lärmbelastung Herkunft, Berschreibung	[SHmM_Orig]		Text	mit neuen Massnahmen / Lösungsvorschlag
Zulässige Lärmbelastung, Jahr	[ZL_Jahr]		Single	z.B. 2030
Zulässige Lärmbelastung, Lr Tag	[ZL_LrT]		Single	
Zulässige Lärmbelastung, Lr Nacht	[ZL_LrN]		Single	
Zulässige Lärmbelastung, Herkunft	[ZL_Orig]		Text	
Zulässige Lärmbelastung, Datum der Verfügung	[ZL_DatumVerfügung]		Date	
Zulässige Lärmbelastung, Herkunft der Verfügung	[ZL_Verfügt-Durch]		Text	
Bemerkungen zum Empfangspunkt	[EPBemerkung]		Memo	
Visum der letzten Veränderung des Datensatzes	[Visum]		Text	
Datum der letzten Veränderung des Datensatzes	[VisumDatum]		Date	

### **Import Massnahme**

Beachten Sie beim Import von Massnamen den folgenden Punkt:

- Obwohl das Datenfeld Massnahmenart (PAID) kein Schlüsselfeld ist, muss das Feld zwingend ausgefüllt werden!

Datentabelle LSW				
Feldbeschreibung	Feldname	Schlüssel-feld	Datentyp	Bemerkung
Fremdschlüssel: ProjektID	[PrID]	X	Long	
MassnahmeID	[MnID]	X	Long	
Titel der Massnahme	[MnTitel]		Text	
Massnahmenart	[PAID]		Long	1: Belagssanierung, 2: LSW, 3:SSF, 4:Geschw.-Reduktion, 5: Erleichterungen, 6: Überdeckung, 7: Andere
Lärmschutzwand oder Lärmschutzdamm?	[MnL-SW LSD]		Byte	1: Wand, 2: Damm
Fläche [m2]	[MnAnzahl]		Double	für LSW, Belagssanierung, Neue Geschwindigkeit [km/h] für Geschw.-Reduktion; Anzahl Gebäude für Erleichterungen
Länge [m]	[MnAnzahl2]		Double	für LSW, Belagssanierung, Geschwindigkeitsreduktion
Maximale Höhe [m]	[MnAnzahl3]		Double	Für LSW
Verwaltungsinterner Code	[MnCode]		Text	irgendeine Zifferkombination
Existiert die Massnahme bereits?	[MnBestehend]		Boolean	Es handelt sich hier also um eine Erweiterung/Sanierung
Akustische Globalbeurteilung (1-5)	[MnZustand]		Byte	0: kein Lärm; 1: sehr gut; 2: gut; 3: annehmbar; 4: schlecht; 5: alarmierend
Planung/Projektierung durch	[AnFirma]		Text	
Bauausführung durch	[MnBauausführung]		Text	
Anzahl Gebäude mit Nutzen, Voranschlag	[MnAnzGebNutzenKV]		Integer	
Kosten Projektierung und Bauleitung, Voranschlag	[MnKostenProjektierungKV]		Long	
Kosten Bau, Voranschlag	[MnKostenBauKV]		Double	
Anzahl Gebäude mit Nutzen, Realisiert	[MnAnzGebNutzenDef]		Long	
Kosten Projektierung und Bauleitung, Realisiert	[MnKostenProjektierungDef]		Long	
Kosten Bau, Realisiert	[MnKostenBauDef]		Double	
Massnahme abgeschlossen?	[MnAbschluss]		Boolean	
Ist Photovoltaikanlage vorgesehen?	[MnPhotovoltaik]		Boolean	
Bem. zur Photovoltaikanlage	[MnPhotovoltaikBem]		Memo	
Absorption LSW [dBA]	[LSW_Absorb]		Text	
Absorptionsklasse	[LSW_dLa]		Single	
Anteil Transparenz in LSW	[LSWAnteilTrans]		Single	
Baujahr	[MnBaujahr]		Long	
Materialisierung der LSW	[LSWMaterial]		Text	Aufzählung
Maximale Wirkung	[LSWMaxWirk]		Single	bei LSW
Mittlere Wirkung	[LSWMittlWirk]		Single	bei LSW, Belag
Bem. zur Massnahme	[MnBemerkung]		Memo	
Visum	[MnVisum]		Text	wer hat zuletzt Änderungen vorgenommen
Datum des Visums	[MnVisumDatum]		Date	

<i>Datentabelle Belagssanierung</i>				
<b>Feldbeschreibung</b>	<b>Feldname</b>	<b>Schlüssel-feld</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Bemerkung</b>
ProjektID	[PrID]	X	Long	
MassnahmeID	[MnID]	X	Long	
Titel der Massnahme	[MnTitel]		Text	
Art der Massnahme	[PAID]		Long	1: Belagssanierung, 2: LSW, 3:SSF, 4:Geschw.-reduktion, 5: Erleichterungen, 6: Überdeckung, 7: Andere
Fläche [m2]	[MnAnzahl]		Double	für LSW, Belagssanierung, Neue Geschwindigkeit [km/h] für Geschw.-reduktion; Anzahl Gebäude für Erleichterungen
Länge [m])	[MnAnzahl2]		Double	für LSW, Belagssanierung, Geschwindigkeitsreduktion
Verwaltungsinterner Code	[MnCode]		Text	irgendeine Zifferkombination
Existiert die Massnahme bereits? -> Es handelt sich hier also um eine Erweiterung/Sanierung	[MnBestehend]		Boolean	
Zustandsbeurteilung (1-5)	[MnZustand]		Byte	0: kein Lärm; 1: sehr gut; 2: gut; 3: annehmbar; 4: schlecht; 5: alarmierend
Planung/Projektierung durch	[AnFirma]		Text	
Bauausführung durch	[MnBauausführung]		Text	
Anz. Gebäude mit Nutzen, Voranschlag	[MnAnzGebNutzenKV]		Integer	
Kosten Projektierung und Bauleitung, Voranschlag	[MnKostenProjektierungKV]		Long	
Kosten Bau, Voranschlag	[MnKostenBauKV]		Double	
Anz. Gebäude mit Nutzen, Realisiert	[MnAnzGebNutzenDef]		Long	
Kosten Projektierung und Bauleitung, Realisiert	[MnKostenProjektierungDef]		Long	
Kosten Bau, Realisiert	[MnKostenBauDef]		Double	
Massnahme abgeschlossen?	[MnAbschluss]		Boolean	
LSW: StrassenID im RBBS-System inkl. Richtung bei NS	[RBBSStrasse]		Text	z.B. K108, N1+, N1-, N5+
LSW: Anfangspunkt-Bezeichnung im RBBS-System	[RBBSvonPkt]		Text	
LSW: Distanz von Anfangspunkt (m)	[RBBSvonDist]		Single	
LSW: Endpunkt-Bezeichnung im RBBS-System	[RBBSbisPkt]		Text	
LSW: Distanz von Endpunkt (m)	[RBBSbisDist]		Single	
LSW: Datum der RBBS-Grundlagedaten	[RBBSDate]		Date	
Baujahr	[MnBaujahr]		Long	
Mittlere Wirkung	[LSWMittlWirk]		Single	bei LSW, Belag
Bemerkung zur Massnahme	[MnBemerkung]		Memo	
Visum	[MnVisum]		Text	wer hat zuletzt Änderungen vorgenommen
Datum des Visums	[MnVisumDatum]		Date	

## Import Emissionssegment

Beachten Sie beim Import von Emissionssegmenten folgende Punkte:

- Für den Import von Emissionssegmenten sind 3 Ebenen verfügbar:
  - Emissionssegmente
  - Emissionssegmente - Verkehr
  - Emissionssegmente - Koordinaten
- Wenn die Schlüsselfelder in der Importtabelle in einem Datenfeld eingegeben sind (koma-getrennt z.B. N8-, 180, 800,0), werden die Datenfelder beim Import automatisch aufgetrennt. In der temporären Importtabelle erscheint im Namenfeld der vollständige Name des Segmentes. Rechts an der Tabelle wird der Name in einzelne Felder geteilt (Strassenna-me, RBBS-Pkt, Distanz von Pkt, etc.). In den meisten Berechnungsprogrammen werden die Schlüsselfelder in einem Datenfeld abgespeichert.
- Alle Verkehrsdaten der Emissionszustände (IST, Prognose, ...) müssen SEPARAT importiert werden.
- Die Daten für das Datenfeld Prognose müssen unbedingt vom Typ Boolean (1=TRUE / 0=FALSE) sein. Da es sich beim Feld Prognose um ein Schlüsselfeld handelt, können die Daten nicht mit einer entsprechenden Formel beim Import umgewandelt werden. Wenn Sie den Datentyp vom Feld Prognose während dem Importieren ändern müssen, gehen Sie wie folgt vor:
  - Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den oberen blauen Balken im temporären Importfile (das Fenster des temporären Importfiles darf nicht maximiert sein)
  - Wählen Sie *Tabellenentwurf*
  - Ändern Sie beim Prognosefeld den Datentyp indem Sie in der Spalte "Felddatentyp" klicken und die Eingabe von **Text** zu **Ja/Nein** ändern
  - Mit erneutem Rechtsklick wechseln Sie wieder zur *Datenblattansicht*
  - Bestätigen Sie das Speichern der geänderten Tabelle.
- Der Umrechnungsfaktor [ft] für die stündliche Verkehrsmenge während der Tagperiode kann bei der Zuordnung der Feldnamen des Importfiles direkt mit einer Formel berechnet werden. Eingabe:  
**[ft]=[Nt]/[DTV]**

<i>Datentabelle Emissionssegmente</i>				
<b>Feldbeschreibung</b>	<b>Feld-name</b>	<b>Schlüssel-feld</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Bemerkung</b>
RBBS, Strassenbezeichnung inkl. Richtung bei NS	[RBB-SStrasse]	X	Text	z.B. K108, N1+, N1-, N5+
RBBS, Anfangspunkt-Bezeichnung	[RBB-SvonPkt]	X	Text	180
RBBS, Distanz von Anfangspunkt	[RBB-SvonDist]	X	Single	800
Spur	[Spur]	X	Byte	0: alle Spuren in Fahrrichtung; 1: Normalspur; 2: Überholspur; 3: 2.Überholspur etc.
RBBS, Endpunkt-Bezeichnung	[RBBS-bisPkt]		Text	181
RBBS, Distanz von Endpunkt	[RBBS-bisDist]		Single	265
Name der Strasse, z.B. Schwamendingerstrasse	[Strassenname]		Text	fakultativ
Querstrasse bei Beginn Emissionssegment	[Von-Querstrasse]		Text	
Querstrasse bei Ende Emissionssegment	[Bis-Querstrasse]		Text	
Filiale, Stadtkreis etc. wird in eigenem TreeView angezeigt	[Einteilung]		Text	
Kantonsnummer 1-26,	[KtNr]		Byte	fakultativ
Gemeindenummer BFS	[GdeNr]		Long	fakultativ
Strasseneigentümer	[Strasseneigent]		Byte	1: Bund 1.Klasse, 2: Bund 2. Klasse, 3: Bund 3. Klasse 4: Kanton 5: Gemeinde
signalisierte Geschwindigkeit	[Vsig]		Long	
gefahrte Geschwindigkeit in der Nacht	[Vnacht]		Long	falls sie von signalisierter Geschw. abweicht
durchschnittliche Steigung des Segments	[i]		Single	wenn $\geq 3\%$
Brücke	[Bruecke]		Long	
Tunnel	[Tunnel]		Boolean	
Belagstyp	[Belag]		Text	
Einbaujahr Belag	[Belag-Jahr]		Integer	
verwendetes Emissionsmodell	[RefModell]		Text	
Modellkorrektur Tag	[K_ModT]		Single	
Modellkorrektur Nacht	[K_ModN]		Single	
K1 aktiv ja/nein	[K1aktiv]		Boolean	-1 = WAHR / 0 = FALSCH
ID und Richtung der Zählstelle, die für die Ermittlung des DTV verwendet wurde	[Zählstelle]		Text	freie Aufzählung
Ist ein Tram vorhanden?	[Tram]		Boolean	
Kommentar (zu Korrekturen)	[Bemerkung]		Memo	
Visum letzte Änderung	[Visum]		Text	
Datum letzte Änderung	[Visum-Datum]		Date	

<i>Datentabelle Emissionssegmente - Verkehr</i>				
<b>Feldbeschreibung</b>	<b>Feld-name</b>	<b>Schlüssel-feld</b>	<b>Daten-typ</b>	<b>Bemerkung</b>
RBBS, Strassenbezeichnung inkl. Richtung bei NS	[RBB-SStrasse]	X	Text	z.B. K108, N1+, N1-, N5+
RBBS, Anfangspunkt-Bezeichnung	[RBB-SvonPkt]	X	Text	180
RBBS, Distanz von Anfangspunkt	[RBB-SvonDist]	X	Single	800
Spur	[Spur]	X	Byte	0: alle Spuren in Fahrriichtung; 1: Normalspur; 2: Überholspur; 3: 2.Überholspur etc
Daten gültig für das Jahr	[Jahr]	X	Single	z.B. 2010
Prognose oder real ermittelte Daten?	[Prognose]	X	Boolean	-1 = WAHR / 0 = FALSCH
durchschnittlicher täglicher Verkehr	[DTV]		Long	
Umrechnungsfaktor für Nt	[ft]		Single	stündliche Verkehrsmenge tags
Anteil N2 Tag	[Nt2]		Single	
Anteil N2 Nacht	[Nn2]		Single	
Belagskorrektur Mischverkehr	[KBelag]		Single	
Belagskorrektur N1	[KBelagN1]		Single	
Belagskorrektur N2	[KBelagN2]		Single	
Emissionswert Tag	[Lre_Tag]		Single	
Emissionswert Nacht	[Lre_Nacht]		Single	
Enthält Emissionswert den Steigungszuschlag?	[Lre_inkl_i]		Boolean	-1 = WAHR / 0 = FALSCH
Tram	[Nt-Tram1]		Single	
Tram	[NnTram1]		Single	
Tram	[Lq-Tram1]		Single	
Tram	[K2Tram1]		Single	
Bemerkung	[Bemerkung]		Memo	z.B. Art der Emissionsberechnung, Belagskorrektur, Bestimmung DTV etc.
Datum letzte Änderung	[Visum-Datum]		Date	
Visum letzte Änderung	[Visum]		Text	
Zustand	[Zustand]		Auswahl	0=IST-Zustand, 1=SH Normprüfung, 2=SH Lösung

<i>Datentabelle Emissionssegmente - Koordinaten</i>				
<b>Feldbeschreibung</b>	<b>Feld-name</b>	<b>Schlüssel-feld</b>	<b>Daten-typ</b>	<b>Bemerkung</b>
RBBS, Strassenbezeichnung inkl. Richtung bei NS	[RBB-SStrasse]	X	Text	z.B. K108, N1+, N1-, N5+
RBBS, Anfangspunkt-Bezeichnung	[RBB-SvonPkt]	X	Text	
RBBS, Distanz von Anfangspunkt	[RBB-SvonDist]	X	Single	
Spur	[Spur]	X	Byte	0: alle Spuren in Fahrriichtung; 1: Normalspur; 2: Überholspur; 3: 2.Überholspur etc.
Linie	[LineID]	X	Long	1:n Wenn ein Projekt mehrere nicht zusammenhängende Strassenabschnitte umfasst
Vertices	[VertID]	X	Long	Reihenfolge der Vertices
100000-300000	[X]		Double	
400000-700000	[Y]		Double	
Höhe über Meer	[Z]		Double	

## Import Beurteilungsabschnitt (Globalnote Lärm)

<i>Datentabelle Beurteilungsabschnitt</i>				
<b>Feldbeschreibung</b>	<b>Feldname</b>	<b>Schlüssel-feld</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Bemerkung</b>
StrassenID im RBBS-System	[RBBSStrasse]	X	Text	z.B. K108, N1+, N5+
Anfangspunkt-Bezeichnung im RBBS-System	[RBBSvonPkt]	X	Text	
Distanz von Anfangspunkt (m)	[RBBSvonDist]	X	Single	
Endpunkt-Bezeichnung im RBBS-System	[RBBSbisPkt]		Text	
Datum der RBBS-Grundlagedaten	[RBBSDate]		Date	
Globalnote Lärm	[Zustand]		Byte	
Wand m2 realisiert	[LSWm2real]		Double	
Damm m2 realisiert	[LSDm2real]		Double	
PA Belag m2 realisiert	[BelagPAm2real]		Double	
ACMR8 Belag m2 realisiert	[Bela-gACMR8m2real]		Double	
Andere Kosten realisiert	[AndereCHFreal]		Double	
TdCost Nr.	[TdCostNr]		Long	
TdCost Bezeichnung	[TdCostBez]		Text	
Phase GP/EK	[PhaseGPEK]		Boolean	
Phase AP	[PhaseAP]		Boolean	
Phase DP	[PhaseDP]		Boolean	
Phase Realisierung	[PhaseReal]		Boolean	
Einreichung AP bei GS UVEK Datum	[APGSUVEKDat]		Date	
Einreichung AP bei GS UVEK Bezeichnung	[APGSUVEKBez]		Text	
PGV Datum	[PGVDat]		Date	
PGV rechtskräftig?	[PGVRechtskraft]		Byte	0: leer, 1: Nein, 2: Ja
Genehmigung DP Datum	[DPOKDat]		Date	
Baubeginn vorgesehene LS-Massnahmen	[RealisJahrgepl]		Long	
Wand m2 vorgesehen	[LSWm2gepl]		Double	
Damm m2 vorgesehen	[LSDm2gepl]		Double	
PA Belag m2 vorgesehen	[BelagPAm2gepl]		Double	
ACMR8 Belag m2 vorgesehen	[Bela-gACMR8m2gepl]		Double	
Andere Kosten vorgesehen	[AndereCHFgepl]		Double	
Anz Erleichterungen vorgesehen	[ErlAnzgepl]		Long	
Sortierfeld	[Sort]		Long	
Pixel ID	[PixelID]		Text	
Beurteilungsabschnitt in Betrieb?	[InBetrieb]		Boolean	
Bemerkungen	[Bemerkung]		Memo	
Visum letzte Änderung	[Visum]		Text	
Datum letzte Änderung	[VisumDatum]		Date	

## Import Projekte

<i>Datentabelle Projekte</i>				
<b>Feldbeschreibung</b>	<b>Feldname</b>	<b>Schlüssel-feld</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Bemerkung</b>
ProjektID	[PrID]	X	Long	
Projekt Titel	[PrTitel]		Text	frei wählbar
alter Titel des Projekts	[PrTitel_old]		Text	
Kantonsnummer	[PrKtNr]		Byte	
Gemeindennummer	[PrGemNr]		Long	
Filiale, Stadtkreis	[PrEinteilung]		Text	etc. wird in eigenem TreeView angezeigt
Lärmrecht-Nr	[LRNr]		Integer	Fremdschlüssel für tbl7Laermrecht
Federführende Person des Projekts	[PrProjektleiter]		Text	
Priorität	[PrPriorität]		Single	
Strasse(n), die das Projekt umfasst	[PrStrasse]		Text	nur beschreibend
Teilstrecke, nähere Bezeichnung	[PrTeilstrecke]		Text	beschreibend
Strasseneigentümer	[PrStrasseneigent]		Byte	
Sanierungsbedürftige Strecke Nationalstrasse [km]	[PrNSkm]		Single	
Sanierungsbedürftige Strecke nationale Hauptstrasse [km]	[PrHSkm]		Single	
Sanierungsbedürftige Strecke Übrige Strassen [km]	[PrUSkm]		Single	Kanton und Gemeinden
Kostenanteil Nationalstrasse	[PrAnteil_NS]		Single	
Kostenanteil Hauptstrasse	[PrAnteil_HS]		Single	
Kostenanteil Übrige Strassen	[PrAnteil_US]		Single	
Kostenteiler zw. Kanton und Gemeinde, Anteil Gemeinde an übrigen Strassen	[PrAnteil_Rest_Gemeinde]		Single	
Ist-Zustand (Jahr),	[PrIstZustand]		Text	entspricht Erstellungsjahr Sanierungsprojekt
Sanierungshorizont (Jahr) für BAFU-Umfrage	[PrSanHoriz]		Text	
Verwaltungsinterner Code	[PrCode]		Text	irgendeine Zifferkombination
alter Code	[PrCode_old]		Text	Kt. AG: Sokrates
Auftragnehmer zur Durchführung des Projekts	[AnFirma]		Text	
Anzahl Gebäude mit Nutzen	[PrAnzGeb-Nutzen]		Long	
Anzahl Gebäude > IGW vor Sanierung	[PrGebIGWvor-San]		Long	
Anzahl Gebäude > AW vor Sanierung	[PrGebAWvor-San]		Long	
Anzahl Gebäude > IGW nach Sanierung	[PrGebIGW-nachSan]		Long	
Anzahl Gebäude > AW nach Sanierung	[PrGebAW-nachSan]		Long	
Anzahl Personen > IGW vor Sanierung	[PrPersIGWvor-San]		Integer	
Anzahl Personen > AW vor Sanierung	[PrPersAWvor-San]		Integer	
Anzahl Personen > IGW nach Sanierung (ohne SSF)	[PrPersIGW-nachSan]		Integer	
Anzahl Personen > AW nach Sanierung (ohne SSF)	[PrPersAW-nachSan]		Integer	



<i>Fortsetzung Datentabelle Projekte</i>				
<b>Feldbeschreibung</b>	<b>Feldname</b>	<b>Schlüssel-feld</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Bemerkung</b>
Anzahl Personen durch SSF geschützt nach Sanierung	[PrPersSSF-nachSan]		Integer	
Kosten für Wirkungsindex Strasse	[PrWIKosten]		Double	
Kostenansatz für Wirkungsindex Strasse (z.B. Fr. 1700.- pro m2 LSW)	[PrWIAnsatz]		Long	
Kosten für Wirkungsindex Strasse	[PrWlstr]		Double	
Jahr IST-Zustand	[PrISTJahr]		Single	
Beschreibung IST-Zustand	[PrISTBeschr]		Memo	
Jahr Beurteilungszustand 1	[PrPZ1Jahr]		Single	
Beschreibung Beurteilungszustand 1	[PrPZ1Beschr]		Memo	
Jahr Beurteilungszustand 2	[PrPZ2Jahr]		Single	
Beschreibung Beurteilungszustand 2	[PrPZ2Beschr]		Memo	
Jahr Sanierungshorizont OHNE (neuen) Massnahmen	[PrSHJahr]		Single	Normprüfung
Beschreibung Sanierungshorizont OHNE (neuen) Massnahmen	[PrSHBeschr]		Memo	Normprüfung
Jahr Sanierungshorizont MIT (neuen) Massnahmen	[PrSHmMJahr]		Single	Lösungsvorschlag
Beschreibung Sanierungshorizont MIT (neuen) Massnahmen	[PrSH-mMBeschr]		Memo	Lösungsvorschlag
Bemerkungen zum Projekt	[PrBemerkung]		Memo	
Visum (wer hat zuletzt Änderungen vorgenommen)	[PrVisum]		Text	
Datum des Visums	[PrVisumDatum]		Date	

## Import Zuordnungen

<i>Datentabelle Zuordnung Gebäude zu Projekt</i>				
<b>Feldbeschreibung</b>	<b>Feldname</b>	<b>Schlüssel-feld</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Bemerkung</b>
ProjektID	[PrID]	X	Long	
GemeindeNr (BFS)	[GdeNr]	X	Long	
GebäudeNr / FALSID	[GebNr]	X	Long	

<i>Datentabelle Zuordnung Gebäude zu Massnahme</i>				
<b>Feldbeschreibung</b>	<b>Feldname</b>	<b>Schlüssel-feld</b>	<b>Datentyp</b>	<b>Bemerkung</b>
Gemeindenummer (BFS),	[GdeNr]	X	Long	Schlüsselfeld für Tabelle tbl7Gemeinde z.B. FALS-ID od. andere pro Gemeinde eindeutige Nummer
Gebäudenummer	[GebNr]	X	Long	
ProjektID	[PrID]	X	Long	
MassnahmeID	[MnID]	X	Long	

## Import Messung

Für die Immissionsmessungen gibt es (vorderhand) keine Importschnittstelle.

