

Arbeitsring Lärm der DEGA

Informations- und Geschäftszentrum



Bundesministerium für Verkehr und
digitale Infrastruktur (BMVI)
Referat UI 11
Invalidenstraße 44
10115 Berlin

*Deutsche Gesellschaft für Akustik e.V.
Informations- + Geschäftszentrum des ALD
Voltastraße 5; Gebäude 10-6
13355 Berlin*

*Tel. (030) 340 60 38 02
Fax (030) 340 60 38 10*

*ald@ald-laerm.de
www.ald-laerm.de*

Berlin, 05.05.2014

Stellungnahme des ALD zur Überprüfung und Weiterentwicklung der Nutzen-Kosten-Analyse im Bewertungsverfahren der Bundesverkehrswegeplanung 2015

Einleitung

Der ALD dankt dem BMVI für die Möglichkeit, zur Überprüfung und Weiterentwicklung der Nutzen-Kosten-Analyse im Bewertungsverfahren der Bundesverkehrswegeplanung 2015 Stellung nehmen zu können. Wir beziehen uns auf den Forschungsbericht von Intraplan, Planco und TUBS "Grundsätzliche Überprüfung und Weiterentwicklung der Nutzen-Kosten-Analyse im Bewertungsverfahren der Bundesverkehrswegeplanung" vom 18.04.2014¹ und auf das Konsultationsgespräch am 07.04.2014 im BMVI, Berlin.

Wir beschränken uns im Wesentlichen auf die Bewertung der Ansätze zur Kosten-Nutzen-Analyse des **Verkehrslärms** (Kapitel 6.2.1). Dazu sind allerdings auch Anmerkungen zur grundsätzlichen Bewertungsstruktur erforderlich, da die Berücksichtigung von Lärmaspekten auch von der Gewichtung dieser Komponente im Gesamtgefüge der Bewertung abhängt. Für detailliertere Begründungen unserer Einwände stehen wir dem BMVI gern zur Verfügung.

Anmerkung zur prinzipiellen Bewertungsstruktur

Grundsätzlich ist der Ansatz zu begrüßen, den Nutzen bzw. den Schaden in Folge von Verkehrslärm zu monetarisieren und damit in ein einheitliches Bewertungssystem eingehen zu lassen. Die methodische Gleichbehandlung aller Verkehrslärmarten ist anzustreben². Dazu sind kontinuierliche³ Dosis-Kosten/Nutzen-Funktionen abzuleiten. Durch die Berücksichtigung der verschiedenen Kosten- und Nutzenwerte besteht aber die Gefahr, dass grundsätzlich nicht akzeptable Beeinträchtigungen durch Geräuschimmissionen des Verkehrs (z. B. Verletzung des grundgesetzlich geschützten Rechts auf körperliche Unversehrtheit) "verrechnet" werden können. Deshalb sollte

¹ http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/bvwp-2015-ueberpruefung-nka-entwurf-schlussbericht.pdf?__blob=publicationFile

² In diesem Zusammenhang sind die Ausführungen auf S. 171 des Forschungsberichts unverständlich: In die Berechnungsvorschriften für die beiden Verkehrsarten gehen zwar unterschiedliche Mechanismen ein, methodisch gilt aber eine identische Vorgehensweise: Auf der Basis der **Emissionen** eines Fahrwegs werden über eine Ausbreitungsrechnung die **Geräuschimmissionen** bestimmt, die allein Bedeutung für die Monetarisierung haben.

³ in der Form $N = f(D)$, N der monetäre Nutzen pro Einwohner und Jahr, D die Dosis in Pegelheiten. Vereinfacht kann mit Pegelklassen gerechnet werden.

grundsätzlich für derartige Situationen außerhalb des Moduls A ein absoluter Priorisierungsmaßstab eingeführt werden (z. B. bei relevantem Überschreiten eines Grenzwertes für gesundheitliche Risiken durch Lärm⁴).

Zur Methodik der Monetarisierung

Wegen der starken Abhängigkeit der Immissionsbelastung vom räumlichen Abstand zur Geräuschquelle ist in der Regel eine Ermittlung des monetären Nutzens im kleinen Maßstab erforderlich. Deshalb ist der Bottom-up-Ansatz zu bevorzugen. Er liefert in der Regel die Gesamtkosten/-nutzen für eine bestimmte Streckenführung. Damit lassen sich die methodischen Probleme vermeiden, die aus den bekannten Gründen⁵ bei der Verwendung des marginalen Nutzens entstehen. Die dazu erforderlichen Daten liegen für die aus Lärmschutz kritischen Bestandssituationen durch die Lärmkartierung nach der Richtlinie zum Umgebungslärm inzwischen vor, eine Verwendung von Stadtmodellbausteinen ist für die Bewertung von Ist-Situationen nicht mehr erforderlich. Für Neubaustandarten ist wegen des Erfordernisses einer kleinräumigen Trassenbewertung ebenfalls eine relativ detaillierte Ermittlung der Belastungen geboten.

