



Stadt Merseburg

Bewertung der geplanten
Lärmschutzeinrichtungen im Zuge der L 178n
aus Sicht der Lärmaktionsplanung

SVUDresden

Titel: Bewertung der geplanten Lärmschutzeinrichtungen im Zuge der L 178n aus Sicht der Lärmaktionsplanung

Auftraggeber: Stadt Merseburg
Stadtentwicklungsamt

Auftragnehmer: SVU Dresden
Planungsbüro Dr. Ditmar Hunger
Büroinhaber: Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld
Gottfried-Keller-Str. 24, 01157 Dresden
Fon: 0351-422 11 96,
Fax: 0351-422 11 98
Mail: info@svu-dresden.de
Web: www.svu-dresden.de

Verfasser: Dipl.-Ing. Tobias Schönefeld
Dipl.-Ing. Marcus Schumann

Stand: 20. August 2018

Inhalt

| | |
|--|----|
| Abbildungsverzeichnis | 4 |
| Abkürzungsverzeichnis | 4 |
| 1 Einleitung / Untersuchungsgegenstand | 5 |
| 2 Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Planfeststellung | 6 |
| 3 Zielstellungen der Lärmaktionsplanung | 8 |
| 4 Fachliche Bewertung und Handlungsempfehlung | 9 |
| 5 Literaturverzeichnis | 12 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|---------------|---|----|
| ABB. 1 | ÜBERSICHTSPLAN ZUM VERLAUF DER L 178N..... | 5 |
| ABB. 2 | WESTLICHES ENDE DER GEPLANTEN SCHALLSCHUTZWAND GEMÄß SCHALLSCHUTZGUTACHTEN | 8 |
| ABB. 3 | ÜBERSICHTSPLAN ZUR GEPLANTEN SCHALLSCHUTZWAND | 10 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|----------------------|---|
| BImSchV | Bundesimmissionsschutzverordnung |
| dB | Dezibel |
| dB (A) | A-bewerteter Schalldruckpegel |
| D _{Stro} | Fahrbahnoberflächen-Korrekturwert |
| DTV | durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen |
| EU | Europäische Union |
| FGSV | Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen |
| Kfz | Kraftfahrzeug |
| L _{den} | Tag-Abend-Nacht-Lärmindex |
| L _{day} | Mittelungspegel für den Tag von 6.00 – 18.00 Uhr |
| L _{evening} | Mittelungspegel für den Abend von 18.00 – 22.00 Uhr |
| L _{night} | Mittelungspegel für die Nacht von 22.00 – 06.00 Uhr |
| Lkw | Lastkraftwagen |
| OT | Ortsteil |
| RQ | Regelquerschnitt |
| SV | Schwerverkehr |
| V _{zul} | zulässige Höchstgeschwindigkeit |
| ZTV-StB | Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für |
| LBB LSA | Straßenbauarbeiten für den Geschäftsbereich der Landesstraßenbau- behörde Sachsen-Anhalt |

1 Einleitung / Untersuchungsgegenstand

Im Mai 2018 wurde von der Landesstraßenbaubehörde Sachsen-Anhalt mit dem Neubau der L 178n (2. Bauabschnitt) als Ersatz bzw. Entlastung für die Straße des Friedens (L 181) begonnen.

Die Trasse verläuft ab dem Schnittpunkt von L 178 und L 181 südlich der Bahnstrecke Merseburg – Mülcheln zur B 91 und wird im Bereich des Stadtfriedhofes Leuna an diese angebunden (siehe Abb. 1). Ziel ist eine Entlastung von Beuna (Geiselatal), Kötzschen und Merseburg-Süd von gebietsfremdem Durchgangsverkehr sowie eine Verbesserung der Autobahnanbindung.



Abb. 1 Übersichtsplan zum Verlauf der L 178n

Kartengrundlage: © OpenStreetMap und Mitwirkende, CC-BY-SA (bearbeitet)
<http://www.openstreetmap.org/>

Aufgrund der Verkehrsverlagerungseffekte werden sich die Lärmbelastungen im Verlauf der bestehenden Ortsdurchfahrt reduzieren. Allerdings entsteht an anderer Stelle neuer Lärm. Ziel der Untersuchungen ist es, die geplanten Lärmschutzeinrichtungen im Zuge der L 178n aus Sicht der Lärmaktionsplanung zu bewerten.