### 5.1.5 Ableger

Aus der Stammdatenbank der Vollzugsbehörde können für die Ingenieurbüros, welche die einzelnen Projekte / LBK-Abschnitte bearbeiten, **Ablegerdatenbanken** erstellt werden. Nach Abschluss der Bearbeitung durch

das Ingenieurbüro wird die Ablegerdatenbank wieder in die Stammdatenbank importiert.

- *Ablegerdatenbank erstellen* (S.66)
- *Ablegerdatenbank importieren* (S.67)
- *Ableger testen* (S.70)
- *Datei-Explorer* (S.71)

## Ablegerdatenbank erstellen

Die Vollzugsbehörde kann ein oder mehrere Lärmbearbeitungsprojekte / LBK-Abschnitte in eine Ablegerdatenbank kopieren. Die Ablegerdatenbank wird an das Ingenieurbüro zur Bearbeitung weitergegeben. In die Ablegerdatenbank werden sämtliche Projektdaten inklusive Massnahmen und die dem Projekt / LBK-Abschnitt zugeordneten Elemente (Gebäude, Emissionssegmente,...) kopiert.

Folgende Dateien werden erstellt:

- LärmDB-Projekt: \*.lae
- Daten: \*\_Data.mdb
- GeoDatenbank: \*\_GeoData.mdb
- Fots: \*.zip

Exportierte Projekte / LBK-Abschnitte werden in der Stammdatenbank gesperrt und dürfen nicht weiterbearbeitet werden, bis die Datenrücknahme erfolgt ist. Die Sperrung wird auf dem Projektformular mit einem gelben Balken angezeigt.

**Export in Ablegerdatenbank**

Information...

**1. Pfad + Name der neuen Datenbanken festlegen**

G:\DB\LärmDB\_SL\Vollzug\Testdaten\_ASTRAV\Ableger\

LärmDB-Projekt N1\_36\_GrenzeAG\_ZH\_20110412.lae  
 Daten: N1\_36\_GrenzeAG\_ZH\_20110412\_Data.mdb  
 GeoDatenbank N1\_36\_GrenzeAG\_ZH\_20110412\_GeoData.mdb  
 Bilder N1\_36\_GrenzeAG\_ZH\_20110412.zip

**2. Welche(s) Projekt(e) wird/werden in die Ableger-Datenbank exportiert (mit allen zugeordneten Elementen)**

StammdB Projekte (X: Ableger bereits erstellt) Export in Ablegerdatenbank  
 Bearbeitbare Projekte

N5/33 Lengnau-Luterbach	X	F3 ?	N1/36 Grenze AG/ZH-Hardturr	X	F4 ?
N8/34 Brünigpass-Sarnen-Süc	X	F3 ?			
N8/35 Sarnen-Süd-Z'Matt	X	F3 ?			
N1/40 Letten-ZH Ost		F4 ?			
N1/42 Seebach-Brüttsellen		F4 ?			
N1/46 Brüttsellen-Töss		F4 ?	Read-Only Projekte		
N1/48 Töss-GrenzeZH/TG		F4 ?	N1/38 Verzweigung Limmattal-		F4 ?
N1/50 Grenze ZH/TG-Grenze		F4 ?			
N1/52 Grenze TG/SG-SG Wes		F4 ?			
N1/54 SG Winkeln - SG Neudor		F4 ?			

**3. (optional) Von welchen Gemeinden sollen auch 'nicht zugeordnete' Gebäude in die Ablegerdatenbank kopiert werden?**

Alle Gemeinden Kanton ZH Von diesen Gemeinden werden alle Gebäude kopiert

Russikon	ZH	178	Dietikon	ZH	243
Rüti (ZH)	ZH	118	Schlieren	ZH	247
Schlatt (ZH)	ZH	226			
Schleinikon	ZH	98			
Schlieren	ZH	247			
Schöfflisdorf	ZH	99			

**4. Wer wird das Projekt bearbeiten?**

G+P/asc Ableger wurde erstellt von Datum: 13.04.2011 Visum: G&P/hp

Aufgabe(n) für Ablegerbearbeitung  
 Kontrolle Emissionssegmente

Ableger-DB erstellen Abbrechen

Gehen Sie beim Erstellen einer Ablegerdatenbank wie folgt vor:

1. Legen Sie den **Pfad und den Namen** der neuen Datenbank fest.  
Nachdem der Pfad festgelegt wurde, erscheint dieser neben dem Symbol *Ordner öffnen*. Die Namen der Dateien, die erzeugt werden, werden in den unteren Zeilen angezeigt (XXX.lae und XXX.mdb).
2. Wählen Sie die **Projekte** / LBK-Abschnitte aus, die in die Ablegerdatenbank kopiert werden sollen. In der linken Spalte werden alle bearbeitbaren Projekte / LBK-Abschnitte aufgelistet. Diejenigen, für welche bereits ein Ableger erstellt wurde, sind mit "X" markiert. Markieren Sie das gewünschte Projekt / LBK-Abschnitt und verschieben Sie es in die Spalte "Export in Ablegerdatenbank, Bearbeitbare Projekte". Beim Erstellen des Ablegers wird das ausgewählte Projekt mit allen zugeordneten Elementen kopiert.
3. Falls Sie dem Ing. Büro Projekte nur zur Ansicht mitgeben möchten, verschieben Sie es in die Spalte **"Read-Only Projekte"**. Die Datenhoheit bleibt in der Stammdatenbank. Die Read-Only-Projekte können nicht zurückgenommen werden.
4. Falls Gebäude, die nicht dem ausgewählten Projekt zugeordnet sind, ebenfalls in den Ableger kopiert werden sollen, können diese unter Punkt 3 definiert werden. Wählen Sie die gewünschten zusätzlichen **Gemeinden**, von denen sämtliche Gebäude in den Ableger kopiert werden sollen.
5. Im Feld unter Punkt 4 muss zwingend angegeben werden, wer das Ablegerprojekt weiterbearbeitet und was die Aufgabenstellung ist.
6. Schliesslich kann angegeben werden, ob die **Bilder** ebenfalls mitgegeben werden sollen. Falls dies gewünscht ist, wird eine ZIP-Datei mit den Bildern von allen ausgewählten Projekten erstellt.

Mit **Ableger-DB erstellen** werden sämtliche Daten kopiert und die gewünschten BackendDaten und die Geodatenbank (enthält Strassenachsen RBBS und Gebäudekataster) werden unter dem oben angegebenen Namen und Pfad erstellt. Aus der Geodatenbank wird der Projektperimeter mit einem Umkreis von 5km ausgeschnitten.

*Hinweis:* Beim Erstellen eines Ablegers wird geprüft, ob es in derselben Gemeinde bereits einen Ableger gibt. Falls ja, wird dem neuen Ableger automatisch eine minimale Gebäudenummer zugewiesen, die grösser ist, als die höchste Gebäudenummer im bereits bestehenden Ableger. So wird vermieden, dass Gebäudenummern in einer Gemeinde doppelt vergeben werden und Gebäude überschrieben werden.

### Weiter- und Rückgabe der Daten

Alle erstellten Dateien (\*.mdb, \*.lae, ev. \*.zip) werden an das entsprechende Ing. Büro weitergegeben. Das Ing. Büro kann bei installierter LärmDB\_SLVollzug das Projekt /den LBK-Abschnitt öffnen. Nach vollendeter Bearbeitung liefert das Ingenieurbüro die Daten (\*.Data.mdb) und - je nach Auftrag - die \*.zip-Datei mit den Bildern an die Vollzugsbehörde ab, welche die Ablegerdatenbank in die Stammdatenbank zurücknimmt.

### Ablegerdatenbank importieren

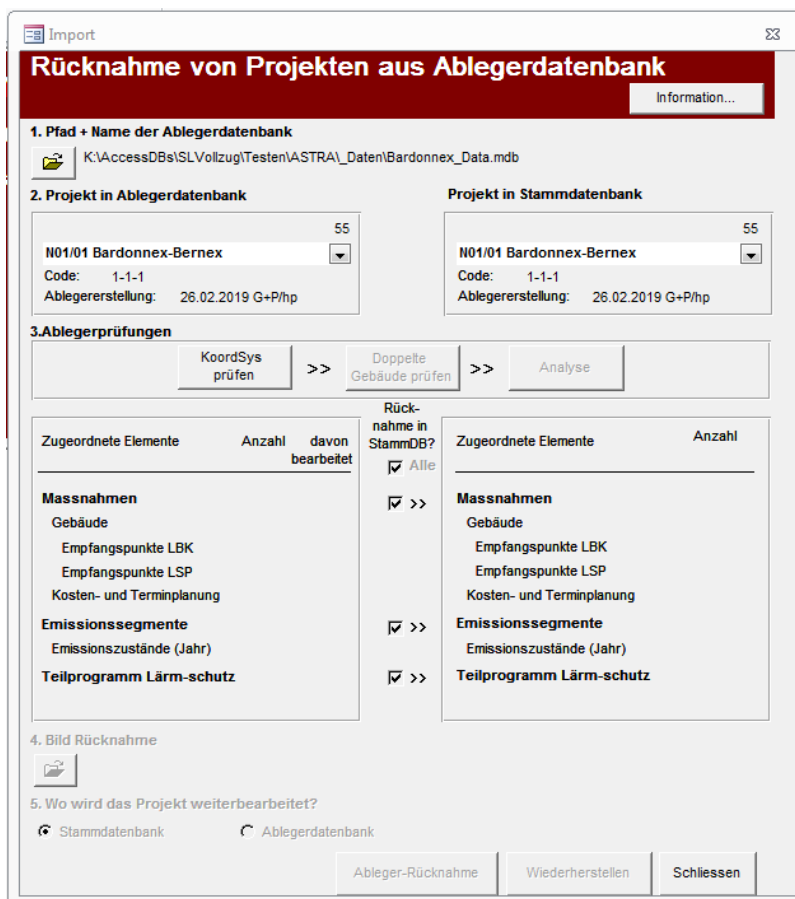
Mit diesem Formular erfolgt die Rücknahme von Projekten / LBK-Abschnitten aus der Ablegerdatenbank in die Stammdatenbank.

Bei der Rücknahme in die Stammdatenbank wird automatisch eine Sicherheitskopie des Ablegers erstellt. Der Pfad der Sicherheitskopie wird unter dem Menüpunkt **Einstellungen** -> Modul SLVollzug im Feld **Backup Ableger Rücknahme** angegeben. Das Ableger Backup besteht aus den Backenddaten (.mdb) und einem Logfile (.txt). Falls die Rücknahme nicht funktioniert hat, kann mit **wiederherstellen** das vorhandene Projekt / LBK-Abschnitt vollständig wiederhergestellt werden.

Alle mit dem Projekt / LBK-Abschnitt verknüpften Elemente aus der Ablegerdatenbank werden in die Stammdatenbank geschrieben. Nur diejenigen Gebäude, Emissionssegmente und Beurteilungsabschnitte, die dem Projekt / LBK-Abschnitt zugeordnet sind, werden in die Stammdatenbank zurückgenommen. In der Stammdatenbank bestehende Gebäude werden gemäss den Informationen aus dem Ableger aktualisiert. Bei Emissionssegmenten und Beurteilungsabschnitten wird die Projektzuordnung in der Stammdatenbank vor der Rücknahme entfernt, anschliessend werden die Emissionssegmente und Beurteilungsabschnitte aus dem Ableger importiert.

Falls **Bilder** zurückgenommen werden sollen, kann dies direkt mit dem Import des Ablegers erfolgen oder in einem separaten Schritt. Die Bilder müssen als ZIP-File mit der korrekten Ordnerstruktur vorliegen (siehe Kapitel *Fotos und Karte* (S.94)).

**Read-Only-Projekte** können nicht zurückgenommen werden und erscheinen gar nicht in der Auswahlliste



Gehen Sie bei der Rücknahme von Ablegerdatenbanken in die Stammdatenbank wie folgt vor:

1. Geben Sie den Pfad und den Namen der Ablegerdatenbank an (\*\_Data.mdb)
2. Falls in der Ablegerdatenbank mehrere Projekte / LBK-Abschnitt vorhanden sind, wählen Sie das gewünschte Projekt / LBK-Abschnitt aus. Falls in der Stammdatenbank dieselbe ProjektID vorhanden ist, wird das entsprechende Projekt / LBK-Abschnitt in der Stammdatenbank ausgewählt.
  - Hinweis:* Wenn das Projekt in der Stammdatenbank nicht vorhanden ist, ist äusserste Vorsicht geboten!!!

Mit **Analyse** werden die Anzahl der vorhandenen und bearbeiteten Elemente aus der Ablegerdatenbank und die vorhandenen Elemente in der Stammdatenbank dargestellt. So kann überprüft werden, wieviele Elemente in der Stamm- und der Ablegerdatenbank vorhanden sind und wieviele davon bearbeitet wurden.

Mit An- und Abwählen der Kästchen kann definiert werden, welche Elemente in die Stammdatenbank zurückgenommen werden sollen und welche nicht. Insbesondere ist es möglich, bei einem Ableger nur die Daten des **Teilprogramm Lärmschutz** zurückzunehmen. Dabei ist jedoch zu empfehlen, im Punkt 5. ("Wo wird das Projekt weiterbearbeitet?") die Ablegerdatenbank auszuwählen. Dadurch können die Ingenieurbüros ohne Unterbruch am Projekt weiterarbeiten.

**Doppelte Vergabe von Gebäudenummern**

Falls in der Stammdatenbank Gebäude mit gleicher Gemeinde- und Gebäudenummer, aber unterschiedlicher EGID, Koordinaten, Adresse oder Parzellenummer, bestehen, erscheint beim Klicken von **Analyse** das folgende Fenster:

**Doppelte Gebäudenummern**


Doppelte Vergabe von Gebäudenummern!

Den ausgewählten Gebäuden wird beim Import eine neue Gebäudenummer zugewiesen, um die bestehenden Gebäude im Stamm nicht zu überschreiben.  
Handelt es sich jedoch um das gleiche Gebäude (mit neuer Adresse o.Ä.), muss das Häkchen entfernt werden.

	Ableger	Stamm	Dist (m)
<input checked="" type="checkbox"/> Neues Gebäude	Bahnhofstrasse 1	Bahnhofstrasse 1	
GdeNr: 4200	EGID: 456	X: 241608	456
GebNr: 10011	Parz_Nr: 45	Y: 642440	45
		X: 239632	6020
		Y: 636754	
<input checked="" type="checkbox"/> Neues Gebäude	Bahnhofstrasse 4b	Bahnhofstrasse 4a	
GdeNr: 4200	EGID: 45	X: 241425	45
GebNr: 10012	Parz_Nr: 45	Y: 637461	45
		X: 241425	0
		Y: 637461	

Hier kann für jedes Gebäude einzeln entschieden werden, ob es sich um verschiedene Gebäude handelt (d.h. die Gebäudenummer ist irrtümlicherweise identisch) oder ob es tatsächlich verschiedene Gebäude sind (Unterschiede sind gelb hinterlegt). Standardmässig sind alle Gebäude ausgewählt. Das bedeutet, dass es sich nicht um die gleichen Gebäude handelt. Mit aktiviertem Häkchen werden den Gebäuden aus dem Ableger beim Importieren neue Gebäudenummern zugewiesen und die Gebäude im Stamm bleiben unverändert. Handelt es sich um die gleichen Gebäude und der Ableger enthält somit die aktualisierten Angaben, muss das Häkchen deaktiviert werden, damit die Daten im Stamm überschrieben werden.

### Emissionssegmente und Beurteilungsabschnitte

Beim Klicken auf  neben "Emissionssegmente" bzw. "Teilprogram Lärmschutz" wird für alle Emissionssegmente und Verkehrsdatensätze und Beurteilungsabschnitte, die im Stamm/Ableger vorhanden sind, aufgezeigt, was bei der Rücknahme passiert.

- Spalte 'Aktualisiert': der Datensatz wird im Stamm aktualisiert
- Spalte 'Neu': der Datensatz wird aus dem Ableger neu hinzugefügt
- Spalte 'Gelöscht': der Verkehrsdatensatz wird im Stamm gelöscht
- Spalte 'Prüfen', "V": Das bestehende Emissionssegment / LBK-Abschnitt ist im Ableger dem Projekt zugeordnet und wurde bearbeitet, ist aber im Stamm nicht dem Projekt zugeordnet. **Vor** der Rücknahme prüfen, ob das Segment / LBK-Abschnitt einem anderen Projekt zugeordnet ist und aktualisiert werden darf (ansonsten Zuordnung im Ableger entfernen).
- Spalte 'Prüfen', "N": Das Emissionssegment / LBK-Abschnitt wurde im Ableger entfernt. Im Stamm wird die Zuordnung zum Projekt entfernt. **Nach** der Rücknahme prüfen, ob das Segment / LBK-Abschnitt einem anderen Projekt zugeordnet ist oder (manuell) gelöscht werden kann.

**Information zu Emissionssegmenten**

Die Liste zeigt, ob die Emissionssegmente und Verkehrsdatensätze im Stamm und/oder Ableger vorhanden sind und was bei der Rücknahme passiert.

Spalte 'Aktualisiert': der Datensatz wird im Stamm aktualisiert  
 Spalte 'Neu': der Datensatz wird aus dem Ableger neu hinzugefügt  
 Spalte 'Gelöscht': der Verkehrsdatensatz wird im Stamm gelöscht.  
 Spalte 'Prüfen', 'V': Das (bestehende) Emissionssegment ist im Ableger dem Projekt zugeordnet und wurde bearbeitet, ist aber im Stamm nicht dem Projekt zugeordnet. VOR der Rücknahme prüfen, ob das Segment einem anderen Projekt zugeordnet ist und aktualisiert werden darf (sonst Zuordnung im Ableger entfernen).  
 Spalte 'Prüfen', 'N': Das Emissionssegment wurde im Ableger entfernt. Im Stamm wird die Zuordnung zum Projekt entfernt. NACH der Rücknahme prüfen, ob das Segment einem anderen Projekt zugeordnet ist oder (manuell) gelöscht werden kann.

Objekt Typ	ID	Projekt		Aktualisiert	Neu	Gelöscht	Prüfen
		Stamm	Ableger				
EmiSeg	N1- 45A+21 0	X	X				
Verk	N1- 45A+21 0 - 2014.12 -1	X	X				
Verk	N1- 45A+21 0 - 2034.12 -1	X	X				
EmiSeg	N1- 45A+493 0		X		X		
EmiSeg	N1- 49A+472 0	X					N
Verk	N1- 49A+472 0 - 2014 0	X					N
Verk	N1- 49A+472 0 - 2034 -1	X					N

Copy contents

- Fakultativ können unter **3. Bild Rücknahme** die Bildern automatisch in die Stammdatenbank zurückgenommen werden. Die Bilder müssen innerhalb des ZIP-Files in der korrekten Ordnerstruktur (wie unter *Fotos und Karte* (S.94) beschrieben) vorliegen. Das ZIP-File muss von den Ing. Büros erstellt werden, indem sie den Bild-Ordner als ganzes "zippen". Beim Importvorgang werden nur diejenigen Bilder in die Bildablage der Stammdatenbank übernommen, die neuer sind als die vorhandenen oder noch nicht existieren.
- Zum Schluss kann angegeben werden, ob das zu importierende Projekt / LBK-Abschnitt in Zukunft in der **Stammdatenbank** oder in der **Ablegerdatenbank** weiterbearbeitet wird.

Mit **Ableger-Rücknahme** werden die Daten des ausgewählten Projekts schliesslich in die Stammdatenbank importiert.

### Ableger testen

Mit dieser Funktion kann eine Ablegerdatei (XXX\_data.mdb), die von einem Ing. Büro zurückgegeben wird, direkt aus der Stammdatenbank heraus angeschaut und getestet werden.

Wählen Sie dazu die vom Ing. Büro gelieferte Datei XXX\_data.mdb aus und klicken Sie auf **Ableger öffnen**.

Falls die Ablegerdatei eine tiefere Versionsnummer aufweist als die Stammdatenbank, wird die Ablegerdatei automatisch aktualisiert.

Der Ableger wird mit allen enthaltenen Daten geöffnet, es werden jedoch die Einstellungen (insbesondere die Viewer-Einstellungen) der Stammdatenbank verwendet.



**Bemerkung:** Der "Testmodus" wird am besten beendet, indem die Stammdatenbank ganz geschlossen und wieder neu aufgestartet wird.

## Datei-Explorer

Mit dieser Funktion kann der Datei-Explorer direkt aus Mistra-LBK heraus geöffnet werden. Dies kann für den Datentransfer nützlich sein.

### 5.1.6 Extras

#### Datenbank komprimieren

Es empfiehlt sich, die Datenbank von Zeit zu Zeit zu komprimieren. Sie beansprucht dann weniger Platz auf der Festplatte. Ab Access XP erfolgt dies automatisch.

#### Tools

Es werden einige wichtige Werkzeuge zur Verfügung gestellt:

- Internet-Update
- Aktualisierung aller Beurteilungs-Werte
- Wiederherstellung Viewer-Layer
- MISTRA Shapefile Export: Erstellen der Shapefiles (Beurteilungsabschnitte, Emissionssegmente, Gebäude, Bestehende Lärmschutzwände/-dämme) für die Datenabgabe an die Kantone
- Eigentumseinheiten prüfen? Eigentumseinheiten sollen nur bei der Massnahme SSF existieren. Mit dieser Funktion kann überprüft werden, ob überzählige Eigentumseinheiten existieren. Wenn dem so ist, wird gefragt, ob diese gelöscht werden sollen.
- Koordinaten-Referenzsystem prüfen/ändern: *Beschreibung* (S.104)
- Bereinigung von Objekten, die keinem Projekt zugeordnet sind

#### Einstellungen

Beschreibung unter *Einstellungen* (S.72)

#### Internet-Update

Dieses kann direkt von hier aus aufgerufen werden (siehe *Internet Update* (S.46))

### 5.1.7 Suchen

Die Suchformulare in LBK Sofortlösung verwenden eine 'unscharfe' Suchfunktion. Sie zeigen in der Liste immer sämtliche Datensätze an, welche die eingegebene Zeichenfolge in irgend einer Form enthalten. 'kli'

beispielsweise findet Datensätze mit 'Klingnau' aber auch 'Stäcklimatt'. Ein \* kann für beliebige Zeichen stehen: Suchen Sie ein Gebäude an der Zürichstrasse in Oftrigen, so genügt die Eingabe zur\*oft.

Die Datensätze werden mit Doppelklick geöffnet. Es stehen folgende Suchmasken zur Verfügung:

- **Gebäude**: Springt zu einem Objekt und zeigt die relevanten Gebäudedaten und die Lärmbelastung an
- **Projekt**: Springt zu einem bestimmten Projekt
- **Massnahme**: Zeigt eine bestimmte Vollzugs-Massnahme an

### 5.1.8 Viewer

Der Befehl erlaubt Ihnen, von jeder beliebigen Stelle im Programm das Viewerfenster zu öffnen, ohne dass ein bestimmtes Objekt markiert wird. Es wird der zuletzt geöffnete Ausschnitt angezeigt.

Ist der Viewer bereits geöffnet, wird dieser vollständig neu geladen.