Für alle Belastungen ist grundsätzlich der gleiche Ansatz zu wählen:

- Auf der Basis einer Dosis-Nutzen-Funktion ist der auf jeden Einwohner bezogene Nutzen zu bestimmen und für alle Einwohner zu summieren.
- Außerorts kann der Nutzen entweder auf die Flächeneinheit oder auf die jeweiligen Nutzer der Fläche (Menschen, Tiere) bezogen werden; der Vermeidungskostenansatz sollte nicht gewählt werden. Methodisch problematisch ist allerdings die bislang unzureichende Ermittlung der entsprechenden Dosis-Nutzen-Funktionen.

"Fühlbarkeitsschwelle"

Die auf S. 173 des Forschungsberichts erwähnte "Fühlbarkeitsschwelle" ist unseres Erachtens nicht heranzuziehen.

Fühlbarkeitsschwellen machen bei Mittelungspegeln nur dann einen Sinn, wenn die Geräuschstruktur derjenigen entspricht, für die diese unter Laborbedingungen⁶ ermittelt worden sind. Für intermittierende Geräusche, wie denen des Schienenverkehrs, ist das Konzept deshalb unbrauchbar⁷.

Methodisch ist eine Fühlbarkeitsschwelle auch für den Monetarisierungsansatz über eine kontinuierliche Dosis-Nutzen-Funktion nicht erforderlich, da nur der Vergleich der Gesamtnutzen alternativer Trassen relevant ist. Sie ist auch methodisch unnötig kompliziert, da in der Regel mindestens bei Neubelastungen dann Fallunterscheidungen getroffen werden müssen (ob diese größer 2 dB(A) sind oder nicht).

Dosis-Nutzen-Funktionen

In Tabelle 6-3 des Berichts (S. 174) werden Dosis-Nutzen-Funktionen vorgeschlagen. Nach unserem Kenntnisstand ist dieser Vorschlag nicht die Position des UBA.

- Die Tabelle ist zum Einen ungenau: Die Lärmexposition ist nicht definiert (Ist der gewichtete Ganztagespegel L_{den} nach der Richtlinie für den Umgebungslärm gemeint?).
- Straßen- und Schienenverkehrslärm haben unterschiedliche Bewertungsansätze. Hier ist der so genannte Schienenbonus noch enthalten, der inzwischen durch Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes 2013 abgeschafft worden ist⁸.

⁴ Beispiel hierfür ist der Schienenverkehrslärm im Mittelrheintal, wo gesundheitsrelevante Schwellenwerte um bis zu 25 dB(A) überschritten werden: Alle Infrastrukturmaßnahmen (lokale oder globale Alternativtrassen) sollten hier unabhängig von der Kosten-Nutzen-Bewertung aus Gründen des Lärmschutzes hohe Priorität erhalten.

⁵ Die marginalen Nutzen/Kosten sinken mit der Verkehrsmenge M wegen der logarithmischen Abhängigkeit der Belastung (Immissionspegel $L = f(\log M)$) so stark, dass sie aufsummiert unterhalb der Gesamtkosten liegen.

⁶ In der Regel kontinuierliche Dauerbelastungen (weißes/rosa Rauschen etc.). Aber selbst unter diesen Bedingungen werden Veränderungen von 1 dB(A) zum Teil noch wahrgenommen.

⁷ Eine Reduzierung/Erhöhung der Einzelereignisse der jeweiligen Zugvorbeifahrten wird sehr wohl auch dann wahrgenommen, wenn der Effekt auf den Mittelungspegel unter 2 dB(A) liegt.

⁸ mit der Begründung, dass dieser unter aktuellen Bedingungen nach den Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung nicht mehr haltbar ist, was damit auch in die Dosis-Nutzen-Funktion eingehen müsste.

- Die Kostenansätze sind auch nach Auffassung der Facheinheit des UBA zu niedrig: Der Schwellenwert für "Schadenskosten" – gemeint ist wohl der monetäre Bewertung der Gesundheitsschäden – liegt in der Tabelle 6-3 des Berichts für den Straßenverkehr bei 70 dB(A), für die Schiene bei 75 dB(A). Weitgehender Konsens unter den Lärmwirkungsforschern ist hingegen eine Schwelle für die Tagespegel (L_{Tag}) von höchstens 65 dB(A) (nachts 55 dB(A)). In den Förderrichtlinien für die Lärmsanierung an Schienenwegen⁹ wird mit einem Wert von 55 dB(A)/dB/Einwohner/Jahr gerechnet, womit der Anstieg der externen Kosten bei 275 € pro 5 dB(A) Zuwachs liegen würde (in der Tabelle 6-3 sind es 140 €). Zudem ist die Funktion im oberen Bereich degressiv: Während eine Erhöhung von 70 auf 75 dB(A) einen Zuwachs von 140 € zur Folge hat, sind es von 75 auf 80 dB(A) nur noch 89 €. Umgekehrt wäre es sinnvoller: Die Dosis-Wirkungs-Kurven für Herz-Infarkt-Risiken sind exponentieller Natur (siehe Anhang).

