

## **Anhang A 4**

Erläuterung des Bayerischen Landesamts für Umwelt vom 17.12.2014 „Kartierung der  
Hauptverkehrsstraßen 2012 – Eingangsdaten, Arbeitsschritte, Ergebnisse“

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt



## Kartierung der Hauptverkehrsstraßen 2012 – Eingangsdaten, Arbeitsschritte, Ergebnisse

### 1 Eingangsdaten

Für das 3-dimensionale schalltechnische Berechnungsmodell wurden Daten aus folgenden Quellen verwendet:

- Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LDBV)
  - Digitales Geländemodell (DGM) mit Gitterweiten von 1 m, 2 m und 5 m  
Für das schalltechnische Modell wurde hieraus ein einheitliches DGM mit 1 m Gitterweite interpoliert.
  - Gebäude mit mittlerer Höhe (Level of Detail 1 – LoD1)
  - 2D-Geometrie von Brücken  
Nur Brücken mit großer Spannweite oder Höhe wurden akustisch als Brücken modelliert, alle übrigen als Damm.
- Autobahndirektion Südbayern
  - 2D-Straßengeometrien für Autobahnen, Bundes- und Staatsstraßen in staatlicher Baulast zusammen mit insbesondere folgenden Sachattributen (Übergabe via OKSTRA-XML-Schnittstelle):
    - Stationierungsangaben und Straßenbezeichnung
    - Fahrbahnanzahl und Fahrspuranzahl je Fahrtrichtung  
Mit Standardwerten für Fahr- und Mittelstreifenspurbreite wurde aus diesen Angaben der Abstand der Mitten der äußeren Fahrspuren berechnet.
    - Verkehrsmengen und Lkw- Anteile für die Zeiträume Tag, Abend und Nacht laut Verkehrszählung 2010
    - Straßenbelag als Materialbeschreibung  
Entsprechend der Materialbeschreibung hat das LfU die Korrekturwerte  $D_{\text{Stro}}$  für Geschwindigkeiten bis 60 km/h bzw. über 60 km/h den Straßengeometrien zugewiesen.
  - 2D-Geometrie von Tunneln  
Die Lage der Tunnel wurde vom LfU an Hand von ATKIS-Daten überprüft.
- Städte  
2D-Straßengeometrien für Bundes- und Staatsstraßen in kommunaler Baulast, im Wesentlichen die gleichen Sachattribute wie im Fall der übrigen Straßen; fehlende Angaben wie zur Fahrbahn- oder Fahrspuranzahl wurden durch plausible Standardwerte ergänzt.

- Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung  
Adressen der Schulen und Krankenhäuser. Durch einen Adressvergleich wurden den Hauptgebäudegrundrissen des LoD1 vom LfU die Eigenschaft Schule und/oder Krankenhaus zugewiesen.
- Daten im Auftrag des LfU ermittelt:
  - 3D-Straßenachsen  
Die 3D-Informationen stammen aus einer GPS-Befahrung für das Netz der 1. Kartierungsstufe. Soweit diese vorlagen, bestimmten diese die Höhenlage der Straße. In allen anderen Fällen wurde die Straße an das DGM angepasst.
  - Lärmschutzeinrichtungen  
Lage, relative Höhe zur Fahrbahnoberfläche und akustische Eigenschaft der Lärmschutzeinrichtungen wurde aus den Straßenzustandsbildern abgeleitet. In Einzelfällen wurden auch Lärmschutzeinrichtungen aus CAD-Daten übernommen. Danach hatten die Kommunen im Internet die Möglichkeit die Daten zu überprüfen und konnten dem LfU Korrekturen und Ergänzungen mitteilen.
  - Zulässige Höchstgeschwindigkeiten für Pkw und Lkw wurden von der Firma Teleatlas für die Dauer der Kartierung erworben und getrennt nach Beurteilungszeiträumen dem zu kartierenden Straßennetz zugeordnet.
  - Die Anzahl der Hausbewohner wurde adressgenau von den kommunalen Dienstleistern (AKDB, adKomm, Komuna) geliefert und via Adresse ausschließlich den Hauptgebäudegrundrissen des LoD1 zugeordnet.

## 2 Berechnung

Die schalltechnische Berechnung wurde von der Firma Wölfel mit dem Programm IMMI 2012 entsprechend der Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS [1]) durchgeführt. Der Kartierungsumfang belief sich auf eine Gesamt-Straßenlänge von ca. 7.200 km. Neben einem Pegelraster mit einer Gitterweite von 10 m wurden an allen Wohngebäuden, d.h. Hauptgebäuden denen Hausbewohner zugeordnet worden waren, sowie allen Schulen und Krankenhäusern Fassadenpegel gemäß der Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB [2]) berechnet. Pegelraster und Fassadenpegel wurden in 4 m Höhe über Boden ermittelt.

## 3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der Pegelrasterberechnung sind als Lärmkarten unter [www.umgebungslaerm.bayern.de](http://www.umgebungslaerm.bayern.de) veröffentlicht. In die Lärmkarten ist jeweils die Isophone  $L_{DEN} = 67 \text{ dB(A)}$  bzw.  $L_{Night} = 57 \text{ dB(A)}$  eingetragen.

Die Auswertungen der Betroffenenanzahlen stehen als Tabellen im PDF-Format auf der Seite [http://www.lfu.bayern.de/laerm/eg\\_umgebungslaermrichtlinie/kartierung/index.htm](http://www.lfu.bayern.de/laerm/eg_umgebungslaermrichtlinie/kartierung/index.htm) im Abschnitt Betroffenheitsanalyse zum Download zur Verfügung. Gemäß VBEB wurden bei der Ermittlung der Betroffenenanzahlen die Hausbewohner anteilig auf die Fassadenpegel verteilt. Die Hausbewohneranteile wurden dann in den von der EG-Umgebungslärmrichtlinie vorgegebenen Pegelklassen aufsummiert. Diese Auswertungen wurden in der Lärmdatenbank des LfU durchgeführt.

#### **4 Literaturlinks**

[1] VBUS

[http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/laermschutz/eg\\_umgebungslaermrichtlinie/doc/1vbus.pdf](http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/laermschutz/eg_umgebungslaermrichtlinie/doc/1vbus.pdf)

[2] VBEB

[http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/laermschutz/eg\\_umgebungslaermrichtlinie/doc/vbeb\\_ba\\_nz\\_090207.pdf](http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/laermschutz/eg_umgebungslaermrichtlinie/doc/vbeb_ba_nz_090207.pdf)