### 5.1.9 Einstellungen

Sämtliche Einstellungen werden in der lae-Datei gespeichert.

#### Datengrundlagen

Hier werden die Pfade zu den Backenddaten und der Geodatenbank (enthält Strassenachsen RBBS und Gebäudekataster) angegeben. Dies kann ein Dateipfad sein, oder eine ODBC-Verknüpfung zu einer Serverdatenbank (siehe *Installation LärmDB* (S.17)). Es können manuell andere Backenddatenbanken verknüpft werden.

**Hinweis:** Es ist wichtig, die Datenablage gut zu strukturieren, da ansonsten gerade bei der Bearbeitung durch mehrere Mitarbeiter oder bei der Arbeit mit mehreren Datenbanken die Gefahr besteht, dass massgebende Daten in verschiedenen Datenbanken abgelegt werden. Diese wieder zusammenzuführen ist sehr aufwändig.

#### Einstellungen Tabellen

Hier können folgende Tabellen geöffnet und bearbeitet werden:

- Tabelle *Projektleiter, Planer, Bauleitung* (S.101)
- Tabelle *Dokumentvorlagen einbinden* (S.100)
- Tabelle *Dokumentvorlagen Textmarken* (S.99)
- Tabelle Erleichterungsgründe
- Tabelle Fensterkategorie
- Tabelle Gemeinden (von welchen Gemeinden sollen die Projektkosten in der Kostenplanung erfasst werden?)
- Tabelle Grenzwerte (nicht bearbeitbar)
- Tabelle Lärmrecht
- Tabelle SSF-Arbeitsschritte
- Tabelle Strassenklasse
- Tabelle Terminprogramm (siehe *Projekt-> Registerkarte Termine* (S.75))
- Tabelle Zustandsbeurteilung der Massnahmen (Definition)
- Tabelle Zustandsbeurteilung/Globalnote Lärm (Definition)



## Einstellungen Einzelwerte

Allgemein:

Folgende Einstellungen können vorgenommen werden:

- Datenbankbetreiber
- Module
- Visum
- Sprache: 0 = Deutsch, 1 = Französisch (Bezeichnungen gemäss ASTRA), 2 = Italienisch, 3 = Englisch, 4 = ASTRA-Deutsch (Bezeichnungen gemäss ASTRA)
- Pfad der Hilfedatei (Defaultwert: C:\Temp)
- Name der Hilfedatei (Defaultwert: SLVollzug)
- Menüleiste (Defaultwert: SLVollzug)
- Pfad-Logo (optional, vollständiger Pfad einer \*.jpg-Datei, z.B. eines Kantonslogos)
- Präfix für ODBC-Tabelle (Präfix der Tabellennamen)
- Markierungsfarbe (Standard Cyan)
- Markierungstypen (standardmässige Vorschläge vorhanden)
- Markierungsstile (standardmässige Vorschläge vorhanden)
- Massstab (Standardmassstab beim ersten Öffnen des Viewers und für automatisches Erstellen von Kartenausschnitten bei den Vorlagen)
- MapScrollReverse: Einstellung der Drehrichtung des Mauseisens, um den Massstab im Viewer zu verändern (Default: Nein; entspricht dem ESRI-Standard).

Modul SLVollzug:

Diese Einstellungen sind spezifisch für das Modul SLVollzug.

Folgende Einstellungen können vorgenommen werden:

- Präfix für ODBC-Tabelle (Präfix der Tabellennamen)
- Access-Backenddatenbank als Vorlage für Ablegerdatenbank (DBTemplate, nur für Stammdatenbank)
- lae Projektdatei als Vorlage für Ablegerdatenbank (LAETemplate, nur für Stammdatenbank, wenn leer wird geöffnete lae-Datei verwendet)
- Backup Ableger Rücknahme (nur für Stammdatenbank, Ordner, in welchem vor der Rücknahme von Ablegern ein Sicherheitsbackup des Projekts / LBK-Abschnitts erstellt wird)
- Höhe des oberen Fensters (Höhe Frame1)
- minimale Gebäudenummer für neue Gebäude
- soll die Gemeindenummer den neuen Gebäudenummern vorangestellt werden? (Use\_Gdenr\_in\_GebNr)
- Pfad\_Fotos: Ordner, in welchem die Fotos automatisch abgelegt werden
- Pfad Vorlagen: Ordner, in welchem die allgemeinen Vorlagen abgelegt werden
- Pfad\_SSFVorlagen: Ordner, in welchem die Vorlagen für die Schallschutzfenster-Sanierung abgelegt werden.
- Art20\_ExcelVorlage: Dateiname der Excel-Vorlage für die Art. 20 Umfrage
- Erleichterungsgrund Massnahmen: Werden Erleichterungsgründe auf Massnahmeebene eingegeben (-> Ja) oder auf Gebäudeebene (-> Nein) (Default:Nein)
- TitelMitBackend: Einstellung ob im Titel der Pfad zur Backend-Datenbank anstelle der LAE angezeigt werden soll (Ja/Nein)
- UebersichtenExportMitAlias: Sollen für Shapefiles optimierte Feldnamen (mit weniger als 10 Zeichen)

verwendet werden bei Übersichten/Export? (Ja/Nein)

- DBKoordSys: Einstellung des gewünschten Koordinatensystems (LV03 oder LV95)
- TreeViewGebSortAdresse: Gebäude im Treeview nach Objektnummern sortieren (Ja) oder nach Adresse (Nein, Default)

## 5.2 Formulare

Über die Eingabemaske können die Formulare der folgenden Datenbankelementtypen bearbeitet werden:

- *Projekte* (S.75)
- *Massnahme* (S.77)
- *Gebäude* (S.79)
- *Empfangspunkte* (S.83)
- *Messungen* (S.83)
- *Emissionssegmente* (S.85)
- *Beurteilungsabschnitte (Akustische Globalbeurteilung)* (S.88)
- *Teilprogramm Lärmschutz* (S.89)

In den Formularen können die weissen Felder editiert werden. Das Kommentarfeld ermöglicht die Eingabe eines beliebigen Textes.

Nach der Bearbeitung eines Feldes immer die Eingabe mit "Übernehmen" bestätigen. Die veränderten Daten werden gespeichert und das Visum wird angepasst.

### 5.2.1 Projekte

Alle Projekte / LBK-Abschnitte finden Sie in der Explorerleiste entweder unter der Gemeinde (falls für die Projekte eine Gemeinde eingegeben wurde) oder sie sind unter Filiale/Kreise zu finden.

Im Formular des Projekts-/LBK-Abschnitts werden sämtliche Projektinformationen verwaltet. Die Informationen in den weissen Feldern können editiert werden. Titel, Filialennummer oder Gemeinde müssen im Minimum eingegeben werden.

Für jedes Lärmsanierungsprogramm wird festgehalten, nach welchen lärmrechtlichen Grundlagen die Sanierung durchgeführt wurde. Diese können unter den *Einstellungen* bearbeitet werden. Zudem hat der Benutzer weitere Funktionen und Eingabemöglichkeiten in diversen Registerkarten zur Verfügung. In der Folge werden die einzelnen Punkte beschrieben.

Zu jedem Projekt kann der verantwortliche Projektleiter und der Auftragnehmer aus einer Liste ausgewählt werden (siehe *Adressen Projektleiter, Planer, Bauleitung* (S.101) ). Die Namen und Adressangaben können für die Erstellung eines Projektdatenblattes verwendet werden.

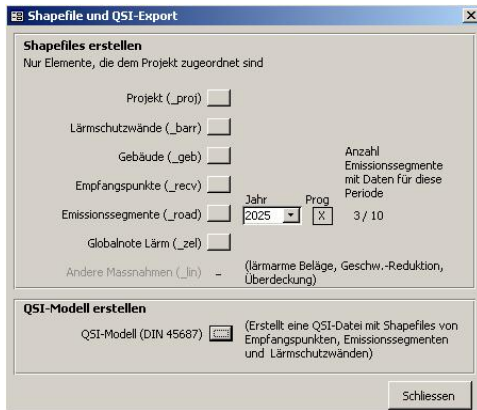
#### Funktionen

- **Details ins Excel**

Mit dieser Funktion können Sie die im unteren Fenster angezeigten Tabellen in ein Excel-File exportieren.

- **Shapefile/QSI**

In einem eigenen Dialogfenster können Shapefiles von denjenigen Elementen erstellt werden, die dem Projekt zugeordnet sind. Ausserdem kann ein QSI-Modell der zugeordneten Elemente erstellt werden:



- Projektausdehnung (Linienshape)
- Lärmschutzwände: Lage der Lärmschutzwand-Krone (Linienshape)
- Gebäudedaten (Punktshape)
- Empfangspunkte(Punktshape)
- Emissionssegmente (Linienshape)
- Globalnote Lärm (Linienshape)
- Andere Massnahmen (Linienshape)
- QSI-Modell erstellen: Es wird ein QSI-File mit den entsprechenden Shapefiles erstellt

Das QSI-Modell kann direkt in ein Lärmberechnungsmodell importiert werden

#### • Geometrie

Mit Hilfe eines Popup-Formulars kann die Projektausdehnung (=zu sanierende Strassen) manuell im Viewer eingegeben werden. Es sind auch mehrere Linien möglich. Die zu sanierenden Strassen können mit demselben Formular auch aus einem Shapefile importiert werden.



#### • Zuordnen

Gebäude, Emissionssegmente und Beurteilungsabschnitte *Zuordnen* (S.101).

#### • Projekt löschen

Mit dieser Funktion kann ein Projekt / LBK-Abschnitt gelöscht werden. Dies ist erst möglich, wenn keine Gebäude, Emissionssegmente und Beurteilungsabschnitte mehr zugeordnet sind.

#### • Neue Massnahme

Sie können hier dem Projekt / LBK-Abschnitt eine neue Massnahme hinzufügen. siehe Informationen unter: *Massnahme* (S.77)

**Registerkarten** Unter Details befinden sich folgende Registerkarten:

#### • Registerkarte Projektjournal

In dieser Registerkarte können Sie Arbeitsschritte und -abläufe mit Datum und Bemerkungen dokumentieren.

- **Registerkarte Massnahme**

In dieser Registerkarte werden die zum Projekt / LBK-Abschnitt gehörenden Massnahmen aufgelistet. Mit dem Knopf **Gehe zu** kann direkt ins Massnahmeformular navigiert werden.

- **Registerkarte Wirkung**

Hier wird die Wirkung der Massnahmen, respektive der Anzahl Gebäude und Personen mit Grenzwertüberschreitungen ohne und mit Massnahmen, zusammenfassend dargestellt. Als "lärmunempfindlich" oder "Abbruch geplant" gekennzeichnete Gebäude werden nicht mitgezählt.

*Hinweis:* Bei Gebäuden mit Betriebsnutzung kann es vorkommen, dass die Alarmwerte überschritten sind, nicht aber die Immissionsgrenzwerte. Dieser Spezialfall wird durch die LBK Sofortlösung nicht korrekt abgebildet: Die Gebäude werden sowohl zu den Gebäuden mit IGW-Überschreitung als auch zu denjenigen mit AW-Überschreitung gezählt.

- **Registerkarte Sanierungszustände**

Hier können die im Projekt / LBK-Abschnitt vorhandenen Sanierungszustände mit Jahreszahl genau beschrieben werden.

- IST-Zustand
- Beurteilungszustand 1
- Beurteilungszustand 2
- Sanierungshorizont ohne neuen Massnahmen (SHoM) / Normprüfung
- Sanierungshorizont mit neuen Massnahmen (SHmM) / Lösungsvorschlag

- **Registerkarte Gebäude**

Die Gebäuderegisterkarte listet alle dem Projekt zugeordneten Gebäude mit den entsprechenden Belastungen auf. Die Tabelle enthält die Lärmbelastung der Gebäude im IST-Zustand und Sanierungshorizont mit und ohne Massnahmen. Objekte, welche einer Massnahme zugeordnet sind, werden mit der entsprechenden Massnahme markiert. Die Wirkung der Massnahme in dBA und die Anzahl geschützter Personen werden angezeigt.

Mit **Zu Gebäude** kann direkt zum entsprechenden Gebäude navigiert werden.

- **Registerkarte Emissionssegmente**

Die Registerkarte Emissionssegmente listet alle dem Projekt / LBK-Abschnitt zugeordneten Emissionssegmente auf. Die Tabelle enthält sämtliche Informationen zu den Segmenten. Die Emission des letzten IST-Zustands und des letzten Prognose-Horizonts wird aufgelistet.

Mit *zu Emissionssegment* können Sie direkt zum entsprechenden Segment navigieren.

- **Registerkarte Beurteilungsabschnitte**

Hier werden die dem Projekt / LBK-Abschnitt zugeordneten Beurteilungsabschnitte mit der entsprechenden Globalnote Lärm aufgelistet.

## 5.2.2 Massnahme

Für alle Massnahmen wird dasselbe Formular verwendet. Die Formulare werden je nach Massnahmenart anders angezeigt und es werden jeweils andere Angaben bei den Details im unteren Fenster angezeigt.

Eine neue Massnahme wird auf Ebene Projekt / LBK-Abschnitt erstellt. Beim Erstellen einer neuen Massnahme muss die Art der Massnahme ausgewählt werden. Dies kann nicht mehr rückgängig gemacht werden.

Den Massnahmen werden die davon betroffenen Gebäude zugeordnet.

Folgende Massnahmen können eingegeben werden:



## Registerkarten

In der **Registerkarte Gebäude** werden alle zugeordneten Gebäude mit den entsprechenden Lärmbelastungen aufgelistet. Die Wirkung der Massnahme auf das Gebäude und auf die Anzahl Personen wird dargestellt.

In der **Registerkarte Empfangspunkte** werden Belastung und Wirkung pro Punkt aufgelistet.

Lärmschutzwände /-wälle: in der **Registerkarte LSW Details** können zusätzliche Informationen zum Lärmschutzhindernis eingegeben werden:

- mit **RBBS bestimmen** wird die RBBS-Definition automatisch aufgrund der Georeferenzierung berechnet (analog *Emissionssegmente* (S.85))
- Bauart (Material und Anteil Transparenz)

Schallschutzfenster: In der **Registerkarte SSF pro Eigentümer** werden Angaben bezüglich der Schallschutzfenster bearbeitet.

Erleichterung: In der **Registerkarte Erleichterungsgründe** können die Erleichterungsgründe mit Begründung aus einer Vorlage pro Gebäude eingegeben werden. In der Registerkarte Gebäude werden alle Gebäude mit Erleichterungen und deren Begründungen aufgelistet.

## 5.2.3 Gebäude

Im Gebäudeformular werden sämtliche Informationen der Gebäude verwaltet.

Gebäude		Nr: 72		2288		Viewer	Details		
Gemeinde	Geroldswil	244	PLZ	8954	Kreis:	Region:			
Adresse	Limmattalstrasse 49			EGID:	119'031	Parz.-Nr.	1244		
Anz. Stockwerke	2	Wohnungen	1	Anz. Pers. Wohnräume	3	Anz. Pers. Betriebsräume	GebV-Nr.		
Empfindlichkeits-Stufe	3	<input type="checkbox"/> Nicht lärmempfindl.	Bauzone vor 1985 erschlossen	<input type="checkbox"/> Abbruch geplant	Baubewill. vor 1985 erteilt	Sanierungspflicht, LSW: Ja, SSF: Ja			
Kantonskatalster	Kataster IST	Kataster Prognose							
Lr Tag / Lr Nacht	/								
LSP	IST-Zustand	BZ 1	BZ 2	SH Normprüfung	SH Lösung				
Lr Tag / Lr Nacht	60.7 / 55.1	PW/2	67 / 61.4	IGW/4	58.5 / 52.9	PW/2	61.3 / 55.7	IGW/4	/
Bemerkungen	Baujahr geprüft								

neues Gebäude

Georeferenzieren...

252'650 673'343

GWR Adresse übernehmen...

Gebäude löschen

Neuer Empf.Punkt

Übernehmen

Visum Gebäude:  
24.02.2012 B+S/Mr

## Gebäude

Im roten Balken des Formulars wird die Gebäudenummer angezeigt. Die Daten in den weissen Feldern können beliebig bearbeitet werden. Im oberen Bereich des Formulars können Sie allgemeine Objektinformationen editieren:

- Gemeinde
- Adresse
- Parzellenummer
- Koordinaten
- Anzahl Stockwerke und Wohnungen
- Anzahl Personen in Wohnräume
- Anzahl Personen in Betriebsräume
- EGID (Eidgenössischer Gebäude Identifikator)

**Hinweis:** Die **Anzahl Personen pro Gebäude** werden pro Punkt gleichmässig verteilt.

*Beispiel:* Ein Gebäude enthält 3 Empfangspunkte. Das Erdgeschoss wird als Büro genutzt und gilt als Betriebsraum. Im Gebäude halten sich insgesamt 7 Personen in Wohnräumen und 5 Personen in Büroräumen auf (wird so im Gebäudeformular eingegeben). Die Verteilung der Personen im Gebäude sieht wie folgt aus:

- EG: 5 Personen
- 1.OG: 3.5 Personen
- 2.OG: 3.5 Personen

Die Wirkung der Sanierung wird pro Empfangspunkt berechnet.

In einem zweiten Abschnitt können untenstehende Informationen bearbeitet werden. Die Feldeingabe erfolgt jeweils über eine Elementauswahl oder durch ankreuzen der zutreffenden Felder.

- Empfindlichkeitsstufe
- Angaben zur Lärmempfindlichkeit (ja/nein)
- Angaben zur Bauzone (Erschliessung vor oder nach 1985)
- Angaben zur Baubewilligung (vor oder nach 1985 erteilt)

Sobald die Feldelemente korrekt ausgefüllt sind erscheint rechts neben den Eingabefelder die Information ob das Gebäude lärmempfindlich ist und ob eine Sanierungspflicht besteht oder nicht (gemäss der Tabelle im Leitfaden s. 18, "Kriterien für die Sanierungspflicht").

### **Lärmbelastung**

Die Lärmbelastung eines Gebäudes wird aufgrund der Immissionswerte der Empfangspunkte berechnet. Falls mehrere Empfangspunkte mit unterschiedlichen Immissionswerten vorhanden sind, entspricht der Lr des Gebäude demjenigen Punkt **mit der grössten Grenzwertüberschreitung**.

Die Darstellung der Lärmbelastung des Gebäudes erfolgt in 2 Ebenen:

- Ebene Kataster  
Lärmbelastung IST-Zustand und Prognosezustand. Dies sind z.B. Werte aus kantonalem Kataster. Die Werte können importiert werden, sind aber in den Formularen nicht bearbeitbar.
- Ebene Lärmsanierungsprojekt  
Lärmbelastung IST-Zustand, Beurteilungszustand 1 und 2, Sanierungshorizont ohne und mit neuen Massnahmen aus dem Sanierungsprojekt. Diese Werte sind im Rahmen von Lärmsanierungsprojekten bearbeitbar.

### **Gebäudenote**



Falls der Datenbankbetreiber "ASTRA" eingestellt ist, wird hinter den Beurteilungen nach LSV die Gebäudenote - abgetrennt durch einen Querstrich - angezeigt: z.B. IGW/4, AW/5, <PW/1

Die Beurteilung erfolgt gemäss Merkblatt 21 001-20180:



Legende / Beurteilungskriterien					
Bewertung	Farbcode	Max.Bel. vorhanden	Kriterien	Erläuterungen	
1	sehr gut	rgb 70/200/70	nein	$L_r \leq (IGW-5) \text{ dBA}$	Keine Erleichterung nötig
			ja	$*L_r \leq \text{Max.Bel. und } (IGW-5) \text{ dBA}$	Erleichterung überflüssig
2	gut	rgb 200/230/30	nein	$L_r \leq IGW$	Keine Erleichterung nötig
			ja	$*L_r \leq \text{Max.Bel. und } IGW$	Erleichterung überflüssig
3	annehmbar	rgb 255/255/0	nein	-	-
			ja	$L_r \leq \text{Max.Bel. und } L_r > IGW$	Gültige Erleichterung
4	schlecht	rgb 255/125/0	nein	$L_r > IGW$	Erleichterung beantragen
			ja	$L_r > \text{Max.Bel. und } L_r > IGW$	Erleichterung neu beantragen
5	sehr schlecht	rgb 255/0/0	nein	$L_r > AW$	Erleichterung beantragen
			ja	$L_r > \text{Max.Bel. und } L_r > AW$	Erleichterung neu beantragen
9	keine Bewertung	rgb 192/192/192	irrelevant	Gebäude / Parzelle ausserhalb des Untersuchungsperimeters oder Gebäude / Parzelle im Perimeter ohne Sanierungspflicht seitens der Nationalstrasse	

Lr	Lärmbeurteilungspegel
IGW / AW	Immissionsgrenzwert / Alarmwert gemäss Anhang 3 der Lärmschutzverordnung (LSV)
 Max.Bel.	Maximale Belastungen: Objekt mit maximal zulässigen Lärmimmissionen gemäss Art. 37 a LSV bzw. gewährte Erleichterungen aus einer Lärmsanierung.
	<small>* Die max. zulässigen Lärmimmissionen (Max. Bel.) werden grundsätzlich immer oberhalb der IGW festgelegt. Infolge der Entwicklung der Lärmermittlungsmethoden oder wegen Änderungen der Lärmausbreitungsverhältnisse seit 1985 ist es jedoch möglich, dass die Lärmbelastungen bei einigen Gebäuden heute deutlich unter IGW liegen, obwohl damals Überschreitungen prognostiziert wurden. In solchen Fällen sind die vorhandenen Erleichterungsverfügungen überflüssig.</small>
 SSF	Objekt mit Schallschutzfenstern aus einer Lärmsanierung

Dem Benutzer stehen weitere Funktionen und Eingabemöglichkeiten in diversen Registerkarten zur Verfügung. In der Folge werden die einzelnen Punkte beschrieben.

## Funktionen

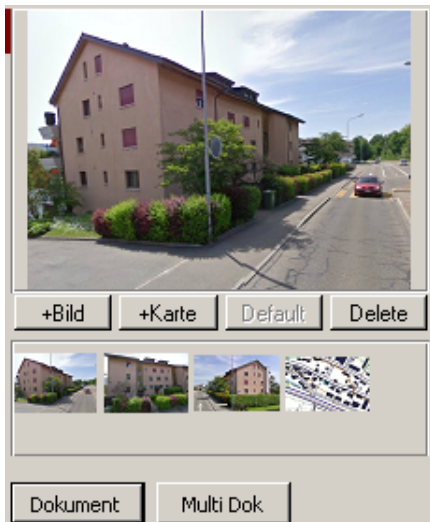
Beim Auswählen der Funktionen erscheint neben der Objektnummer jeweils ein gelber Balken, welcher Ihre als nächstes durchzuführende Aktion angibt. Mit dem Knopf "abbrechen" kann die Funktion vorzeitig beendet werden.