Sonderbetrachtung für die Schiene

Auf S. 173 des Berichts wird für den Schienenverkehrslärm eine vom Straßenverkehrslärm abweichende Vorgehensweise vorgeschlagen. Abgesehen von der u. E. nicht sinnvollen Begründung der "Fühlbarkeitsschwelle" (siehe oben) sind die methodischen Aspekte nicht sehr unterschiedlich. Für Entlastungsmaßnahmen an Bestandsstrecken gelten die gleichen methodischen Grundsätze wie bei der Straße. Die Daten liegen für diese Strecken vor. Bei Neubaustrecken wird ebenfalls die Bewertung nur dann sinnvoll sein, wenn die Linienführung relativ genau ist. Wir befürworten deshalb einen harmonisierten Ansatz.

Lärm außerhalb

Im Rahmen der EU-Richtlinie zum Umgebungslärm werden auch so genannte „ruhige Gebiete“ geschützt. Diese sollten ebenfalls den schützenswerten Flächen zugerechnet werden.

Vermeidungskosten-Ansatz (S. 180 des Berichts)

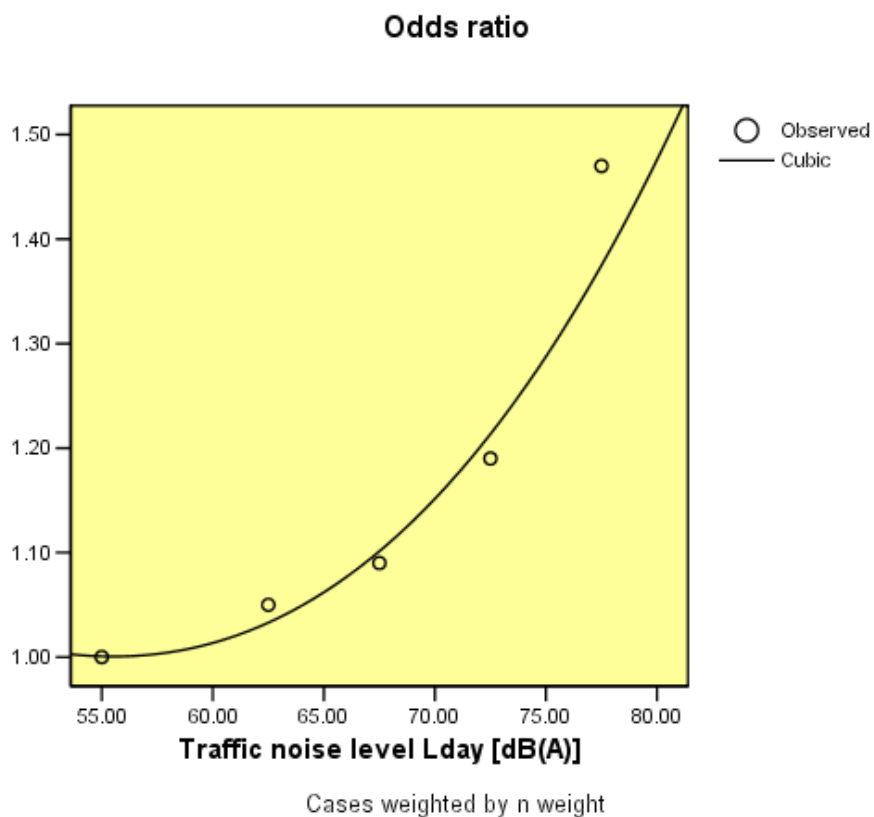
Die Formel ist nicht nachvollziehbar. U. E. ist die Gewichtung mit der Pegeldifferenz nicht korrekt, da die Vermeidungskosten in der Summation der Wandkosten bestehen, die bereits von den Pegeldifferenzen abhängen.

M. Jäcker-Cüppers
Vorsitzender des ALD

⁹ siehe Anhang 1 der Förderrichtlinie, S. 15:
https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/Schiene/foerderrichtlinie-laermsanierung-schiene.pdf?__blob=publicationFile

Anhang

Dosis-Wirkungs-Kurve für die Risikoerhöhung (Odds Ratio) für Herz-Infarkte durch Straßenverkehrslärm



Quelle: W. Babisch, Umweltbundesamt „Kopf-Ohr-Herz-Kreislauf: „Was Lärm mit uns macht“, Vortrag UBA 24.02.2009