Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

DB NETZE

Grundlagen der Lärmschutzberechnungen

Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung (FBQ)

Projektbeirat | | I.NG-N-F | 19.07.2017

Von der Europäischen Union kofinanziert
Transeuropäisches Verkehrsnetz (TEN-V)
Fazilität „Connecting Europe“

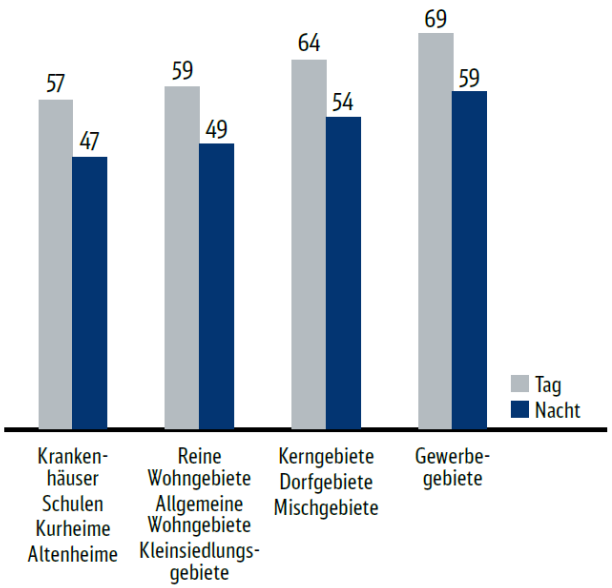
Randbedingungen der Lärmschutzkonzepte

Darüber hinaus wurden noch weitere Aspekte einbezogen

Allgemeines

- Immissionsgrenzwerte und Berechnung nach 16. Bundesimmissionsschutzverordnung
- Flächennutzungspläne der Kommunen als Einordnung der Gebietsnutzung
- Grundlagen Trassenführung mit Stand Q1 2017 und Prognosen 2025
- Bezugshöhe der Lärmschutzhöhe ist die Schienenoberkante
- Prüfung innovativer Maßnahmen wie niedrige Schallschutzwände, Schienenstegdämpfer, „Besonders überwachtes Gleis“
- Verwendung des Begriffes Schutzfälle, welche sowohl tags wie auch nachts ausgewiesen werden
- Einfluss auf den Emissionspegel haben bspw.:
  - Anzahl Züge und Zuglängen
  - Anzahl Fahrzeugarten z.B. Fahrzeuge mit Grauguss- und Verbundstoffsohlen

Immissionsgrenzwerte in dB (A) bei der Lärmvorsorge



Vorzugsweise werden aktive Lärmschutzmaßnahmen angewandt ! → Anwendung passiver Maßnahmen, wenn Bau nicht realisierbar oder nicht ausreichend ist

Über 91 % aller Schutzfälle können auf gesetzlicher Grundlage mit aktiven Lärmschutzmaßnahmen gelöst werden

Insgesamt gibt es rund 3.400 Schutzfälle, wovon mindestens 3.100 Schutzfälle durch aktive Maßnahmen gelöst werden können.

Dafür werden insgesamt über 23,6 km Schallschutz-wände verschiedener Höhen (3 m bis 6 m) empfohlen.

Alle weiteren Schutzfälle können durch passive Lärmschutzmaßnahmen wie Schallschutzfenster geschützt werden.

Für die Umsetzung der möglichen Lärmschutz-maßnahmen werden geschätzt 87 Mio. € investiert.

Nach der ersten Vorstellungsrunde bei den Bürgermeisterinnen und Bürgermeistern möchten wir uns nun mit den Gemeinden zur weiteren Ausarbeitung zusammensetzen.