- neues Gebäude**  
 Mit der Funktion neues Gebäude wird ein neuer Datensatz erstellt. Automatisch wird die Funktion Koord. ändern eingeschaltet. Der Viewer wird in den Eingabemodus versetzt, der Cursor erscheint als Bleistift. Mit einem einfachen Klick auf die Karte kann die Koordinate des neuen Objekts angegeben werden. Sollte der Planausschnitt im Viewer zu gross sein, kann auf die Schaltfläche Zoom gewechselt und der entsprechende Ausschnitt gewählt werden. Durch Drücken der xy!-Schaltfläche erscheint wieder das Bleistift und der Vorgang kann fortgesetzt werden. Neue Gebäude können auch auf übergeordneten Ebenen erstellt werden. Zwingend muss aber immer die Gemeinde angegeben werden.
- Georeferenzieren**  
 Mit Hilfe dieser Funktion können die Koordinaten des Gebäudes verändert werden. Der Viewer wird in den Eingabemodus versetzt, der Cursor erscheint als Bleistift. Mit einfachem Klick auf die Karte kann die Koordinate des Objekts korrigiert werden.
- GWR Adressdaten übernehmen**  
 Diese Funktion erlaubt das Abgleichen der Gebäudedaten mit den Daten aus dem Gebäude- und Wohnungsregister (GWR): Wird die Funktion betätigt, schaltet der Viewer in den Adresseingabe-Modus. Nach dem Klicken auf einen Adresspunkt (gelbe Dreiecke) werden die GWR-Daten der ausgewählten Adresse angezeigt und es kann entschieden werden, ob die Daten in das Gebäudeformular übernommen werden sollen.
- Gebäude löschen**  
 Mit dieser Funktion können Gebäude gelöscht werden. Um ein Objekt zu löschen, müssen vorgängig alle Empfangspunkte gelöscht sein und das Objekt darf keinem Projekt zugeordnet sein.
- Neuer Empfangspunkt**

Erstellt einen neuen Empfangspunkt für das Objekt. Pro Gebäude können ein oder mehrere Empfangspunkte erstellt werden. Beim Eingeben eines neuen Punktes erscheint ein leeres Empfangspunkt-Formular. Der Viewer wird in den Eingabemodus versetzt, der Cursor erscheint als Bleistift. Mit einfachem Klick auf die Karte kann die Koordinate des neuen Empfangspunkts festgelegt werden. Anschliessend können die Daten (Fassade, Raumnutzung, Geschoss, Höhe) ergänzt werden.

- **Fotos und Karte**

Am rechten Rand des Formulars können zu jedem Gebäude Fotos und ein Situationsplan hinzugefügt werden. Mit der Schaltfläche **+Foto** können die Fotos im Dateisystem gesucht werden. Vom ausgewählten Foto wird eine Kopie erstellt und diese in einer vorgegebenen Dateistruktur mit vorgegebenem Namen abgelegt.



Pläne werden mit der Schaltfläche **+Karte** direkt aus dem Viewer erstellt. Die Registerkarte "Dateien" ermöglicht das Hochladen von allgemeinen Dateien.

Der Pfad zur Dateistruktur mit den Fotos und Plänen wird unter *Einstellungen* -> *Modul SLVollzug* -> *Pfad\_Fotos* angegeben. Pro Gemeinde wird ein Unterordner angelegt, wo die Fotos und Pläne abgelegt werden. Pro Gebäude können 1 Plan und bis zu 10 Fotos erstellt werden. Die Kopien der Fotos werden folgendermassen benannt:

- Fotos: [GemeindeNr]\_[GebäudeNr]\_[Adresse]\_FXX.jpg , z.B. 244\_35719\_Limmattalstrasse 55\_F00.jpg, 244\_35719\_Limmattalstrasse 55\_F00.jpg
- Pläne: Wie Fotos, aber mit '\_K.jpg' als Endung, z.B. 244\_35719\_Limmattalstrasse 55\_K.jpg

Das erste Foto mit der Nummer F00 ist das "Default"-Foto und kann mit der Schaltfläche **Default** bestimmt werden.

Die Ausgabe von Fotos und Plänen erfolgt über die Dokumenten-Erstellung mittels /Namensfelder. Die zu verwendenden Namen sind folgende:

- Default-Foto: pictureFotoDefault
- Alle Fotos: pictureFotoAll
- Plan: picturePlan

## Registerkarten

Unter Details befinden sich folgende Registerkarten:

- **Registerkarte Empfangspunkte**

In dieser Registerkarte werden die dem Objekt zugeordneten Empfangspunkte aufgelistet. Die Belastungen, Stockwerksangaben etc. können hier für alle Punkte eines Gebäudes editiert werden. Die Daten in den Eingabefelder können verändert werden und das Visum wird angepasst. Mit der Funktion "Visum ohne zu fragen anpassen" kann die automatische Maske zur Bestätigung der Eingabe ausgeschaltet werden.

- **Registerkarte Projekt/Massnahmen**

Hier wird angezeigt, welchem Projekt / LBK-Abschnitt und welcher Massnahme das Gebäude zu-

geordnet ist. Das Objekt kann mit *hinzufügen/entfernen* direkt einem Sanierungsprojekt oder einer Massnahme hinzugefügt oder entfernt werden.

- **Registerkarte Wirkung**

In dieser Registerkarte wird die Wirkung der Massnahmen in dBA und die Anzahl geschützter Personen zusammenfassend dargestellt.

- **Registerkarte Information**

Hier können Sie weitere Informationen zum Gebäude eingeben oder abrufen.

- **Registerkarte Eigentümer**

Anzeige der Eigentümer des Gebäudes. Die Eigentümerangaben können editiert werden. Erstellt werden die Eigentümer beim Erstellen von SSF-Massnahmen.

## 5.2.4 Empfangspunkte

Die Lärmbelastung wird bei den Empfangspunkten eingegeben:

- Belastungen aus dem Kantonskataster / Zustand IST und Prognose (nur Import, nicht bearbeitbar)
- Belastungen aus dem LSP (IST-Zustand, Beurteilungszustand 1+2, Normprüfung und Lösungsvorschlag)
- Eingabe der max. zulässigen Lärmbelastung sowie Datum/Behörde der Verfügung
- Die Empfangspunkte enthalten Informationen aus den Gebäudedaten. Die Raumnutzung (Wohnen, Betriebsraum) wird aber bei jedem Empfangspunkt definiert.

### Funktionen

- **Georeferenzieren**

Die Lage des Empfangspunktes kann mit der Funktion **Georeferenzieren** verändert werden. Der Viewer wird in den Eingabemodus versetzt, der Cursor erscheint als Bleistift. Mit einfachem Klick auf die Karte kann die Koordinate des Empfangspunktes korrigiert werden.

- **Punkt löschen**

Mit dieser Funktion können Sie einen Empfangspunkt löschen.

- **neuer Multiempfänger**

Mit der Funktion **neuer Multiempfänger** können Sie einen neuen Multiempfänger erstellen. Aus dem Empfangspunkt wird ein Multiempfänger erstellt, indem ein neuer Empfangspunkt mit der Nummer XXX.01 (fortlaufende Nummerierung hinter dem Dezimaltrennzeichen) und denselben Koordinaten hinzugefügt wird. Zur Höhe wird der Wert addiert, der in den Einstellungen festgelegt ist (z.B. 2.7 m) und zum Geschoss wird 1 addiert. Diese Werte können manuell geändert werden. Neben der Punkt-Nummer erscheint die Beschriftung "Multiempfänger". Die Koordinaten können nur beim Basispunkt bearbeitet werden. Der Multiempfänger kann aus beliebig vielen Empfangspunkten bestehen.

- **Punkt anderem Objekt zuordnen**

Der Empfangspunkt wird einem anderen Gebäude zugeordnet. Die Lage des Punktes wird nicht verändert. Es erscheint eine Eingabemaske, in welcher die Objekt-Nummer des neuen Objekts angegeben werden muss. Das Gebäude, zu welchem der Empfangspunkt neu gehören soll, muss sich in der selben Gemeinde befinden.

*Hinweis:* Empfangspunkte mit Betriebsnutzung werden nur während der Tagesperiode beurteilt. Die Lärmbelastungen werden jedoch für Tages- und Nachtperiode eingegeben.

## 5.2.5 Messungen

Zu jedem Empfangspunkt kann eine Immissionsmessung eingegeben werden. Mit der Schaltfläche "Neue Messung" im Formular Empfangspunkte wird ein neuer Datensatz erzeugt und im unteren Fenster das Formular "Messung" angezeigt.

Falls mehrere Immissionsmessungen am selben Ort erfasst werden sollen (z.B. Kontrolle Vorher - Nachher), dann muss ein neuer Empfangspunkt am gleichen Ort eingegeben werden.

Details:

- Messarten: Es können **Kurzzeitmessung** (ca. 30 Minuten am offenen Fenster) und **Langzeitmessungen** (ein bis mehrere Tage) erfasst werden.
- Die Messnummer ist fest vorgegeben und setzt sich zusammen aus [Gemeindenummer]\_[Gebäudenummer]\_[Empfangspunktnummer]
- Die Eingabe von Messverkehr und Normverkehr erlaubt es, die Messwerte automatisch zu normalisieren unter Berücksichtigung von K1. Falls die Situation komplex ist, z.B. bei mehreren Quellen, können diese Felder leergelassen und die Details unter Bemerkungen ergänzt werden.
- Ein Situationsfoto, der Situationsplan sowie die Messstreifen können mit dem Bild-Tool in der Datenbank erfasst werden. Das Situationsfoto muss als 'Default' markiert sein, alle anderen Bilder werden bei der Ausgabe des Messprotokolls als Messstreifen behandelt.



Mit der Schaltfläche 'Dokument' wird ein Messprotokoll inkl. Situationsfoto und mit bis zu vier Messstreifen erstellt.

### Messprotokoll

Mit der Schaltfläche 'Dokument' kann aus der Datenbank automatisch ein Messprotokoll als Microsoft-Word-Dokument erstellt werden. Dabei wird das 'Default'-Bild als Situationsfoto und die Karte als Situationsplan dargestellt. Alle weiteren Bilder werden im Messprotokoll unter 'Pegelverlauf' abgebildet:

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederaziun svizra Confederaziun svizra	<b>MISTRA LBK Sofortlösung</b>	
	<b>Messprotokoll Langzeitmessung</b>	

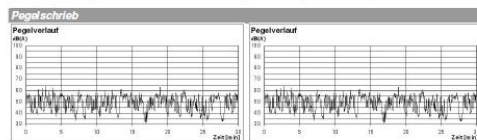
Ort und Aufnahmebedingungen			
<b>Messung</b>	Nr.: 243_35866_1	Fassade: NE	Geschoss: 3
	Gemeinde: Dietlikon	Aufstellungsart: Neben Fenster	
	Adresse: Lenzenstr. 16	Blatt.punkt: Offenes Fenster	
	X/Y-Koordinaten: 250522672410	Aufstellungskorr.: 2.3 dBA	
<b>Messzeit</b>	Start: 23.02.2011 12:00:00	Ende: 02.03.2011 12:00:00	
	Messdauer: 7 Tage	Bemerkung: Keine Eliminierung von Störgeräuschen	
<b>Meteorologie</b>	leicht bewölkt, windstill		
<b>Messgeräte</b>	Schalpegelmesser: Norsonic 121	Range: 30-120	Filter: A
	Eichung, Datum: 93.8 dBA, 12.12.2010		
<b>Schallquelle</b>	Strasse(n): N1	Steigung: 0 %	Belag: AC MR 8
	Sign. Geschw.: 120 km/h		



Messverkehr	N[Fz/h]	N2[%]	Emission STL 86+	Normverkehr Jahr: 2010	N[Fz/h]	N2[%]	K1	Emission STL 86+
Tag	7433	13	95.2	Tag	6500	15	0	94.0
Nacht	1234	5	86.4	Nacht	1020	7	0	85.9

\* Ermittlung Messverkehr: 1: Handzählung; 2: Radar; 3: Autom. Verkehrszählung; 4: andere

Messwerte		Normalisierte Messwerte (mit Korrektur K1)	
[dBA]	Leg. gemessen	[dBA]	Beurteilungspegel Lr
Tag	72.2	Tag	-0.3
Nacht	63.1	Nacht	-0.5



**Bemerkungen**  
Messung frei erfunden zu Testzwecken

## Messungen im Viewer

Im Viewer werden die Immissionsmessungen in einem eigenen Layer angezeigt.

## Messungen in Übersichtstabellen

In der Explorerleiste kann unter *Übersichten/Export -> Messungen* eine Tabelle von allen Immissionsmessungen angezeigt und als Excel-Tabelle oder als Shapefile exportiert werden.

## 5.2.6 Emissionssegmente

Der Benutzer hat für das Bearbeiten der Emissionssegmente diverse Funktionen zur Verfügung und Eingabemöglichkeiten in unterschiedlichen Registerkarten, die in der Folge beschrieben werden.

Ein Emissionssegment ist eindeutig definiert durch die 4 Schlüsselfelder StrassenID (=RBBS-Achse), Anfangspunkt (RBBS-Punktnummer), Distanz vom Anfangspunkt (RBBS-Distanz), und durch die Spur.

Im Formular Emissionssegment werden die lärmrelevanten Parameter Geschwindigkeit, Steigung, Modell, Modellkorrektur und Belagtyp/Einbaujahr bearbeitet. Es kann zudem ausgewählt werden, ob es sich um einen Tunnel und/oder eine Brücke handelt.

## Funktionen

- **neues Segment**

Bevor Sie das neue Emissionssegment eingeben, können Sie auswählen, ob das neue Segment dem aktuell bearbeiteten Projekt / LBK-Abschnitt zugeordnet werden soll oder nicht.

Mit **neue Linie eingeben** kann ein neues Segment erstellt werden. Der Viewer wird automatisch in den Eingabemodus versetzt. Sie können im Viewer jetzt durch mehrmaliges Klicken das Emissionssegment eingeben. Mit Doppelklick wird die Eingabe abgeschlossen. Sobald die neu eingegebene Linie gespeichert wird, erscheint in einer Maske die berechnete RBBS-Definition. Sie können die Definition annehmen oder ablehnen.

Mit der Funktion **Linie aus Shapefile** können Sie eine vorhandene Linie aus einem Shapefile importieren.

Sobald Sie das gewünschte Shape ausgewählt und geöffnet haben, werden Sie aufgefordert, die **FID** derjenigen Linien anzugeben, die Sie importieren möchten. Dazu wird die Tabelle geöffnet. Die Vertices werden eingefügt. Mit **im Viewer anzeigen** können Sie den Verlauf der neuen Linie überprüfen. Mit **Abbrechen** verwerfen Sie die Eingabe. Mit **Speichern** wird das neue Segment definitiv gespeichert. Falls die Eingabe nicht richtig ist, kann diese mit **alle Linien löschen** gelöscht werden.

- **Georeferenzieren**

siehe Vorgehen bei **neues Segment**

- **RBBS bestimmen**

Die Funktion berechnet die RBBS-Definition eines Emissionssegments automatisch aufgrund der Georeferenzierung, d.h. der Verlauf des Segments muss durch XY-Koordinaten definiert sein. Im Minimum wird der Anfangs- und der Endpunkt des Segments benötigt. Die RBBS-Definition wird aufgrund der Daten, die in der Geodatenbank hinterlegt sind, berechnet. Zusätzlich wird das Datum des jeweiligen Stands der hinterlegten RBBS-Definition in den Datensatz geschrieben ([RBBSDate])

- **Projektion auf RBBS**

Mit dieser Funktion wird die Lage des Segment an die RBBS-Achse angepasst. Die bestehende Georeferenzierung wird gelöscht und das Emissionssegment wird auf die bestehende RBBS-Achse projiziert und die Georeferenzierung dieser RBBS-Achse übernommen.

**Hinweis:**

- Bei der Erfassung eines Emissionssegments genügt es häufig, nur gerade Anfangs- und Endpunkt im Viewer einzugeben. Aufgrund dieser (groben) Georeferenzierung wird die RBBS-Definition berechnet.
- Mit **Projektion auf RBBS** kann das Emissionssegment anschliessend genau auf die vorhandene RBBS-Achse projiziert werden.
- Die zwei Funktionen **RBBS bestimmen** und **Projektion auf RBBS** stehen auch auf Projektebene zur Verfügung, wo sie auf alle Emissionssegmente, die einem Projekt zugeordnet sind, angewendet werden können (Explorerleiste, Projekt -> Emissionssegmente)

- **Segment löschen**

Ein Segment kann nur gelöscht werden, wenn es keinem Projekt / LBK-Abschnitt zugeordnet ist.

- **Segment teilen**

Mit dieser Funktion kann ein existierendes Segment an einem beliebigen Ort, der im Viewer eingegeben werden muss, geteilt werden. Die RBBS-Bezeichnung wird für die beiden Teile neu berechnet. Stehen am betreffenden Ort keine RBBS-Daten zur Verfügung, wird der "von Punkt" bzw. der "bis Punkt" mit einem '\_' ergänzt. Die vorhandenen Verkehrsdaten werden dupliziert.

- **Verkehr übernehmen**

Diese Funktion ist v.a. nach der Erstellung von neuen Emissionssegmenten hilfreich. Im Viewer kann grafisch bestimmt werden, von welchem bereits existierenden Emissionssegment die Verkehrswerte übernommen werden sollen.

**Hinweis:** Die Verkehrsdaten können auch manuell von einem Emissionssegment in ein anderes kopiert werden, indem die Verkehrsdatensätze markiert und mit Ctrl-C / Ctrl-V in die Verkehrstabelle eines anderen Emissionssegments eingefügt werden.

## Registerkarten

Unter Details befindet sich folgende Registerkarte:

## • Registerkarte Verkehr

Die Tabellenansicht listet alle verfügbaren Verkehrszustände für das Emissionssegment auf. Neue Verkehrswerte (Jahr, reale Werte oder Prognosen, DTV, Tag-Nacht-Verteilung, Anteil N2) können direkt in der Tabelle eingegeben werden. Auch die Belagskorrekturen, differenziert nach N1, N2 und Mischverkehr, werden an dieser Stelle bearbeitet.

Die Emissionswerte müssen manuell eingegeben werden oder können importiert werden. Eine eingebaute Funktion im Formular berechnet die Abweichung zum Modell StL86+ (rote Zahlen).

Anhand des Faktor Tag  $ft$  (Umrechnungsfaktors für die stündliche Verkehrsmenge tags) wird aus dem DTV die stündliche Verkehrsmenge tags  $Nt$  berechnet.

$$Nt = ft * DTV = \text{Anteil tags}/16$$

$$ft = Nt/DTV$$

Im Feld *Zustand* wird pro Verkehrszustand festgehalten, ob es sich um den *IST-Zustand*, *SH Normprüfung* oder *SH Lösung* handelt. Jeder Zustand kann nur ein Mal vergeben werden.

Verkehrszustände										Belag			Emissionswerte		Bemerkungen (z.B. Ermittlung, Messung vorhanden?)	Visum	Zustand	Diff. STL86+ [dB(A)]		
Jahr	Prognose	DTV [Fz/24h]	Faktor Tag	Anteil Fz [%]		N [Fz/h]				Belagskorr. [dB(A)]			Lre [dB(A)]	Steigung berücksichtig?					Tag	Nacht
2010.11	<input type="checkbox"/>	20'000	0.0000	0.0%	100.0%	0	2500	12	6	0	0	+3.0	+3.0	93.4	87.7	<input checked="" type="checkbox"/>	23.08.17	G+Ptest	IST-Zustand	-5.9
2010.12	<input type="checkbox"/>	22'000	0.0000	0.0%	100.0%	0	2750	12	6	0	0	+3.0	+3.0	93.4	87.7	<input checked="" type="checkbox"/>	23.08.17	G+Ptest	Szenario	-6.3
2030.11	<input checked="" type="checkbox"/>	27'000	0.0000	0.0%	100.0%	0	3375	12	6	0	0	+3.0	+3.0	94.0	88.4	<input checked="" type="checkbox"/>	23.08.17	G+Ptest	SH Normprüfung	-6.5
2030.12	<input checked="" type="checkbox"/>	27'000	0.0000	0.0%	100.0%	0	3375	12	6	0	0	+0.0	+3.0	94.0	88.4	<input checked="" type="checkbox"/>	23.08.17	G+Ptest	SH Lösung	-3.5
*	<input type="checkbox"/>	0	0.0580					10	5							<input checked="" type="checkbox"/>				

**Hinweis:** K1 aktiv: K1 errechnet sich aus den Verkehrszahlen der gesamten Strasse. Bei der Aufteilung des Verkehrs auf verschiedene Spuren und Rampen besteht die Gefahr, dass die Verkehrszahlen pro Spur so klein werden, dass K1 eine Reduktion der Lärmbelastungen bewirken würde. Aus diesem Grund wird empfohlen bei Autobahnen die Korrektur auszuschalten und bei sehr niedrigem Verkehr (z.B. in der Nacht) K1 manuell zu berechnen und bei den Bemerkungen zu vermerken.

## RBBS-System

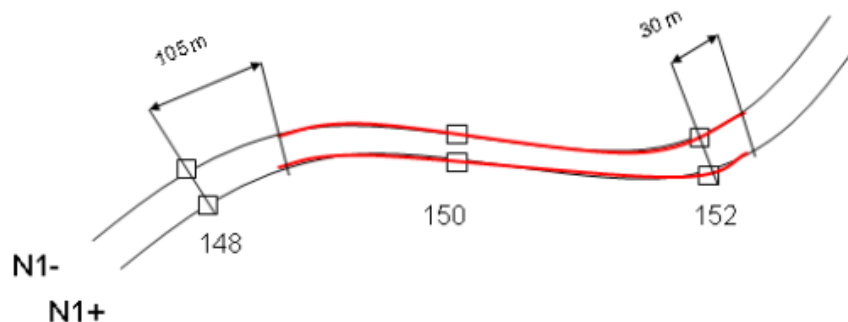
Die Lage der Emissionssegmente wird mit Hilfe des RBBS-Systems definiert.

Beispiel: Die untenstehende rote Linie ist folgendermassen definiert:

Strassenname: **N1**

Anfangspunkt: **N1- 148 + 105 m** Endpunkt: **N1- 152 + 30;**

Anfangspunkt: **N1+ 148 + 105 m** Endpunkt: **N1+ 152 + 30**



Die weissen Quadrate stellen die RBBS-Punkte dar. Zu den Punkten wird jeweils der Abstand bis zum gesuchten Punkt angegeben.

**Bemerkung:** Das RBBS-System unterliegt periodischen Änderungen. In der Stammdatenbank wird das RBBS-System deshalb in regelmässigen Abständen nachgeführt. Wird ein neuer Ableger erstellt, wird auch das jeweils aktuelle RBBS-System mitgegeben. Das Feld **[RBBSDate]** zeigt den jeweiligen Stand des verwendeten RBBS-Systems. Wenn die RBBS-Definition automatisch bestimmt wird, wird dieses Datum [RBBSDate] zur RBBS-Definition des Emissionssegments geschrieben. Dadurch kann der Anfangs- und Endpunkt eines Emissionssegments aufgrund der RBBS-Definition immer eindeutig bestimmt werden.

## 5.2.7 Beurteilungsabschnitte (Akustische Globalbeurteilung)

Das ganze Nationalstrassennetz ist in Beurteilungsabschnitte von ca. 500m Länge aufgeteilt. Für jeden Abschnitt wird eine akustische Globalbeurteilung vorgenommen sowie der Stand der Lärmsanierung gemäss dem Merkblatt "Akustische Globalbeurteilung" festgehalten. Alle Angaben können in diesem Formular erfasst und bearbeitet werden.

Akustische Globalbeurteilung		ID:	47		26212	Viewer	Details							
Achse	N1A-	von Punkt	30	+	547 m	bis Punkt	40	+	974 m	(1.3.11)	Länge	1489.8 m	neuer Beur.ab.	
Globalnote Lärm	3	Annehmbar, saniert, weitere Massnahmen notwendig										in Betrieb?	<input checked="" type="checkbox"/>	Georeferenzieren..
Lärmschutz-massnahmen	Realisie-rungsbeginn Jahr	Wand m2	Damm m2	Belag Kat. III m2	Belag Kat. I m2	Andere Kosten CHF	Wert LS-Massn. CHF	Erleich-terung Anz.	LBK-Abschnitt:					RBBS bestimmen
realisiert				18'848	1'000		114'088							Projektion auf RBBS
vorgesehen							0	2						Beur.ab. löschen
TdCost		Projektphase			Einreichung AP		PGV	PGV	Genehm.		Übernehmen			
Nr.	Bezeichnung	GP/EK	AP	DP	Realisierung	Datum	Projektbezeichnung	Datum	Rechts-kräfzig?	DP	Datum			
80159	Upn. Bernex-Ferney	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		Visum: 22.01.19 Büro/Person			
Bemerkungen		tunnel de Confignon + bretelles												

Die Globalnote Lärm beschreibt den Stand und die Nachhaltigkeit der Sanierung.

Die Globalnote Lärm ist folgendermassen definiert:

Legende / Erläuterungen	
Globalnote	Globalbeurteilung
1	Sehr gut Sanierungsfrist gemäss LSV bereits eingehalten oder kommt nicht zur Anwendung Keine (weiteren) Lärmschutzmassnahmen notwendig
2	Gut Sanierungsfrist gemäss LSV bereits eingehalten oder kommt nicht zur Anwendung (Weitere) Lärmschutzmassnahmen erst ab 2030 notwendig
3	Annehmbar Sanierungsfrist gemäss LSV kommt zur Anwendung und ist bereits eingehalten Weitere Lärmschutzmassnahmen notwendig
4	Schlecht Sanierungspflicht bis 2015 besteht Lärmschutzmassnahmen notwendig und in absehbarer Zeit realisierbar (Gesuch AP für Lärmschutzmassnahmen beim GS UVEK bereits eingereicht)
5	Sehr schlecht Sanierungspflicht bis 2015 besteht Lärmschutzmassnahmen notwendig und nicht in absehbarer Zeit realisierbar (Gesuch AP für Lärmschutzmassnahmen beim GS UVEK noch nicht eingereicht)

Der (Wiederbeschaffungs-)Wert bestehender Massnahmen und die Investitionskosten für die geplanten Massnahmen werden automatisch aufgrund der Angaben im "Technischen Merkblatt Teilprogramm Lärmschutz" berechnet.

Für jeden Beurteilungsabschnitt kann angegeben werden, ob er bereits in Betrieb ist oder nicht. Für noch nicht in Betrieb stehende Beurteilungsabschnitte wird keine Länge berechnet.

Die Beurteilungsabschnitte werden wie die Emissionssegmente über das RBBS-System definiert. Falls zwei Achsen vorhanden sind (z.B. N1+, N1-) muss die 'Plus'-Achse verwendet werden.

### Funktionen

- **neuer Beurteilungsabschnitt**



Mit **neuer Beurt.ab.** kann ein neuer Beurteilungsabschnitt erstellt werden. Der Viewer wird automatisch in den Eingabemodus versetzt. Sie können im Viewer jetzt durch mehrmaliges Klicken den Abschnitt eingeben. Mit Doppelklick wird die Eingabe abgeschlossen. Sobald die neu eingegebene Linie gespeichert wird, erscheint in einer Maske die berechnete RBBS-Definition. Sie können die Definition annehmen oder ablehnen.

*Hinweise:*

- Falls der Name einer Achse eines neuen Beurteilungsabschnitts manuell in das Feld 'Achse' eingegeben wird, wird diese für die RBBS-Berechnung respektiert. Für Beurteilungsabschnitte darf nur die "plus"-Achse verwendet werden.
- Die Berechnung der RBBS-Definition erfolgt über die kürzeste Distanz von Anfangs- und Endpunkt der eingegebenen Linie zum Segment.
- Die Summe der Distanzen von Anfangs- und Endpunkt zur RBBS-Achse darf nicht mehr als 200m betragen. Wenn die Summe grösser ist, wird die RBBS-Definition nicht berechnet.

#### • Georeferenzieren

Vorgehen ist bei *Emissionssegmente* (S.85) beschrieben

#### • Projektion auf RBBS

Mit dieser Funktion wird die Lage des Beurteilungsabschnittes an die RBBS-Achse angepasst. Die bestehende Georeferenzierung wird gelöscht und der Beurteilungsabschnitt wird auf die bestehende RBBS-Achse projiziert.

*Hinweis:*

- Es wird jeweils die **+**-Achse verwendet.
- Die zwei Funktionen **RBBS bestimmen** und **Projektion auf RBBS** stehen auch auf Projektebene zur Verfügung, wo sie auf alle Beurteilungsabschnitte, die einem Projekt zugeordnet sind, angewendet werden können (Explorerleiste, Projekt -> Beurteilungsabschnitte)

#### • Beurteilungsabschnitt löschen

Bevor Sie einen Beurteilungsabschnitt löschen, muss die Zuordnung zu einem LBK-Abschnitt gelöscht werden. Die Funktion "Beurteilungsabschnitte zuordnen" befindet sich eine Ebene höher unter "Beurteilungsabschnitte".

### Unteres Fenster

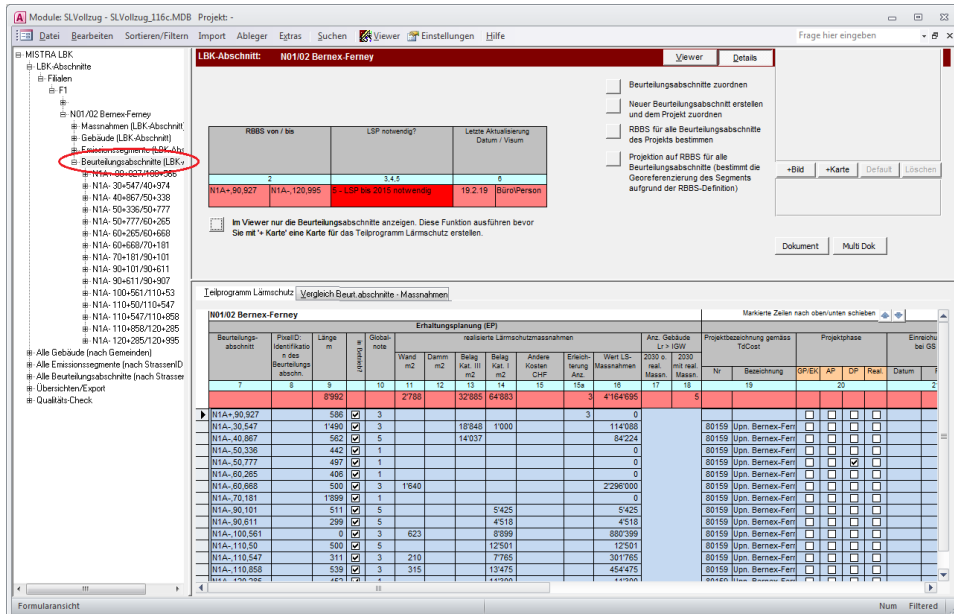
Mit **Tabelle** wird im unteren Fenster eine Tabelle mit allen Massnahmen des LBK-Abschnittes angezeigt. Diese Tabelle kann beim Ausfüllen der Angaben zum Beurteilungsabschnitt hilfreich sein. Die **Viewer**-Ansicht hilft bei der Lokalisierung der existierenden und geplanten Lärmschutzwände und beim Abschätzen, ob im Perimeter des Beurteilungsabschnitts noch nicht lärmsanierte Gebäude vorhanden sind.

*Bemerkung:* Die angegebenen Flächen und Kosten für Lärmschutzmassnahmen müssen über einen gesamten LBK-Abschnitt bei den Beurteilungsabschnitten dieselbe Summe ergeben wie bei den Massnahmen.

## 5.2.8 Teilprogramm Lärmschutz

Die Information, welche im Formular Beurteilungsabschnitt eingegeben wurde, wird auf der übergeordneten Ebene 'Beurteilungsabschnitte' in Tabellenform dargestellt. Die Tabelle ist grafisch identisch aufgebaut wie die entsprechende Exceltabelle für das Teilprogramm Lärmschutz.

Die Tabelle im unteren Fenster ist bearbeitbar.



Die Felder im oberen Fenster (2-6) werden aufgrund der Angaben im unteren Fenster berechnet:

- RBBS von: Startpunkt des ersten Beurteilungsabschnitts in der Tabelle
- RBBS bis: Endpunkt des letzten Beurteilungsabschnitts in der Tabelle
- LSP nötig?: Berechnung aufgrund aller Globalnoten Lärm.
- Letzte Aktualisierung: Übernahme von Visum und Datum des zuletzt aktualisierten Beurteilungsabschnitts

## Funktionen

- Beurteilungsabschnitte zuordnen: Bereits erstellte Beurteilungsabschnitte können einem LBK-Abschnitt zugeordnet, von diesem entfernt oder einem anderen LBK-Abschnitt zugeordnet werden. Ein Beurteilungsabschnitt kann immer nur einem LBK-Abschnitt zugeordnet werden.
- Neuer Beurteilungsabschnitt erstellen und dem Projekt zuordnen.
- RBBS für alle Beurteilungsabschnitte des Projekts bestimmen: Falls das zugrundeliegende RBBS-System geändert hat, können mit dieser Funktion die RBBS-Definitionen für alle Beurteilungsabschnitte neu berechnet werden.
- Im Viewer nur Beurteilungsabschnitte anzeigen: Diese Funktion dient dazu, Karten für das Teilprogramm Lärmschutz zu erstellen, in welchen nur die Beurteilungsabschnitte des jeweiligen LBK-Abschnittes dargestellt sind, ohne benachbarte Beurteilungsabschnitte.

Mit der Funktion **+Karte** wird der aktuell dargestellt Viewerausschnitt als Bild hinterlegt. Dieses Bild wird verwendet zur Erstellung des Teilprogramm Lärmschutz (siehe unten). Vorher die Funktion "Im Viewer nur Beurteilungsabschnitte anzeigen" durchführen, damit nur die Beurteilungsabschnitte des entsprechenden LBK-Abschnittes erscheinen.

**Warnung:** Falls die Globalnote Lärm für einen oder mehrere Beurteilungsabschnitte geändert wurde, muss das Bild mit der Karte (+Karte) neu erstellt werden.

Mit der Funktion **Dokument** wird das Teilprogramm Lärmschutz für das aktuelle Projekt/LBK-Abschnitt im Excel erstellt. Das Teilprogramm Lärmschutz kann auch für eine *ganze Filiale* (S.115) erstellt werden. Diese Funktion findet sich in der Explorer-Leiste unter Projekte -> Filialen/Kreise.

## Unteres Fenster

## Registerblatt Teilprogramm Lärmschutz

Die Tabelle entspricht genau der Tabelle "Teilprogramm Lärmschutz" und kann direkt bearbeitet werden. Es können dieselben Eingaben gemacht werden wie im Formular *Beurteilungsabschnitt* (S.88). Die Reihenfolge der einzelnen Beurteilungsabschnitte kann in dieser Tabelle angepasst werden. Dazu werden ein oder mehrere Beurteilungsabschnitte markiert und mit der Funktion "Markierte Zeilen nach oben/unten schieben" an die richtige Position verschoben.

*Bemerkung:* Die Reihenfolge der Beurteilungsabschnitte wird intern abgespeichert und bleibt erhalten. Die RBBS-Definition des LBK-Abschnitt, die im oberen Fenster (Feld 2) angezeigt wird, entspricht dem Anfangspunkt des ersten Beurteilungsabschnittes und dem Endpunkt des letzten Beurteilungsabschnittes. Rampen und Auffahrten mit speziellen Achsbezeichnungen sollten deshalb nicht am Anfang oder am Ende der Liste stehen.

## Registerblatt: Vergleich Beurt.abschnitte - Massnahmen

In diesem Registerblatt wird auf Ebene LBK-Abschnitt ein Vergleich zwischen den Angaben im Teilprogramm Lärmschutz und den erfassten Massnahmen durchgeführt. Verglichen werden die Flächen und die Kosten. Wenn alle Massnahmen in der Datenbank korrekt erfasst sind, müssen die Summen mit den Angaben im Teilprogramm Lärmschutz übereinstimmen.

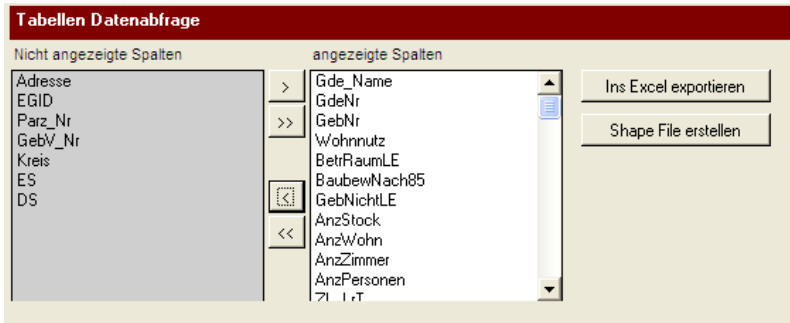
Eine *Tabelle mit allen Massnahmen eines LBK-Abschnittes* (S.77) wird unter dem Begriff "Massnahme" im Explorer-Fenster angezeigt.

## 5.3 Funktionen der Explorerleiste

- [Übersichten/Export \(S.92\)](#)

### 5.3.1 Übersichten/Export

Mit Tabellenabfragen können Übersichtstabellen erstellt werden.



Durch das Zuordnen der Spalten kann definiert werden, welche Spalten angezeigt, bzw. exportiert werden sollen und welche nicht. Aus den Übersichtstabellen können **Excelltabellen** oder **Shapefiles** erstellt werden. In den erstellten Tabellen können mit Rechtsklicken (auf die Daten, nicht auf die Feldnamen) verschiedene Filterfunktionen angewendet werden. Wenn nur in bestimmten Spalten oder Zeilen gesucht werden soll, können sie diesen Bereich markieren. Die nicht markierten Felder werden von der Suche ausgeschlossen.

#### Filterfunktionen

- **Auswahlbasierter Filter:** Es wird nach den Daten in dem Feld, welches Sie angeklickt haben, gesucht und gefiltert.
- **Auswahlausschliessender Filter:** Es wird nach den Daten im markierten Feld gesucht. Diese werden ausgeschlossen.
- **Filtern nach:** In das Feld können direkt Filterkriterien eingegeben werden.
- **Filter entfernen:** Es werden wieder alle Daten angezeigt.
- **Auf- und absteigend sortieren:** Die Tabelle wird dementsprechend sortiert.

#### Exportfunktionen

- **Terminübersicht**

Hier können Terminübersichten erstellt, neu berechnet und ins Excel exportiert werden.



- **Projektliste**

Es kann eine Tabelle mit allen Projekten und den dazugehörigen Daten erstellt werden.

- **Massnahmenliste**

Es wird eine Tabelle aller Massnahmen mit den dazugehörigen Daten erstellt. Für Beläge und Lärmschutzwände existieren zusätzlich separate Übersichten, bei denen neben der Excel-Tabelle auch ein Shapefile erstellt werden kann.

- **Gebäudeliste**

Sie können sich folgende Tabellen anzeigen lassen:

- alle Gebäude
- alle Gebäude mit Projekt und Massnahmen

– alle Gebäude mit Schallschutzfenster

- **Empfangspunktliste**

Es kann eine Tabelle mit allen Empfangspunkten erstellt werden.

- **Emissionen**

Es wird eine Tabelle aller Emissionen mit den dazugehörigen Daten erstellt. Für Verkehrszustände können einzelne Tabellen generiert werden.

- **Akustische Globalbeurteilung**

Es wird eine Tabelle mit allen Beurteilungsabschnitten erstellt. \_

- **Erstellte Ableger**

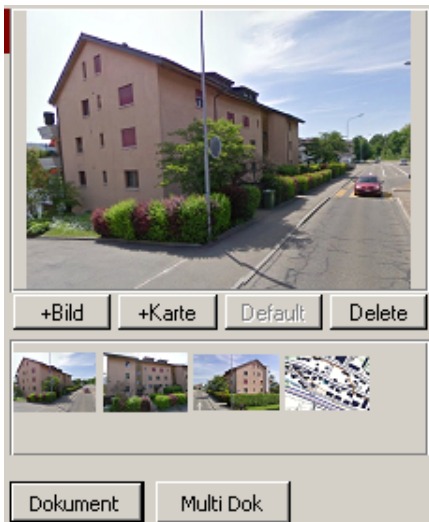
Hier kann eine Tabelle erstellt werden, welche sämtliche Informationen bezüglich der erstellen Ableger beinhaltet (Datum, Bearbeitung, Aufgabe, etc.)

## 5.4 Weitere Funktionen

- *Fotos und Karte* (S.94)
- *Dokumenterstellung mit Vorlagen* (S.96)
- *Vorlagenerstellung* (S.99)
- *Adressen Projektleiter, Planer, Bauleitung* (S.101)
- *Zuordnen* (S.101)
- *Gebäude erstellen und/oder mit GWR-Daten abgleichen* (S.102)
- *Koordinaten-Referenzsystem prüfen/ändern* (S.104)

### 5.4.1 Fotos und Karte

Am rechten Rand des Gebäudeformulars und einiger weiterer Formulare befindet sich ein Tool zum Erfassen von Fotos und Situationsplänen. Diese Fotos und Karten können in Dokumente eingebunden werden, die direkt aus der Datenbank erstellt werden (siehe *Dokumenterstellung* (S.96))



Pro Gebäude können 1 Situationsplan und bis zu 10 Fotos hinzugefügt werden.

#### Hinzufügen von Fotos

Mit der Schaltfläche *+Bild* öffnet sich eine Dialogbox, wo das gewünschte Bild im Dateisystem gesucht werden kann. Vom ausgewählten Foto wird eine Kopie erstellt, umbenannt und in der unten geschilderten Dateistruktur mit dem korrekten Namen abgelegt. Es können bis zu 10 Fotos hinzugefügt werden. Eines der Foto kann als 'Default' bezeichnet werden. Dieses wird immer an erster Stelle angezeigt und wird in Dokumenten verwendet, wo nur *ein* Foto eingebunden werden soll.

**WICHTIG:** Die Fotodateien dürfen **nicht grösser als ca. 200 KB** sein, sonst verbrauchen sie zu viel Speicherplatz und können nicht mehr als ZIP-File per E-Mail versendet werden!!

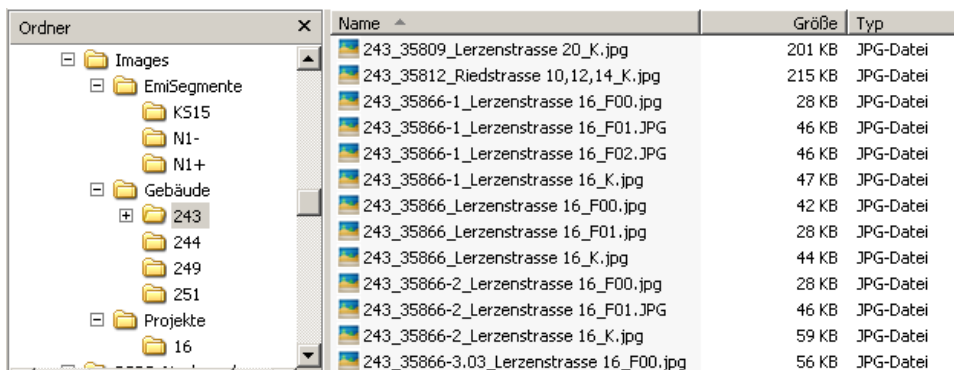
#### Hinzufügen von Karten

Pläne werden mit der Schaltfläche *+Karte* direkt aus dem Viewer erstellt. Dabei wird ein 'Screenshot' des gesamten aktuellen Viewerausschnitts erstellt und als \*.jpg-Datei abgespeichert.

#### Bild-Ablagesystem

Der Ordner für die Ablage der Fotos und Plänen wird unter *Einstellungen -> Modul SLVollzug -> Pfad\_Fotos*

angegeben.



Die Ablagestruktur und die genaue Ordner- und Dateinamenkonventionen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Haupt-ordner	1.Ebene	2.Ebene	3. Ebene
z.B. Images	"EmiSegmente"	[RBB-SStrasse]	[RBBSStrasse]_[RBBsvonPkt]_[RBBsvonDist]_[Spur]_XX.jpg
	"Gebäude"	[GdeNr]	<i>Gebäude:</i> [GdeNr]_[GebNr]_[Adresse]_XX.jpg <i>Empf.Punkt:</i> [GdeNr]_[GebNr]_[EPNr]_[Adresse]_XX.jpg
	"Projekte"	[PrID]	<i>Projekte:</i> [PrID]_[PrTitel]_XX.jpg <i>Massnahmen:</i> [PrID]-[MnID]_[MnTitel]_XX.jpg

**Erklärung:**

[Feldnamen]: Werte aus der Datenbank

XX: steht anstelle von F00 (Default-Bild), F01..F09 (weitere Bilder), K (Karte)

**Beispiel:**

Das Defaultbild vom Empfangspunkt Nr. 2 an der Lerzenstrasse 16 (GebNr: 35866) in Dietikon (GdeNr: 243) hat folgenden Pfad/Dateiname:

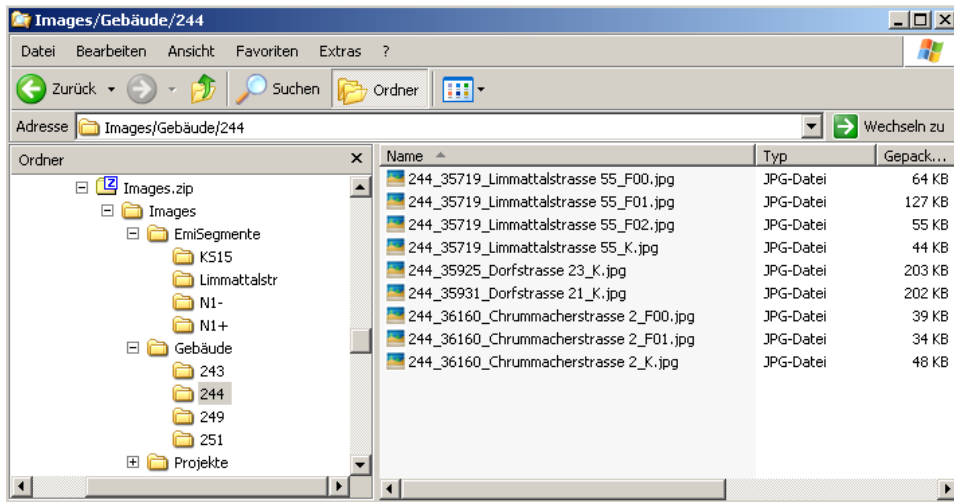
..\Images\Gebäude\243\243\_35866-2\_Lerzenstrasse 16\_F00.jpg

*Bemerkung 1:* Es besteht keine direkte Verknüpfung zwischen der Datenbank und der Bildablage. Sobald eine Bilddatei an den richtigen Ort im Ablagesystem mit der richtigen Dateibezeichnung kopiert wird, wird das Bild von der Datenbank erkannt und dargestellt.

*Bemerkung 2:* Die Fotos und Pläne können in Dokumente ausgegeben werden mittels Textmarken oder Namensfelder. Die Details dazu sind im Kapitel *Vorlagenerstellung* (S.99) beschrieben

**Rückgabe der Bilder an die Stammdatenbank:**

Wenn die Bearbeitung eines oder mehrerer Projekte abgeschlossen ist und die Daten in die Stammdatenbank zurückgegeben werden sollen, müssen - je nach Auftrag - auch die Bilder zurückgegeben werden. Dazu wird ein ZIP-File des gesamten Bilder-Ordners mit der vollständigen Ordnerstruktur erstellt:



In der Stammdatenbank kann diese ZIP-Datei mit der Funktion Ableger-Import angewählt und die Bilder zurückgenommen werden (siehe *Ablegerdatenbank importieren* (S.67)). Dabei werden nur diejenigen Bilddateien in die Bildablage der Stammdatenbank übernommen, die dort noch nicht existieren oder die ein neueres Datum aufweisen.