Übersicht der Schutzfälle

Vorläufiges Ergebnis aus Lärmschutzkonzepten

	PA 1	PA 2	PA 3	PA 4	PA 5	PA 6
Schutzfälle	2.254	336	73	252	420	98
gelöste Schutzfälle durch aktive Maßnahmen	2.107 mit 3-6 m hohen SSW auf rund 11,5 km Länge	309 mit 3-4 m hohen SSW auf rund 3,7 km Länge	33 mit 3 m hohen SSW auf rund 1,2 km Länge	232 mit 3 m hohen SSW auf rund 1,9 km Länge	394 mit 3 m hohen SSW auf rund 5 km Länge	29 mit 3 m hohen SSW auf rund 0,3 km Länge
Kosten [Mio. €]	45,8	13,0	3,4	5,2	18,3	1,2

*SSW: Schallschutzwände

Berechnung von Lärmschutzmaßnahmen

Allgemein für die vorliegenden Lärmschutzkonzepte

Vorgehen

- Nach **§ 41 Abs. 1 BImSchG** ist beim Bau oder wesentlicher Änderung von öffentlichen Straßen wie Eisenbahnen unbeschadet des § 50 sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind.
- Nach **Abs. 2** müssen die **Kosten der Schutzmaßnahmen im Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck** stehen
- Weiterhin gibt der **EBA-Umweltleitfaden Teil VI** vor, dass ausgehend von einem Schallschutzkonzept aktiver Maßnahmen Variantenrechnungen in schrittweiser geeigneter Abstufung vorzunehmen sind.
- Nach § 41 Abs. 2 BImSchG sind für jede untersuchte Variante die Kosten je Schutzfall zu ermitteln
- Ein Schutzfall ergibt sich, wenn die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte (tags/ nachts) überschritten werden. Ergänzend wird geprüft, wie viele Schutzfälle von Beurteilungspegeln im gesundheitsgefährdenden Bereich größer 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts betroffen sind.
- **Alle Schutzfälle werden im Einzelfall untersucht** und die Maßnahmen abgewogen nach:

  Anzahl der Schutzfälle, Gesamtkosten sowie Kosten pro Schutzfall, Schutzzweck, Beurteilungspegel im gesundheitsgefährdenden Bereich, Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für tags, Sondersituationen wie bspw. Reha-Kliniken, Verkehrswert des jeweiligen Anwesens

Berechnung von Lärmschutzmaßnahmen

Beispiel

Bad Schwartau

- Insgesamt 1.116 Schutzfälle (207 tags, 919 nachts)
- Wohn-, Misch- und Gewerbegebiete vorhanden
- Beurteilungspegel trassennah von bis zu 78 dB(A) tags und nachts
- Empfohlene Minderungsmöglichkeiten
  Westliche Seite: auf ca. 2,3 km Länge 3 bis 6 m hohe Schallschutzwände sowie BüG für 9,4 Mio. € (bei rund 550 Schutzfällen, die dadurch gelöst werden können, ergeben sich ca. 17.000 €/ SF)
  Östliche Seite: auf ca. 2,7 km Länge 3 bis 6 m hohe Schallschutzwände sowie BüG für 12,7 Mio. € (bei rund 460 Schutzfällen, die dadurch gelöst werden können, ergeben sich ca. 27.300 €/ SF)
- 95 Schutzfälle würden passive Maßnahmen erhalten

Lensahn

- Insgesamt 22 Schutzfälle (1 tags, 21 nachts)
- Wohn-, Misch- und Gewerbegebiete vorhanden
- Beurteilungspegel trassennah bis zu 75 dB(A) tags und 74 dB(A) nachts
- Empfohlene Minderungsmöglichkeit:
  3 m hohe Schallschutzwand auf 580 m Länge für 1,6 Mio. € (bei 18 Schutzfällen, die dadurch gelöst werden, ergeben sich 87.700 €/SF)
- 4 Schutzfälle würden passive Maßnahmen erhalten

Kriterien:

- Beurteilungspegel > 70 dB(A) tags sowie nachts liegen im gesundheitsgefährdenden Bereich, besonders weil tagsüber Aktivitäten außerhalb der Wohngebäude stattfinden
- Gesamtkosten liegen noch in einem angemessenen Bereich