## 5.4.2 Dokumenterstellung mit Vorlagen

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, mit der LärmDB Dokumente zu erstellen:

- *Übersichtstabellen* (S.92) (Explorerleiste -> Übersichten/Export)
- Excel-Liste direkt aus den jeweiligen Formularen (z.B. Formular Projekt, Formular Gebäude etc.)
- Dokumente erstellen auf Basis von Vorlagen

Im Folgenden wird die Dokumenterstellung mit Vorlagen beschrieben:

- *Erstellen eines einzelnen Dokuments* (S.96)
- *Erstellen mehrerer Dokumente* (S.97)

### Erstellen eines einzelnen Dokuments

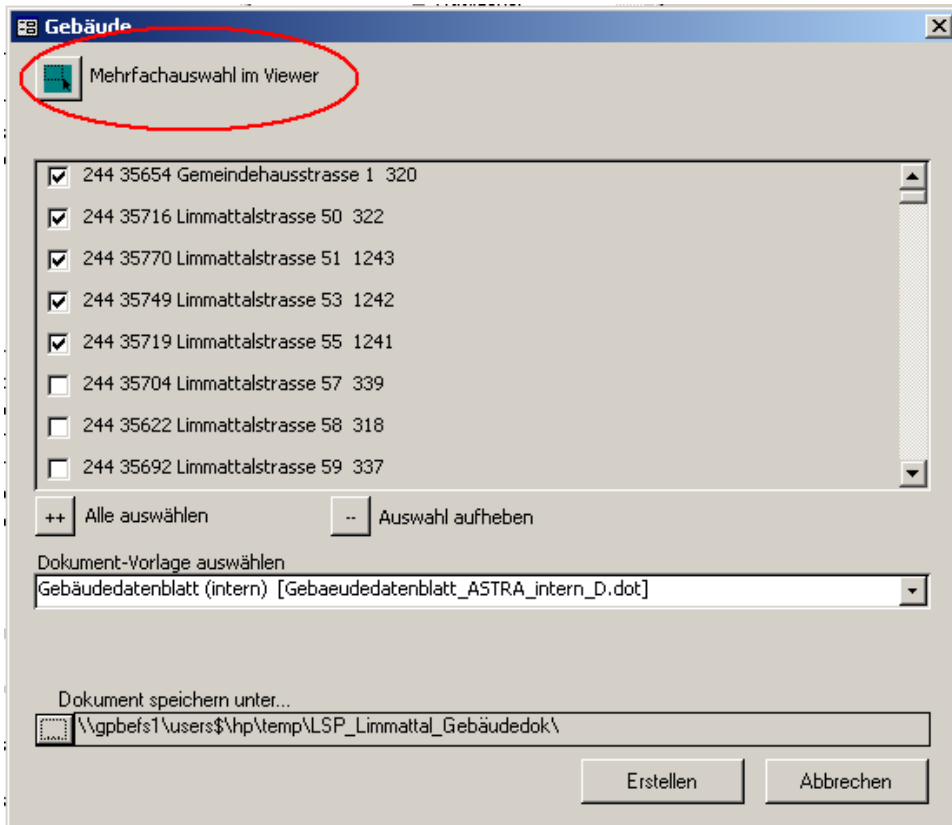
Direkt unter dem Foto und Karten-Tool befinden sich zwei Schaltflächen für die Dokumenterstellung:



Mit der Schaltfläche *Dokument* kann ein einzelnes Dokument des angezeigten Datensatzes erstellt werden. In einem weiteren Dialogfeld können die für diese Ebene (Gebäude, Emissionsegment etc.) vorhandenen Dokumentvorlagen ausgewählt und erstellt werden.







*Hinweis:* Wenn für ein bestimmtes Haus die Datenblätter der relevanten Emissionen erstellt werden sollen, ist diese Methode sehr praktisch: Das nächste für das Haus relevanten Emissionssegment auswählen -> MultiDok -> und dann mit *Mehrfachauswahl im Viewer* alle relevanten Emissionssegmente auswählen. Als Resultat werden die ausgewählten Emissionsdatenblätter in einem Ordner abgelegt und können von dort ausgedruckt werden.

## 2. Auswahl einer untergeordneten Ebene

Wenn Datenblätter von Gebäuden erstellt werden sollen, die einer bestimmten Massnahme oder einem Projekt zugeordnet sind, dann gehen Sie wie folgt vor:

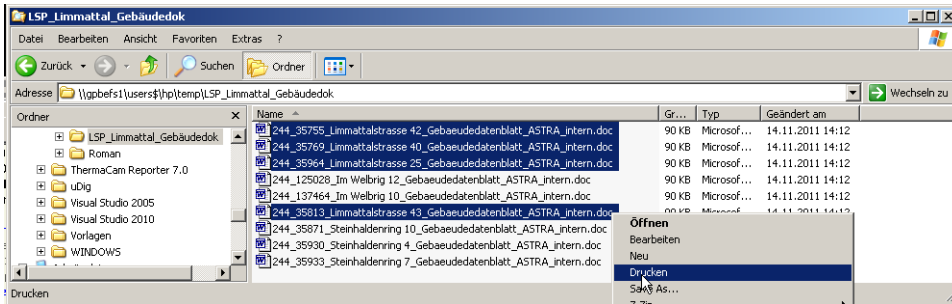
1. Die gewünschte Massnahme oder das gewünschte Projekt öffnen
2. Die Funktion *Multi Dok* auswählen
3. Im Auswahlfeld die gewünschte Art der untergeordneten Elemente auswählen (z.B. Gebäude, Emissionssegmente, Eigentumseinheiten)



4. Es erscheint eine Liste aller zugeordneten Elemente, die bei Bedarf manuelle eingeschränkt werden kann.
5. Im untersten Feld muss ein **Ordner** angegeben werden, wo die Dokumente gespeichert werden sollen. Der **Dokumentname** wird automatisch nach folgendem Muster erstellt: [Schlüsselfeld1]\_[Schlüsselfeld2]\_[SchlüsselfeldX]\_[Name/Adresse]\_[Vorlagenname].doc/.xls

## Drucken der erstellten Dokumente

Die erstellten Dokumente können einzeln geöffnet, kontrolliert und ausgedruckt werden. Falls mehrere Dokumente auf einmal direkt ausgedruckt werden sollen, können diese im Dateifexplorer markiert (Ctrl+Mausklick) und mit der Rechten Maustaste die Funktion 'Drucken' ausgewählt werden.



### 5.4.3 Vorlagenerstellung

Aus der LärmDB können annähernd alle Werte in Form von Textmarken oder Namensfelder in Word- oder Excel-Vorlagen ausgegeben werden, um damit Datenblätter oder Serienbriefe zu erstellen.

Nachdem die Vorlage mit dem entsprechenden Design und Layout erstellt wurde, wird diese in zwei Schritten mit der Datenbank verknüpft:

- *Textmarken in Dokumentvorlagen einfügen (S.99)*
- *Dokumentvorlagen einbinden (S.100)*

#### Textmarken in Dokumentvorlagen einfügen

Mit der LärmDB können beliebige Datenbankinhalte in Word- oder Excel-Dokumente geschrieben werden.

Dafür müssen Vorlagen erstellt werden, welche Textmarken (bei Wordvorlagen) oder Namensfelder (bei Excelvorlagen) enthalten.

Die Namen der Textmarken/Namensfelder werden von der Datenbank vorgegeben. Sind in der *Tabelle Dokumentvorlagen Textmarken* unter *Einstellungen* aufgelistet:

Name der Textmarke (Word) oder Namensfeld (Excel)	Muss	Ebene	Abfrage	Feldname	Beschreibung	Test...
ObjKoord	<input type="checkbox"/>	Gebäude	qq7VorGebäude	Y	Y-Koordinate Gebäude	Test...
pictureFotoAll	<input type="checkbox"/>	Gebäude	qq7VorGebPicture	Photo_FotoAll	Einfügen von allen Fotos des Gebäudes	Test...
pictureFotoDefault	<input type="checkbox"/>	Gebäude	qq7VorGebPicture	Photo_FotoDefa	Einfügen des Default-Fotos des Gebäudes	Test...
picturePlan	<input type="checkbox"/>	Gebäude	qq7VorGebPicture	Photo_Plan	Einfügen des Situationsplans des Gebäudes (Wird mit Snapshot-Funktion aus dem Viewer e	Test...
MnANAbteilung	<input type="checkbox"/>	Massnahme	qq7VorMassnahme	ANAbteilung	Planung / Ing. Büro (Massnahme), Abteilungsbezeichnung	Test...
MnANAdresse	<input type="checkbox"/>	Massnahme	qq7VorMassnahme	ANAdresse	Planung / Ing. Büro (Massnahme), Adresse	Test...
MnANEMail	<input type="checkbox"/>	Massnahme	qq7VorMassnahme	ANEMail	Planung / Ing. Büro (Massnahme), E-Mail	Test...

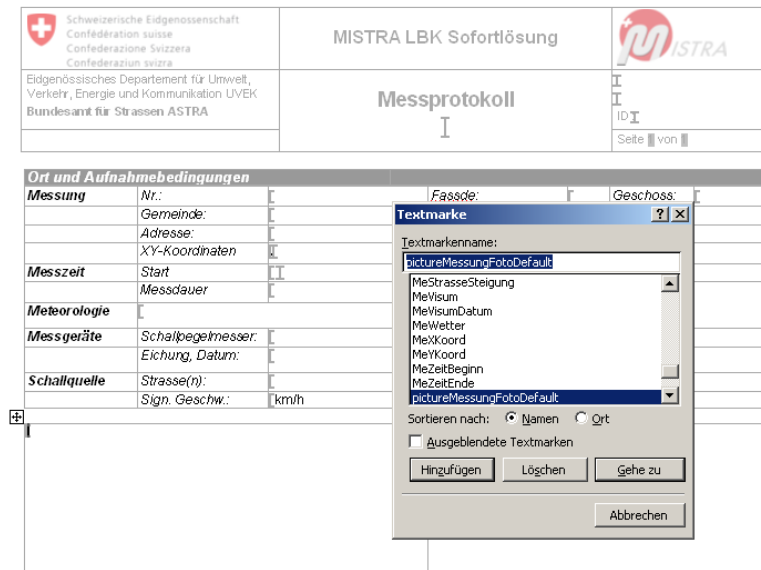
*Hinweis:* Um die Textmarken zu testen kann im Feld *Testdaten* ein Testdatensatz ausgewählt werden. Ein Klick auf die Schaltfläche *Test...* zeigt denselben Inhalt an, welcher bei der entsprechenden Textmarke ausgegeben wird, falls sie in eine Word- oder Excel-Vorlage eingetragen wird.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Pro Vorlage darf derselbe Textmarkenname nur einmal vorkommen. Falls derselbe Wert (z.B. Gemeinde, wo sich das Gebäude befindet) mehrmals in der Vorlage vorkommt, dann wird der Textmarkenname erweitert mit '\_1', '\_2', also z.B. GebGemeinde\_1, GebGemeinde\_2
- Das Einfügen von Bildern erfolgt analog zu den Textinhalten. Die Textmarkennamen beginnen mit 'picture...' Die Datenbank berechnet den korrekten Dateipfad für die Bilder und kopiert dann das Bild in das Dokument.
- Eine Textmarke kann auch mehrere Werte und Zeilen ausgeben (z.B. Beurteilungspunkt-Tabelle im Gebäuedatenblatt). Bei Wordvorlagen müssen sich diese Textmarken in einer Tabelle befinden. Sind mehrere Datensätze vorhanden, werden automatisch Zeilen zur Tabelle hinzugefügt.

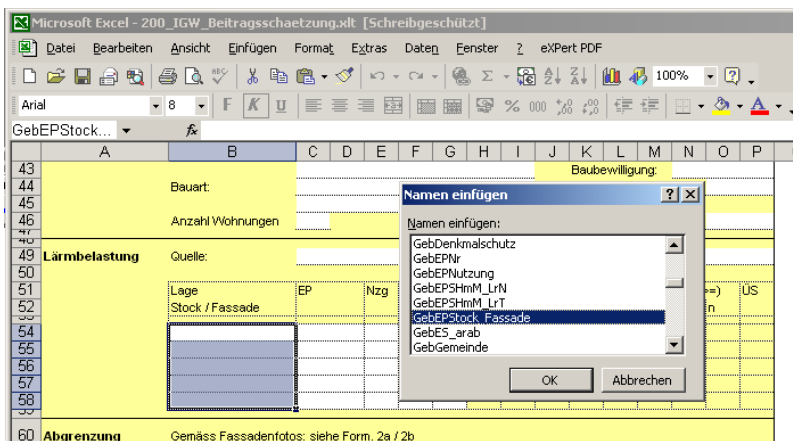
#### Einfügen Textmarken in eine Wordvorlage

Die Textmarken werden mit den üblichen Befehlen (Tastaturkürzel ALT-E-R) in die Wordvorlage eingefügt.



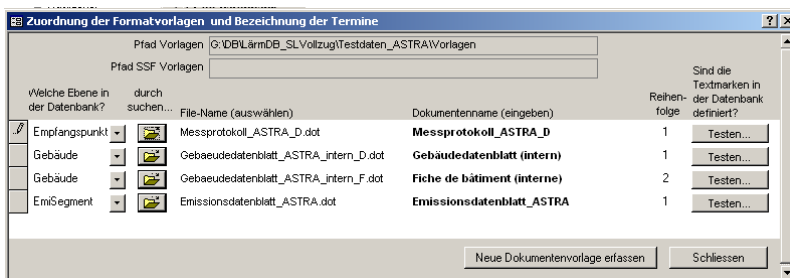
### Einfügen Namenfelder in eine Excelvorlage

In Excel können ein oder mehrere Zellen markiert und die Namen direkt ins Namenfeld eingetragen werden oder wie werden ebenfalls mit einer Eingabemaske (Tastaturkürzel ALT-E-N-E) erstellt:



### Dokumentvorlagen einbinden

Ist eine Dokumentvorlage fertiggestellt, kann sie in die Datenbank eingebunden werden mit dem Befehl *Einstellungen -> Tabelle Dokumentvorlagen einbinden*:



- Die Dokumentvorlagen müssen im Verzeichnis abgelegt werden, das unter *Einstellungen -> SLVollzug -> Pfad\_Vorlagen* angegeben ist. Dokumentvorlagen für den SSF-Einbau werden im Verzeichnis *Einstellungen -> SLVollzug -> Pfad\_SSFVorlagen* abgelegt.
- Bei der Erfassung einer neuen Vorlage muss die Ebene der Dokumentvorlage ausgewählt werden (EmiSegment, Gebäude, Empfangspunkt, Massnahme, Projekt, EigentumsEinheit)

- Mit der Schaltfläche *Testen...* kann geprüft werden, ob alle in der Vorlage enthaltenen Textmarken oder Namenfelder in der Datenbank definiert sind.

Sobald eine Vorlage erfasst ist, können bei den entsprechenden Formularen in der Datenbank mit der Funktion *Dokument* bzw. *Multi Dok* die Dokumente erstellt werden.

#### 5.4.4 Adressen Projektleiter, Planer, Bauleitung

Zur Erstellung von Dokumenten ist es wichtig, dass den Projekten und Massnahmen Projektleiter, Planer und Bauleiter zugeordnet werden können.

Namen und Adressen der Projektleiter, Planer und Bauleiter inkl. Telefonnummern, E-Mail-Adressen und (eingescannte) Unterschriften können in der Tabelle **Einstellungen** -> '**Adressen Projektleiter, Planer, Bauleitung**' erfasst werden. Wichtig ist, dass jeder Eintrag ein eindeutiges ('sprechendes') Kürzel aufweist, welches auch im Formular angezeigt wird.

**Kürzel:** Firmenkürzel/Mitarbeiterkürzel, z.B. ASTRA/Zbr, G+P/mu

Unterschriften können hinterlegt werden, indem der Dateiname (\*.jpg) der eingescannten Unterschrift im Feld 'Unterschrift' angegeben wird. Die JPG-Datei selbst wird ins Foto-Stammverzeichnis kopiert.

Bei jeder Adresse kann angegeben werden, zu welcher Kategorie die Adresse gehört: Verwaltung / Planung / Bau (Mehrfachauswahl möglich). In den Formularen, wo Projektleiter, Planer und Bauleitung zugeordnet werden können, wird die Auswahl entsprechend dieser Kategorien eingeschränkt.

Sämtliche Namens- und Adress-Angaben zu den Projektleitern, Planern und Bauleitern können in den Vorlage-Dokumenten mittels Textmarken verwendet werden. Ebenso ist es möglich, die eingescannten Unterschriften in die Dokumente einzufügen. Details siehe *Dokumenterstellung* (S.96)

#### 5.4.5 Zuordnen

Es gibt verschiedene Möglichkeiten einem Projekt Gebäude, Beurteilungsabschnitte und Emissionssegmente zuzuordnen.

Einerseits kann man in der Explorerleiste unter dem entsprechenden Projekt auf *Gebäude* oder *Emissionssegmente* oder *Beurteilungsabschnitte* klicken. In der erscheinenden Maske befinden sich die Schaltflächen **Gebäude zuordnen** bzw. **Emissionssegmente zuordnen** bzw. **Beurteilungsabschnitte zuordnen**.

Andererseits befinden sich diese Schaltflächen auch im Formular des Projekts selber.

Im folgenden ist das Vorgehen beim Zuordnen eines Gebäudes beschrieben. Das Zuordnen von Emissionssegmenten und Beurteilungsabschnitten erfolgt auf die gleiche Weise.

1. Klicken Sie in der Explorerleiste auf *Gebäude* des entsprechenden Projekts, können Gebäude direkt dem Sanierungsprojekt zugeordnet werden. Die folgende Maske erscheint:

Dem Projekt **N1/36 Grenze AG/ZH-Hardturm** zugeordnete Gebäude Viewer Details

Gebäude dem Projekt zuordnen

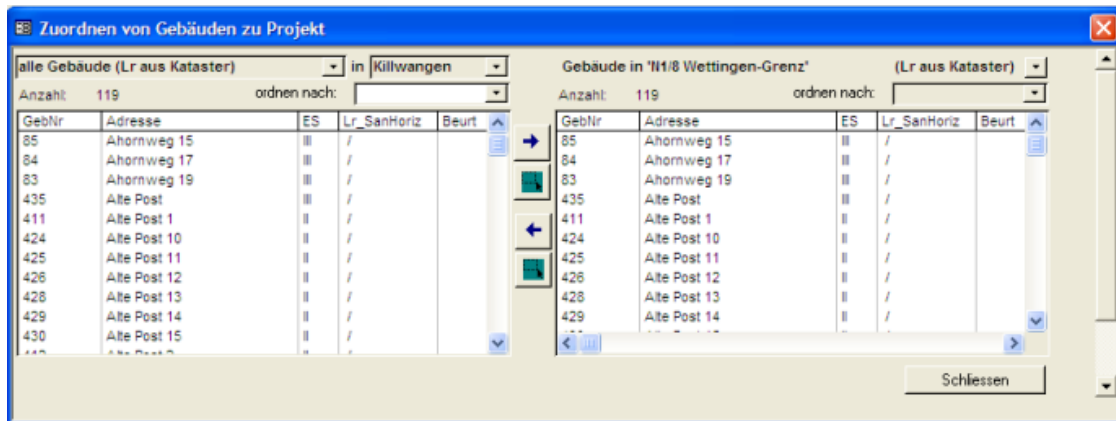
Neues Gebäude erstellen in Kt ▼ Gemeinde ▼ GdeNr/BFS:


das Gebäude wird dem Projekt zugeordnet

**Kopie von Kataster zu LSP**

Empfangspunkte aus dem Kataster für die dem Projekt zugeordneten Gebäude übernehmen. Sind bei den Gebäuden bereits Empfangspunkte vorhanden, werden diese nicht überschrieben.

2. Beim betätigen des Knopfes **Gebäude zuordnen** erscheint die entsprechende Maske.

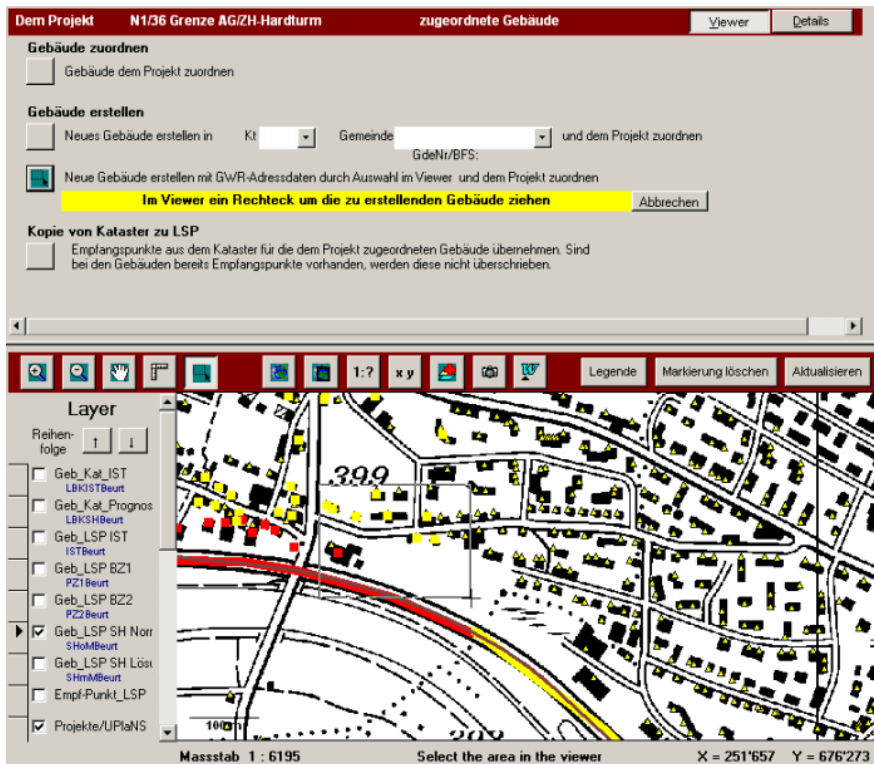


3. Links werden je nach Auswahl alle nicht zugeordneten oder alle vorhandenen Gebäude einer Gemeinde aufgelistet. Diese können nach folgenden Parametern geordnet und markiert werden.
  - Nicht zugeordnete Gebäude (Lr aus Kataster)
  - alle Gebäude (Lr aus Kataster)
  - Nicht zugeordnete Gebäude (Lr aus LSP)
  - alle Gebäude (Lr aus LSP)
4. Mit dem Pfeil werden die markierten Objekte dem Projekt zugeordnet.
5.  Mit dieser Schaltfläche kann im Viewer um die Gebäude, welche zugeordnet werden sollen, ein Rechteck gezogen werden. Mit denselben Funktionen können Zuordnungen gelöscht werden.
6. Mit der Schaltfläche "Kopie von Kataster zu LSP" können Empfangspunkte aus dem Kataster für die dem Projekt zugeordneten Gebäude übernommen werden. Sind bei Gebäuden bereits Empfangspunkte vorhanden, werden diese nicht überschrieben.

#### 5.4.6 Gebäude erstellen und/oder mit GWR-Daten abgleichen

- Wenn für ein bestimmtes Gebiet in der Datenbank keine Gebäudedaten vorhanden sind, können diese aufgrund von hinterlegten Daten des Gebäude- und Wohnungsregisters (GWR) ohne grossen Aufwand erstellt werden.
- Ebenso können vorhandene Gebäudedaten mit den Daten des GWR abgeglichen werden.

*Bemerkung:* Die Funktion kann nur für Gebäude benutzt werden, die im GWR-Datensatz in der gleichen Gemeinde liegen. Falls die Gemeinde, z.B. aufgrund einer Gemeindefusion, geändert hat, kann die Funktion nicht benutzt werden.



### Vorgehen:

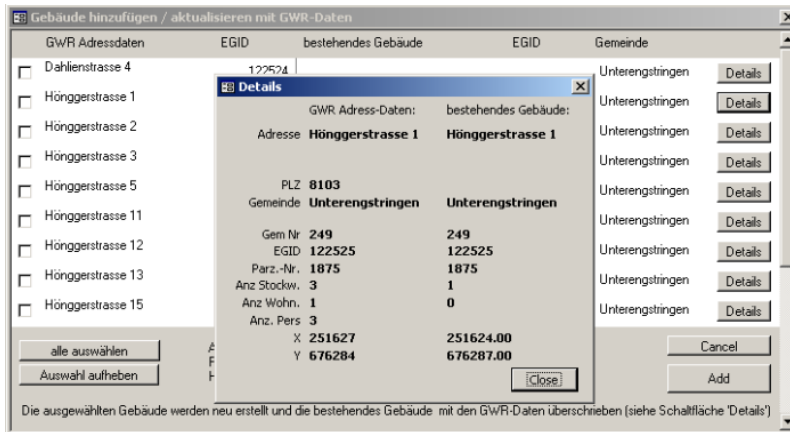
1. Nach Betätigung der Funktion "Neue Gebäude erstellen mit GWR-Adressdaten..." im Viewer ein Rechteck um diejenigen Gebäude ziehen, die neu erstellt oder die mit dem GWR abgeglichen werden sollen. (GWR-Adressen: Gelbe Dreiecke)
2. Es wird eine Liste mit allen GWR-Adressen erstellt, die im Auswahlrechteck vorkommen:

Gebäude hinzufügen / aktualisieren mit GWR-Daten				
GWR Adressdaten	EGID	bestehendes Gebäude	EGID	Gemeinde
<input type="checkbox"/> Dahlienstrasse 4	122524			Unteringstringen <a href="#">Details</a>
<input type="checkbox"/> Hönggerstrasse 1	122525	Hönggerstrasse 1	122525	Unteringstringen <a href="#">Details</a>
<input type="checkbox"/> Hönggerstrasse 2	122526	Hönggerstrasse 2	122526	Unteringstringen <a href="#">Details</a>
<input type="checkbox"/> Hönggerstrasse 3	122527	Hönggerstrasse 3	122527	Unteringstringen <a href="#">Details</a>
<input type="checkbox"/> Hönggerstrasse 5	122528	Hönggerstrasse 5	122528	Unteringstringen <a href="#">Details</a>
<input type="checkbox"/> Hönggerstrasse 11	122531	Hönggerstrasse 11	122531	Unteringstringen <a href="#">Details</a>
<input type="checkbox"/> Hönggerstrasse 12	122532	Hönggerstrasse 12	122532	Unteringstringen <a href="#">Details</a>
<input type="checkbox"/> Hönggerstrasse 13	122533			Unteringstringen <a href="#">Details</a>
<input type="checkbox"/> Hönggerstrasse 15	122534			Unteringstringen <a href="#">Details</a>

Anzahl Personen pro Haushalt: 3.0 Projekt: N1/36 Grenze AG/ZH-Hardturm


Die ausgewählten Gebäude werden neu erstellt und die bestehenden Gebäude mit den GWR-Daten überschrieben (siehe Schaltfläche 'Details')

3. Stimmen schon existierende Gebäude mit den GWR Adressdaten bezüglich Adresse oder EGID überein, so werden die existierenden Gebäude auf der rechten Seite der Tabelle angezeigt.
4. Eine detaillierte Gegenüberstellung der GWR-Daten mit den existierenden Gebäudedaten kann mit 'Details' sichtbar gemacht werden. Das Baujahr wird ebenfalls angezeigt.



5. Nun können diejenigen Gebäude ausgewählt werden, die neu erstellt oder - falls bestehende Gebäude angezeigt sind - deren Daten mit GWR-Daten überschrieben werden sollen. Falls im GWR-Datensatz das Baujahr vorhanden ist, wird das Feld [Baubewilligung] im Gebäudeformular ebenfalls entsprechend ausgefüllt. Der Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden.

**Bemerkung:** Die Anzahl Personen werden aufgrund der Anzahl Wohnungen berechnet. Standardeinstellung ist Faktor 3. Dieser Faktor kann im Formular "Gebäude hinzufügen / aktualisieren mit GWR-Daten" manuell verändert werden und gilt dann für alle ausgewählten Gebäude.

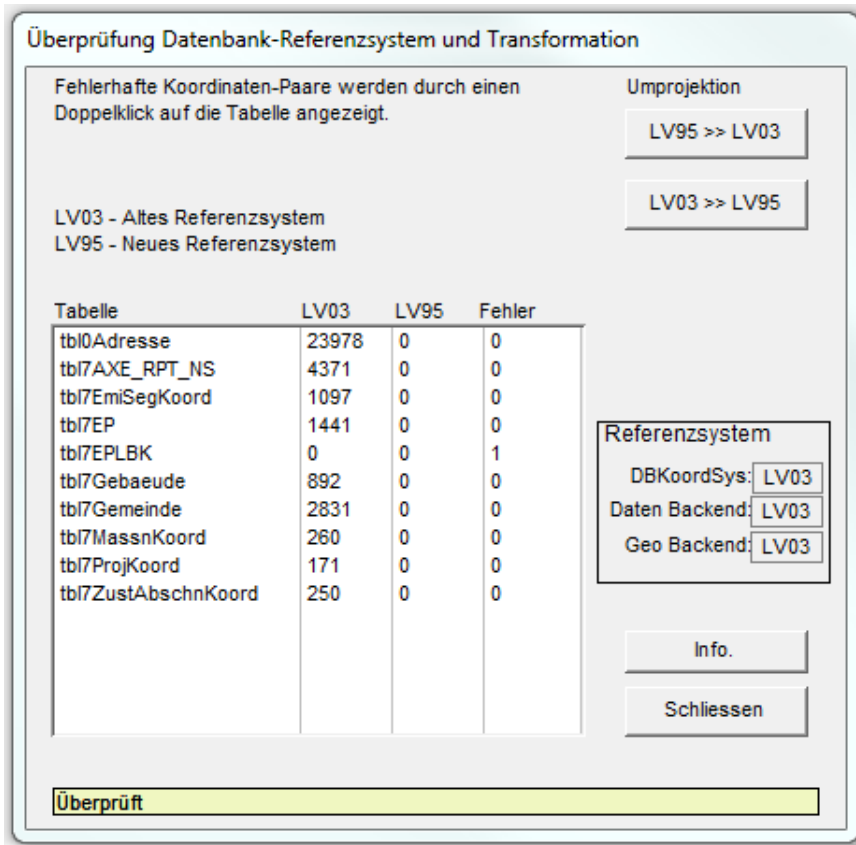
**Hinweis:** Um sämtliche hinterlegte GWR-Daten zu einem bestimmten Gebäude anzuzeigen, markieren Sie im Viewer den Layer GWR-Adressen, aktivieren die Schaltfläche  und klicken auf einen Adresspunkt (gelbes Dreieck). In einem Popup werden sämtliche Informationen zu dieser Adresse angezeigt.

### 5.4.7 Koordinaten-Referenzsystem prüfen/ändern

Das gewünschte Koordinatensystem (LV03 bzw. LV95) wird über Einstellungen > Modul > SLVollzug: DBKoordSys angegeben.

Über das Menu Extras/Tools kann mit *Koordinaten-Referenzsystem prüfen/ändern* das Dialogfenster zur Umprojektion aufgerufen werden. Dabei wird überprüft, ob die Koordinaten mit dem angegebenen Koordinatensystem übereinstimmen. Es wird eine Liste aller geprüften Tabellen mit der jeweiligen Anzahl Koordinaten pro Koordinatensystem angezeigt:





Über den Button **LV03 >> LV95** wird die Umprojektion vom alten (LV03) ins neue Referenzsystem (LV95) gestartet, über den Button **LV95 >> LV03** wird die Umprojektion vom neuen (LV95) ins alte Referenzsystem (LV03) gestartet.

Mit einem Doppelklick auf die Tabelle werden allfällige fehlerhafte Koordinatenpaare angezeigt.



# 6

## Durchführung Lärmsanierungsprojekt

In diesem Kapitel werden einige wichtige Schritte bei der Durchführung eines Lärmsanierungsprojekts aufgezeigt und erläutert.

- *Datenaustausch zwischen Ablegerdatenbank und Lärmberechnungsprogrammen (S.108)*
- *Datenaustausch zwischen Ablegerdatenbank und CadnaA (S.112)*

## 6.1 Datenaustausch zwischen Ablegerdatenbank und Lärmberechnungsprogrammen

Der Datenaustausch zwischen Lärmberechnungsprogrammen und der LBK Sofortlösung erfolgt über das QSI-Format und über Shapefiles.

- *QSI-Format* (S.108)
- *Export von Daten aus der Datenbank* (S.108)
- *Import von Daten ins SLIP* (S.109)
- *Import von Daten in CadnaA* (S.110)
- *Export von Daten aus SLIP* (S.110)
- *Export von Daten aus CadnaA* (S.110)
- *Import von Lärmberechnungsprogramm-Daten in Ablegerdatenbank* (S.111)

### 6.1.1 QSI-Format

Das QSI-Format nach DIN-45687 wurde geschaffen, um den Austausch von Daten zwischen Lärmberechnungsprogrammen zu erleichtern. Bei einem Export im QSI-Format werden Shapefiles für alle relevanten Elemente (Hindernisse, Quellen, Empfangspunkte etc.) sowie ein Indexfile im QSI-Format erstellt. Das QSI-File weist den verschiedenen Shapefiles die Elementart zu. Somit werden beim Import über das QSI-Format die Daten der verschiedenen Shapefiles automatisch den richtigen Elementen zugeordnet.

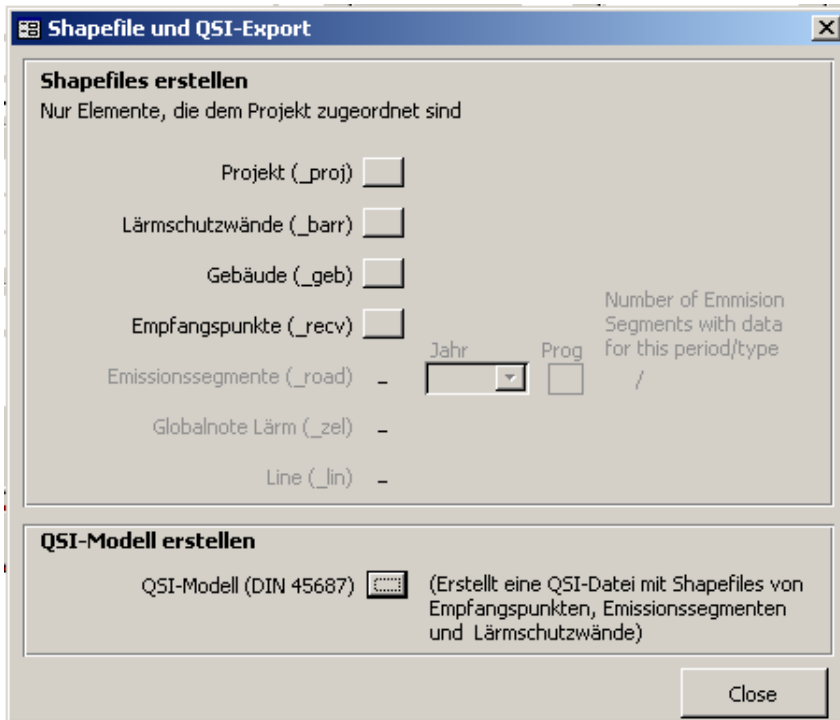
#### Schlüsselwörter

_road	Strasse
_recv	Immissionspunkt
_barr	Schirm
_hlin	Höhenlinie
_srcl	Linienquelle
_srcp	Punktquelle

### 6.1.2 Export von Daten aus der Datenbank

Wenn man sich für ein bestimmtes Projekt im Projektformular befindet, können mit Shapefile / QSI einzelne Shapefiles oder ein QSI-Modell des ganzen Projekts erstellt werden:

- Projektausdehnung (Linienshape)
  - Lärmschutzwände: Lage der Lärmschutzwand-Krone (Linienshape)
  - Gebäudedaten (Punktshape)
  - Empfangspunkte(Punktshape)
  - Emissionssegmente (Linienshape)
  - Globalnote Lärm (Linienshape)
  - Andere Massnahmen (Linienshape)
- 
- QSI-Modell: Es wird ein QSI-File mit den entsprechenden Shapefiles erstellt



Die erstellten Shapefiles enthalten die Feldbezeichnung gemäss dem QSI-Format, weisen aber zusätzlich sämtliche Felder aus der Datenbank auf, die für die Weiterbearbeitung wichtig sein können.

□ *Hinweis:*

- Der Export eines Projekts von der Datenbank in ein Lärmberechnungsprogramm erfolgt in einem Schritt über die QSI-Schnittstelle. Die Rücknahme der Daten erfolgt ebenfalls via QSI-Export (SLIP) oder via Shapefile-Export(CadnaA), wobei die Berechnungsergebnisse (Empfangspunkte) einzeln in die Datenbank importiert werden müssen.
- Beim Export aus der Datenbank werden alle Schlüsselfelder kommagetrennt in das Feld "ID" geschrieben (z.B. 196,22310,1). Dies ist zugleich die Struktur für die ID von neuen Objekten, falls solche in einem Lärmberechnungsprogramm erstellt werden sollen. Beim Import in die Datenbank können die einzelnen kommagetrennten Bezeichnungen wieder einzeln zugeordnet werden (sie befinden sich als ID1, ID2 etc. am Schluss der Tabelle).

### 6.1.3 Import von Daten ins SLIP

Beim Import eines Projekts oder einer Massnahme ins SLIP kann einfach das QSI-Modell angewählt und importiert werden.

Voraussetzung ist, dass im SLIP bereits ein 3D-Modell mit Hindernissen (=Häuser) und ev. ein digitales Geländemodell vorhanden sein muss.

Wird mit einem DGM gearbeitet, müssen die Z-Koordinaten der importierten QSI-Elemente angepasst werden:

1. Alle importierten Elemente auswählen
2. In den Modus 'Ändern' wechseln
3. 'Ausgewählte Elemente an DGM anpassen', Methode: Obere Elementform und -Lage beibehalten.

Beim Erstellen von neuen Elementen ist die kommagetrennte Schreibweise der ID zu beachten!

### 6.1.4 Import von Daten in CadnaA

Beim Import eines Projekts oder einer Massnahme ins CadnaA kann das QSI-Modell angewählt und importiert werden.

Voraussetzung ist, dass im CadnaA bereits ein 3D-Modell mit Häusern und ev. ein digitales Geländemodell vorhanden sein muss.

Für die ID von neuen Elementen ist die kommagetrennte Schreibweise zu beachten:

- Gebäude: [GemeindeNr],[GebäudeNr]
- Empfangspunkte: [GemeindeNr],[GebäudeNr],[PunktNr]

### 6.1.5 Export von Daten aus SLIP

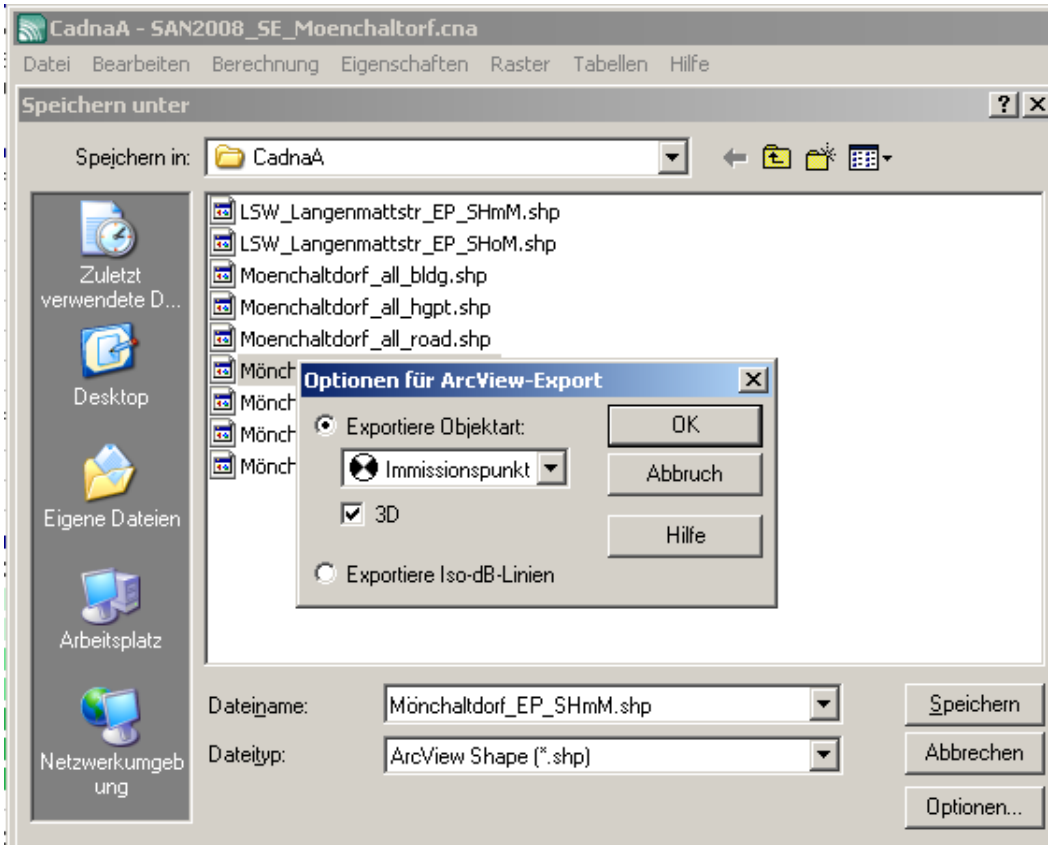
Nachdem die nötigen Lärmberechnungen der entsprechenden Variante durchgeführt wurde, werden die Elemente (meist Empfangspunkte mit den entsprechenden Immissionswerten) exportiert.

1. Mit *Datei* → *alles exportieren* oder *exportieren ausgewählte* zum Export
2. Wählen Sie den Dateityp Shape Alles (\*.shp) (alternativ kann auch direkt das QSI-Modell gewählt werden).
3. Die Höhenangaben können auf verschiedene Arten exportiert werden. Wählen Sie die QSI-konforme Variante (Z aus Z+H berechnen)
4. Folgende Dateitypen werden abgespeichert: \*.qsi, \*.shp, \*.shx, \*.dbf.

### 6.1.6 Export von Daten aus CadnaA

Nachdem die nötigen Lärmberechnungen der entsprechenden Variante durchgeführt wurden, werden die Elemente (meist Immissionspunkte mit den entsprechenden Immissionswerten) exportiert.

1. Mit *Datei* → *Export* zum Export-Formular
2. Wählen Sie den Dateityp ArcView Shape (\*.shp)
3. Optionen... die entsprechende objektart auswählen (z.B. Immissionspunkt)
4. *3D* anwählen
5. Die Datei unter dem entsprechenden Namen (der idealerweise auch die Variante im Namen enthält, also z.B. SHmM).
6. Es wird ein Shapefile mit folgende Dateitypen erstellt: \*.shp, \*.shx, \*.dbf.



### 6.1.7 Import von Lärmberechnungsprogramm-Daten in Ablegerdatenbank

Die Daten der mit SLIP oder CadnaA erstellten Shapefiles können wie in Kapitel *Import* (S.48) beschrieben, in die Ablegerdatenbank importiert werden.

Es werden nur Elemente importiert, deren Schlüsselfelder mit dem Datenmodell der Datenbank übereinstimmen. Es können z.B. keine Empfangspunkte importiert werden, für welche kein Gebäude in der Datenbank existiert.

□ *Anmerkung:* Wenn in einem Lärmberechnungsprogramm aus einem Empfängerpunkt mit einer korrekten ID (z.B. 196,118245,1) ein Multiempfänger mit 4 Punkten generiert wurde, so weisen alle 4 Multiempfänger normalerweise dieselbe ID auf, also 196,118245,1. Beim Import in die Datenbank werden automatisch die für die Datenbank korrekten ID's erstellt: (196,118245,1 / 196,118245,1.01 / 196,118245,1.02 / 196,118245,1.03)

## 6.2 Datenaustausch zwischen Ablegerdatenbank und CadnaA

Der Datenaustausch zwischen dem Lärmberechnungsprogramm CadnaA und der Ablegerdatenbank erfolgt über das QSI-Format (Siehe: *Datenaustausch zwischen SLVollzug und Lärmberechnungsprogrammen* (S.108); QSI-Format) und über Shapefiles.

☐ *Hinweis:*

- Falls der Export von Daten über *Übersichten/Export* erfolgt, wird kein QSI-File erstellt. Das bedeutet, dass die verschiedenen Shapefiles einzeln in CadnaA importiert und der jeweiligen Elementart zugeordnet werden müssen. Umgekehrt können die Daten via QSI-Export aus CadnaA exportiert werden, müssen aber wieder einzeln in die Datenbank importiert werden.
- Da im CadnaA zwei Felder für die Bezeichnung (Bez und ID) zur Verfügung stehen, in der Datenbank bei den Empfangspunkten jedoch drei Schlüsselfelder (Gemeindenummer, Gebäudenummer und Empfangspunktnummer) benötigt werden, werden beim Export aus der Ablegerdatenbank alle Schlüsselfelder kommasetrennt in das Feld "ID" geschrieben. Dies ist zugleich die Struktur für Namen von neuen Objekten. Beim Import in die Ablegerdatenbank können die einzelnen kommasetrennten Bezeichnungen wieder einzeln zugeordnet werden (sind als ID1, ID2 etc. am Schluss der Tabelle).



# 7

## Tipps für Anwender

Typische Aufgaben:

- *Typische Aufgaben für Vollzugsbehörde* (S.114)
- *Typische Aufgaben für Ingenieurbüros* (S.118)

## 7.1 Typische Aufgaben für Vollzugsbehörde

- Bürgeranfragen zu einzelnen Gebäuden (S.114)
- Erstellen Teilprogramm Lärmschutz für eine Filiale (S.115)
- Übersicht über die Akustische Globalbeurteilung für eine Strasse oder für eine Filiale erstellen (S.115)
- Übersicht zu einem Projekt / LBK-Abschnitt erstellen (S.116)
- Übersicht zu erstellten Ableger darstellen (S.116)
- Mutation des Projektperimeters (S.116)
- Erleichterungen verfügen (S.116)

### 7.1.1 Bürgeranfragen zu einzelnen Gebäuden

Vorgehen:

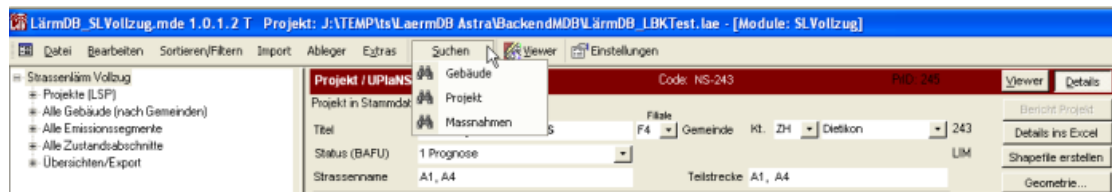
Im Startformular und in der Menuleiste befinden sich Suchfunktionen, mit welchen Gebäude, Projekte / LBK-Abschnitt, Massnahmen, etc. schnell und einfach gefunden werden können.

#### 1. Suche über Startformular



Wird beispielsweise ein Gebäude gesucht, dann geben Sie im Suchfeld die Adresse ein. Im unteren Bereich erscheint eine Liste mit allen Gebäuden, für welche die Abfrage zutrifft. Mit Doppelklick auf das gewünschte Objekt wird dessen Formular mit sämtlichen Gebäudedaten geöffnet. In der Registerkarte Projekte / Massnahmen kann nachgesehen werden, welchem Projekt das Gebäude zugeordnet ist und ob eine Zuordnung zu einer Massnahme besteht. Mit dem Knopf **öffnen** kann direkt ins Massnahmeformular navigiert werden.

#### 2. Suche über Menuleiste

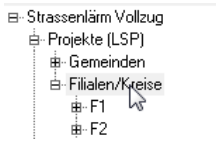


Wählen Sie unter *Suchen* die gewünschte Suchfunktion und geben Sie im Suchfeld das gesuchte Stichwort (Adresse, Gemeinde, Massnahmenart, Massnahmentitel, etc.) ein.

## 7.1.2 Erstellen Teilprogramm Lärmschutz für eine Filiale

Das Teilprogramm Lärmschutz kann für eine gesamte Filiale erstellt werden mit je einem Tabellenblatt pro Projekt/LBK-Abschnitt.

Die Funktion befindet sich hier:



Im Formular muss die Filiale und die gewünschte Dokumentvorlage ausgewählt werden:



**Bemerkung:** Vor dem Erstellen des Teilprogramm Lärmschutz muss bei allen LBK-Abschnitt sichergestellt sein, dass die als Bild hinterlegte Karte dem neusten Stand bezüglich Globalnote Lärm entspricht. Allenfalls muss das Bild der Karte neu erstellt werden. Anleitung dazu unter *Teilprogramm Lärmschutz* (S.89)

## 7.1.3 Übersicht über die Akustische Globalbeurteilung für eine Strasse oder für eine Filiale erstellen

Filtern Sie in der Übersichtstabelle der Akustischen Globalbeurteilung nach der gewünschten Strasse. Sie können die Filterfunktionen entweder in der Spalte "RBBS-Strasse" mit Rechtsklick hervorrufen, oder über die Menüleiste.

**Tabellen Datenabfrage** Details

Nicht angezeigte Spalten: angezeigte Spalten

ID  
RBBSStrasse  
RBBSvonPkt  
RBBSvonDist  
RBBSbisPkt  
RBBSbisDist  
Einteilung  
ZJahr  
Zustand  
JahrDatenbasis  
Datenqualität  
Bemerkung

Ins Excel exportieren

Shape File erstellen

ID	RBBSStrasse	RBBSvonPkt	RBBSvonDist	RBBSbisPkt	RBBSbisDist	Einteilung	ZJahr	Zustand	JahrDatenbasis
▶ NB,180,620	NB	180	620	180	920	F2	2030	5	2009
NB,180,920	NB		920	190	350	F2	2030	1	2009
NB,190,350	NB		350	190	820	F2	2030	1	2009
NB,190,820	NB		820	200	142	F2	2030	1	2009
NB,200,142	NB		142	200	850	F2	2030	1	2009
NB,200,226	NB		226	220	797	F2	2030	1	2009
NB,200,850	NB		850	213	0	F2	2030	1	2009
NB,213,0	NB		0	213	430	F2	2030	1	2009
NB,213,430	NB		430	220	226	F2	2030	1	2009
NB,220,226	NB		226	220	797	F2	2030	1	2009
NB,220,797	NB		797	230	450	F2	2030	1	2009

Mit dem "Auswahlbasierten Filter" wird nach den Daten im angeklickten Feld gefiltert. Mit "Filtern nach" können Sie die Filterkriterien direkt eingeben. Mit "Filter/Sortierung entfernen" werden erneut alle vorhandenen

Daten angezeigt. Aus den gefilterten Daten kann eine Tabelle [ins Excel exportieren](#) oder ein Plan [Shape File erstellen](#) erstellt werden.

### 7.1.4 Übersicht zu einem Projekt / LBK-Abschnitt erstellen

Im Projekt/LBK-Formular können die Tabellen der Registerkarten in ein Excel-File exportiert werden. So können Sie beispielsweise projektbezogene Kosten- oder Terminübersichten erstellen.

Mit den oben erläuterten Filterfunktionen können Sie sich in der Explorerleiste unter "Übersichten/Export" eine Übersicht zu einem bestimmten LBK-Abschnitt erstellen lassen. Im oberen Fensterbereich können Sie die Spalten welche angezeigt werden sollen zuordnen (z.B. Status, Massnahmen, Kosten, etc.).

### 7.1.5 Übersicht zu erstellten Ableger darstellen

In der Explorerleiste befindet sich unter Erstellte Ableger eine Tabelle mit sämtlichen erstellten Ableger. Zu jedem erstellten Ableger können alle relevanten Informationen abgefragt werden. Sie können sich beispielsweise anzeigen lassen, wer welchen Ableger für wen erstellt hat, von wem und zu welchem Zweck er bearbeitet wird.

### 7.1.6 Mutation des Projektperimeters

Der Projektperimeter kann problemlos geändert werden, solange für das Projekt noch keine Massnahmen definiert sind und keine Gebäude, Emissionssegmente oder Beurteilungsschritte zugeordnet wurden.

#### Vorgehen bei Projekten ohne Massnahme und ohne zugeordnete Elemente:

1. Zum Projekt navigieren und Projektformular anzeigen
2. Im Projektformular [Geometrie...](#) wählen
3. Die Linien, welche den Projektperimeter definieren bearbeiten oder neu eingeben.

#### Vorgehen bei Projekten mit Massnahmen und mit zugeordneten Elementen

1. Geometrie des Projekts wie bei 'Projekten ohne Massnahme und ohne zugeordnete Elemente' ändern (Schritte 1-3 wie oben beschrieben)
2. Befinden sich Massnahmen des Projekts jetzt ausserhalb des (geänderten) Projektperimeters, müssen diese gelöscht werden. Falls die betroffenen Massnahmen zu einem Nachbarprojekt verschoben werden sollen, müssen sie dort neu erstellt werden (ein direktes Übertragen von Massnahmen in ein anderes Projekt ist nicht möglich). Bei SSF-Massnahmen und Erleichterungen muss vor dem Löschen der Massnahme die Zuordnung von Gebäuden entfernt und bei der neu erstellten Massnahme im Nachbarprojekt diese neu zugeordnet werden.
3. Befinden sich zugeordnete Gebäude, Emissionssegmente oder Beurteilungsabschnitte jetzt ausserhalb des (geänderten) Projektperimeters, muss deren Zuordnung entfernt werden. Falls die betroffenen Gebäude, Emissionssegmente oder Beurteilungsabschnitte neu zu einem Nachbarprojekt gehören sollen, müssen sie diesem neu zugeordnet werden.

**Warnung:** Häufig müssen die Perimeter der Nachbarprojekte ebenfalls geändert werden. Dabei ist unbedingt zu beachten, dass Sie die Datenhoheit für alle Projekte haben, deren Perimeter Sie ändern und deren Massnahmen oder Zuordnungen sie ändern

### 7.1.7 Erleichterungen verfügen

Pro Massnahme "Erleichterung" können die verfügbaren Lärmbelastungen pro Empfangspunkt automatisch über [Erleichterungen verfügen](#) eingegeben werden. Dazu muss das Datum und die Verfügungsbehörde, die diese

Erleichterungen verfügt haben, eingegeben werden.

Massnahme Code: PID: 47 MND: 106 Viewer Details

Massnahme Titel Erleichterungen

Art der Massn. Erleichterungen bestehend?

Anz. Gebäude

Projektleiter  Planer  Bauleitung

Zu Projekt  
Gebäude zuordnen  
Details ins Excel  
Shapefile/QSI  
Eigentümerliste ins Excel

+Bild +H

Bemerkung

Löschen Dokument  
Übernehmen

---

Empfangspunkte

Empfangs-Punkt		Anz. Personen	ES	IST-Zustand		Sanierungshorizont		Erleichterungen					
EP-Nr	Gebäudeadresse			LrTag/Nacht	IGW/4	Normprüfung	Lösungsvorschlag	Lr Tag	Lr Nacht	Datum	Verfügungs-Verfügung	Behörde	
1	Ch. des Préjins 17i	0	■	64.6 / 56.1	IGW/4	66.2 / 56.5	IGW/4	66.2 / 56.5	IGW/4				
2	Ch. des Préjins 17i	0	■	65.6 / 57.1	IGW/4	67.2 / 57.5	IGW/4	67.2 / 57.5	IGW/4				
1	Ch. des Préjins 18	0	■	63.7 / 55	PW/2	65.8 / 55.4	IGW/4	65.8 / 55.4	IGW/4				
1	Ch. des Préjins 19	0	■	62.3 / 54.6	PW/2	65.5 / 54.3	IGW/4	65.5 / 54.3	IGW/4				

## 7.2 Typische Aufgaben für Ingenieurbüros

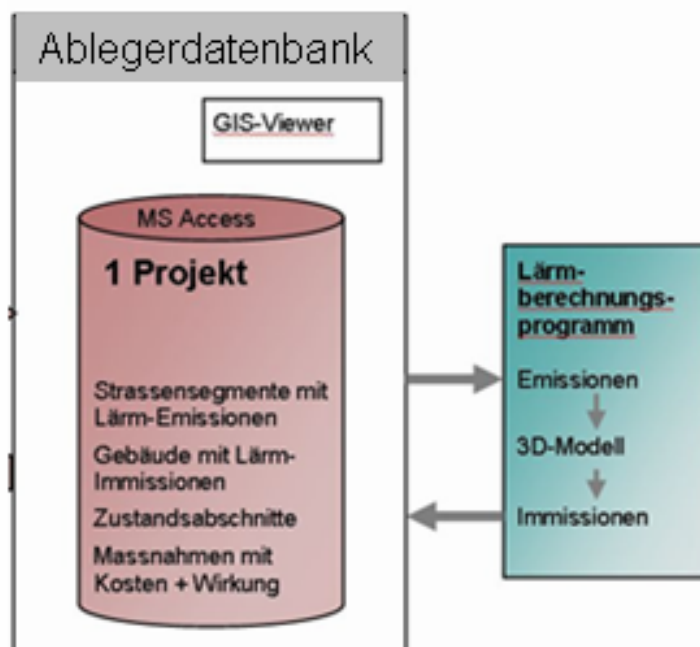
- *Import von Daten aus Kataster* (S.118)
- *Import von Projektdaten aus LSP* (S.118)
- *Erfassen von Lärmschutzwänden* (S.118)

### 7.2.1 Import von Daten aus Kataster

Aus dem Kataster können sämtliche Daten (Objekte, Emissionen, Immissionen, etc.) als Excel-Tabellen importiert werden. Erstellen Sie aus dem Kataster eine Excel-Tabelle mit den zu importierenden Daten.  
→ im Kapitel *Import* (S.48) finden Sie dazu eine detaillierte Anleitung.

### 7.2.2 Import von Projektdaten aus LSP

Sämtliche Daten können zwischen den Lärmberechnungsprogrammen SLIP und CandnA und SLVollzug ausgetauscht werden.



Der Datenaustausch zwischen den Lärmberechnungsprogrammen SLIP und CadnA erfolgt über Shapefiles im QSI-Format. siehe *Datenaustausch zwischen Ablegerdatenbank und Lärmberechnungsprogrammen* (S.108)

Projektdaten (Gebäudedaten, Empfängerdaten, Wanddaten und Emissionsdaten) können aus SLVollzug als separate Shapfiles exportiert werden. Wichtige Informationen, welche für das Projekt / LBK-Abschnitt nützlich sind, werden ebenfalls exportiert.

### 7.2.3 Erfassen von Lärmschutzwänden

Lärmschutzwände können der Datenbank eingegeben und georeferenziert, oder aus einem Shapefile importiert werden. Eine Übersicht aller bestehenden und geplanten Wänden kann im Viewer oder als Tabelle angezeigt werden. Den Lärmschutzwänden können Sie diejenigen Gebäude zuordnen, welche von der Massnahme betroffen sind. siehe auch Kapitel *Massnahme* (S.77)

# 8


## Datenqualitätsprüfung

In diesem Kapitel werden Zweck und Funktionsweise der Qualitätsprüfung erläutert. Bei der Bearbeitung von Projekten mit der LärmDB/LBK Sofortlösung gibt es obligatorische und fakultative Felder. Mit dem Tool Qualitätsprüfung soll das Einhalten von Regeln beim Ausfüllen dieser Felder automatisch überprüft werden. Zusätzlich findet eine Feldprüfung gemäss minimalem Geodatenmodell *Lärmbelastungskataster für Nationalstrassen* (GeoID 142.1) statt.

- *Ablauf* (S.120)
- *Datenprüfung* (S.121)

## 8.1 Ablauf

Mit Hilfe der Qualitätsprüfung wird jeder Ableger vor dem Abschluss einer Bearbeitungsphase geprüft. Die Datenprüfung ist sowohl im Ableger, wie auch in der Stammdatenbank, vorhanden. Beispielsweise kann jedes Ingenieurbüro den Ableger vor der Abgabe selber prüfen. Bei der Rücknahme des Ablegers in die Stammdatenbank durch den EP/BHU wird der Ableger durch die Anwendung automatisch geprüft.

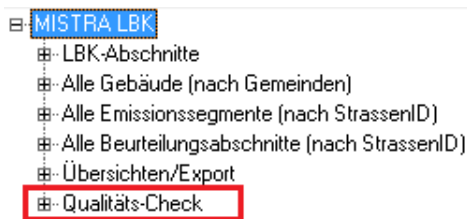
 *Hinweis:* Ableger mit ungenügender Qualität werden an das Ingenieurbüro zurückgeschickt.



## 8.2 Datenprüfung

### 8.2.1 Qualitäts-Check

Das Modul *Qualitäts-Check* ist ein eigenständiges Modul in der Explorerleiste:



Die Datenprüfung wird für sämtliche Elemente durchgeführt, die innerhalb eines LBK-Abschnittes vom Ingenieurbüro bearbeitet werden können. Dabei kann ausgewählt werden, ob die Datenprüfung für die gesamte Datenbank, für einzelne Filialen oder für einen einzelnen LBK-Abschnitt erfolgen soll.

#### Funktionen

- **Datenüberprüfung starten**  
mit dieser Funktion wird die Datenprüfung für die gewählte Einheit (Filiale/LBK-Abschnitt/...) gestartet
- **Zusammenfassung in History speichern?**  
nach durchgeführter Datenprüfung können die Daten mit dieser Funktion historisiert werden. Sie sind dann im Register Verlauf sichtbar
- **Resultate löschen**  
Mit dieser Funktion werden die Resultate der Datenprüfung aus den Registern Ergebnisse und Zusammenfassung gelöscht
- **Resultate ins Excel exportieren**  
die im Register Ergebnisse aufgelisteten Daten werden direkt ins Excel exportiert

#### Registerkarten

In der **Registerkarte Überblick** wird die Anzahl Fehler pro Fehlertyp (QID) dargestellt. Durch Klicken auf den Button zu Beginn der Zeile, werden sämtliche, von dieser Fehlermeldung betroffenen Datensätze aufgelistet (dazu wird man in die Registerkarte Ergebnisse umgeleitet).

In der **Registerkarte Ergebnisse** werden alle fehlerhaften Datensätze mit den Projektangaben aufgelistet. In der letzten Spalte steht die Fehlermeldung.

In der **Registerkarte Zusammenfassung** werden einerseits die Resultate der gesamten Gemeinde und andererseits die projektspezifischen Resultate dargestellt, bezogen auf das Datenerfassungshandbuch

In der **Registerkarte Min. Geodatenmodell** werden einerseits die Resultate der gesamten Gemeinde und andererseits die projektspezifischen Resultate dargestellt, bezogen auf die Feldprüfungen gemäss minimalem Geodatenmodell.

### 8.2.2 Resultate

Fehlerhafte Datensätze werden im Register Ergebnisse einzeln aufgeführt. Zudem werden Fehler im Tree-View auf der entsprechenden Ebene (Projekt / Gebäude / ...) und in der Ergebnis-Übersicht farblich hinterlegt:

**Datenqualität**

Überprüfung der Datenqualität für: Hunzenschwil

Starten Sie die Überprüfungen und Resultate in Explorerleiste/Formularen anzeigen  
Gesamt Datensätzen überprüft: 31

Zusammenfassung in History speichern

Resultate löschen

Resultate ins Excel exportieren

Überblick Ergebnisse Zusammenfassung Min. Geodatenmodell Verlauf

Hunzenschwil

Kat: Alle | GeoV: Alle

Projekt	Level	Tabelle	ID1	ID2	ID3	ID4	ID5	ID6	Bezeichnung	Kat	GeoV	QID	Fehlermeldung
Hunzenschwil	Projekt	tbl/Projekt	171						Hunzenschwil	Fehler		1000	Projekt/LBK-Abschnitt Code fehlt
Hunzenschwil	Projekt	tbl/Projekt	171						Hunzenschwil	Fehler		1004	Anteil Kosten NS fehlt
Hunzenschwil	Projekt	tbl/Projekt	171						Hunzenschwil	Fehler	Phioht	1005	Jahr IST-Zustand fehlt oder liegt in der Zukunft
Hunzenschwil	Projekt	tbl/Projekt	171						Hunzenschwil	Fehler		1006	Jahr Beurteilungs-Zustand 1 fehlt oder ist fehlerhaft (<
Hunzenschwil	Projekt	tbl/Projekt	171						Hunzenschwil	Fehler		1008	SH Normpr. Jahr fehlt oder ist fehlerhaft (<1980 oder >
Hunzenschwil	Projekt	tbl/Projekt	171						Hunzenschwil	Fehler		1010	Aktueller Zustand: Anz. Gebäude > IGW fehlt
Hunzenschwil	Projekt	tbl/Projekt	171						Hunzenschwil	Fehler		1011	Aktueller Zustand: Anz. Gebäude davon >AW fehlt
Hunzenschwil	Projekt	tbl/Projekt	171						Hunzenschwil	Fehler		1012	Beurteil.zust.1: Anz. Gebäude > IGW fehlt
Hunzenschwil	Projekt	tbl/Projekt	171						Hunzenschwil	Fehler		1013	Beurteil.zust.1: Anz. Gebäude davon >AW fehlt
Hunzenschwil	Projekt	tbl/Projekt	171						Hunzenschwil	Fehler		1014	SH Normpr.: Anz. Gebäude > IGW fehlt
Hunzenschwil	Projekt	tbl/Projekt	171						Hunzenschwil	Fehler		1015	SH Normpr.: Anz. Gebäude davon >AW fehlt
Hunzenschwil	Gebäude	tbl/Gebäude	S81	52					Bahnhofstrasse 1	Fehler		1202	PLZ fehlt
Hunzenschwil	Gebäude	tbl/Gebäude	S81	52					Bahnhofstrasse 1	Fehler		1207	Gebäude: Koord. X falsch
Hunzenschwil	Gebäude	tbl/Gebäude	S81	52					Bahnhofstrasse 1	Fehler		1208	Gebäude: Koord. Y falsch
Hunzenschwil	Gebäude	tbl/Gebäude	S81	52					Bahnhofstrasse 1	Fehler		1211	Keine Empfangspunkte für Gebäude erfasst.
Hunzenschwil	Gebäude	tbl/Gebäude	S81	52					Bahnhofstrasse 1	Hinweis	Phioht	1214	Gebäude: Anzahl Personen fehlt

In den Formularen der fehlerhaften Datenbankelemente (z.B. im Gebäude-Formular) sind die Fehlermeldungen ebenfalls aufgeführt. Man kann direkt vom Register "Ergebnisse" zum entsprechenden Formular wechseln, indem man auf das Kästchen links der Zeile klickt. Andernfalls kann man wie gewohnt durch den Tree-View navigieren. In den entsprechenden Formularen ist jeweils die oberste Zeile farbig hinterlegt. Mit einem Doppelklick auf diese farbige Zeile, öffnet sich ein neues Fenster, wo die Fehlermeldungen für das betreffende Formular ausführlicher aufgeschrieben sind.

Im folgenden Beispiel zeigt der Tree-View, dass auf der Ebene *Gebäude* Fehler vorhanden sind. Im Gebäudeformular ist die oberste Zeile *Gebäude* ebenfalls rot hinterlegt. Mit einem Doppelklick auf diese Zeile öffnet sich das Informationsfenster mit allen Fehlern in diesem Formular:

**Gebäude** Nr. 10'011 3377 Viewer Details

Gemeinde: Hunzenschwil 4200 PLZ: Kreis: Region:

Adresse: Bahnhofstrasse 1 EGD: 456 Parz.-Nr. 45

Anz. Stockwerke: 2 Wohnungen: 1 Anz. Pers. Wohnräume: 3 Anz. Pers. Betriebsräume: 0 GebV-Nr.: 654

Empfindlichkeits-Stufe: 3 Nicht lärmempfindl. Bauzone vor 1985 erschlossen Sanierungspflicht, LSW: Ja, SSF: Ja

Kantonskataloger: Kataster IST / Kataster Prognose

LSP: IST-Zustand: BZ 1 BZ 2

Bemerkungen:

**Info**

**Gebäude**  
Bahnhofstrasse 1

Kat: 1: Fehler [4]  
2: Warnung [0]  
3: Hinweis [1]

Kat	QID	Message
1	1202	PLZ fehlt
1	1207	Gebäude: Koord. X falsch
1	1208	Gebäude: Koord. Y falsch
1	1211	Keine Empfangspunkte für Gebäude erfasst.
3	1214	Gebäude: Anzahl Personen fehlt

# 9

## Glossar

<b>Dt</b>	<b>Fran- çais</b>	<b>Beschreibung</b>
AP*		Ausführungsprojekt
AW*	VA	Alarmwert
BFS	OFS	Bundesamt für Statistik
BZ1	EE1	Beurteilungszustand 1
BZ2	EE2	Beurteilungszustand 2
DB	BD	Datenbank
DP*		Detailprojekt
DTV	TJM	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
EGID*	EGID	Eidgenössischer Gebäude Identifikator
EPNr*		Empfangspunkt-Nummer
ES	DS	Empfindlichkeitsstufe
GdeNr*		Gemeinde-Nummer (=BFS-Nummer)
GebNr*		Gebäude-Nummer
GWR	RegBL	Gebäude- und Wohnungsregister
GP/EK*		Generelles Projekt/Globales Erhaltungskonzept
IGW*	VLi	Immissionsgrenzwert
IST	IST	Ist-Zustand, heute
LBK	CB	Lärmbelastungskataster
Lr	Lr	Beurteilungspegel
LSP	PA	Lärmsanierungsprojekt
LSW*	PAB	Lärmschutzwand
Nt		stündlicher Motorfahrzeugverkehr tags
Nn		stündlicher Motorfahrzeugverkehr nachts
Nt1,Nn1		Teilverkehrsmenge (tags/nachts) leise Fahrzeuge
Nt2,Nn2		Teilverkehrsmenge (tags/nachts) laute Fahrzeuge
SH*		Sanierungshorizont
SHoM*		Sanierungshorizont ohne Massnahmen (= mit bestehenden OHNE neuen Massnahmen) / Normprüfung
SHmM*		Sanierungshorizont mit Massnahmen (=mit bestehenden UND neuen Massnahmen) / Lösungsvorschlag
SDL	AI	Schalldämmlüfter
SSF*	FAB	Schallschutzfenster
ZEL*		Zustandserfassung Lärm

- Diese Abkürzungen werden in der Datenbank für alle Sprachversionen verwendet