2 Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Planfeststellung

Im Rahmen der Planfeststellung der L 178n wurde eine schalltechnische Untersuchung (IBV, 13.04.2010) für die Neubautrasse durchgeführt. Hierbei wurden folgende Parameter berücksichtigt:

- zweistreifige Straße mit Regelquerschnitt RQ 10,5
- Geschwindigkeit für Pkw $V_{zul} = 70$ km/h
- Geschwindigkeit für Lkw $V_{zul} = 70$ km/h
- lärmindernder Straßenbelag mit $D_{Stro} = -2,0$ dB(A)
(Splittmastixasphalt 0/115 mit Edelbrechsand / Splitt Lieferkörnung 1/3 nach ZTV-StB LBB LSA 05)
- Längsneigung generell $< 1\%$
- Prognostiziertes Verkehrsaufkommen zwischen östlichem Teilknoten L 178n / L 181 und Knoten B 91 / L 178n (Grundlage: SSP Consult, Verkehrsuntersuchung L 178n westlich Merseburg, Juni 2007):
 - $DTV_{2020 (Mo-Sa)} = 13.100$ Kfz/24h
 - $SV\text{-Anteil}_{tag} = 30,2\%$
 - $SV\text{-Anteil}_{nachts} = 15,2\%$
- Schutzbedürftige Nutzungen
 - Wohngebiet: Kötzschen – südöstlicher Ortsrand
 - Kleingärten (Beurteilung wie Mischgebiet, jedoch nur am Tage): Kötzschen – Bereich zwischen Blütenweg / Feldstraße, südöstliche Straße des Friedens und Arthur-Schreibner-Straße
 - Gewerbegebiet: Merseburg – Bereich südlich der DBAG-Strecke, östlich der B 91 und nördlich der L 178n

Im Ergebnis der schalltechnischen Berechnungen ohne Lärmschutz wird folgendes Ergebnis festgestellt:

„Im Bereich des OT Kötzschen der Stadt Merseburg werden an insgesamt 18 Gebäudeseiten von 17 Wohngebäuden entlang des Blütenweges und z. T. der Geschwister-Scholl-Straße die Immissionsgrenzwerte um bis zu 2,3 dB(A) am Tage

und um bis zu 1,2 dB(A) in der Nacht überschritten. Weiterhin wird an 20 Außenwohnbereichen, dies sind überwiegend Freisitze in Hausgärten und / oder Terrassen und Balkone der betroffenen Gebäude, der hierfür maßgebende Tagesimmissionsgrenzwert um bis zu 3,3 dB(A) überschritten.

An den weiteren schutzbedürftigen Nutzungen der OL Beuna werden sowohl die Tages- als auch die Nachtgrenzwerte durchgehend eingehalten.“(IBV, 13.04.2010)

Da es sich beim Bau der L 178n um einen Neubau eines Verkehrsweges handelt, sind folgende Grenzwerte der 16. Bundesimmissionsschutzverordnung BImSchV (Bundesrepublik Deutschland, 1990) zwingend einzuhalten:

| | Immissionsgrenzwert | |
|--|---------------------|------------------|
| | Tag (6-22 Uhr) | Nacht (22-6 Uhr) |
| reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete | 59 dB(A) | 49 dB(A) |
| Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete | 64 dB(A) | 54 dB(A) |
| Gewerbegebiete | 69 dB(A) | 59 dB(A) |

Entsprechend besteht für die von den Überschreitungen betroffenen Bereiche ein gesetzlicher Anspruch auf Maßnahmen der Lärmvorsorge.

Im Schallschutzgutachten wurden drei Varianten (Lärmschutzwall, Lärmschutzwand, passiver Lärmschutz) zur Gewährleistung der entsprechenden Schallschutzansprüche untersucht. Im Ergebnis des Variantenvergleiches wird eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 2,0 m über Gradiente als Vorzugsvariante festgelegt. Diese beinhaltet folgende Parameter:

- Beginn bei Bau-km 1+776
- Ende bei Bau-km 2+229
- Länge = 455,8 m
- Höhe = 2,0 m
- Ausbildung als reflektierende Wand (fehlende gegenüberliegende Bebauung)

Abschließend wird im Schallschutzgutachten festgestellt: „Über den aktiven Lärmschutz hinaus verbleiben keine Anspruchsvoraussetzungen auf passive Schallschutzmaßnahmen, dem Grunde nach.“(IBV, 13.04.2010)

In Abb. 1 ist das westliche Ende der geplanten Schallschutzwand dargestellt. Diese endet in Höhe des Gebäudes Blütenweg 36a. Weiterhin ist in Abb. 1 anhand des Verlaufes der Isophone mit 59 dB(A) tags (ohne Lärmschutzmaßnahme) erkennbar, dass für die weiter westlich gelegenen Gebäude des Blütenweges, Starweges, Lerchenweges und Stieglitzweges der Immissionsgrenzwert nicht überschritten wird.

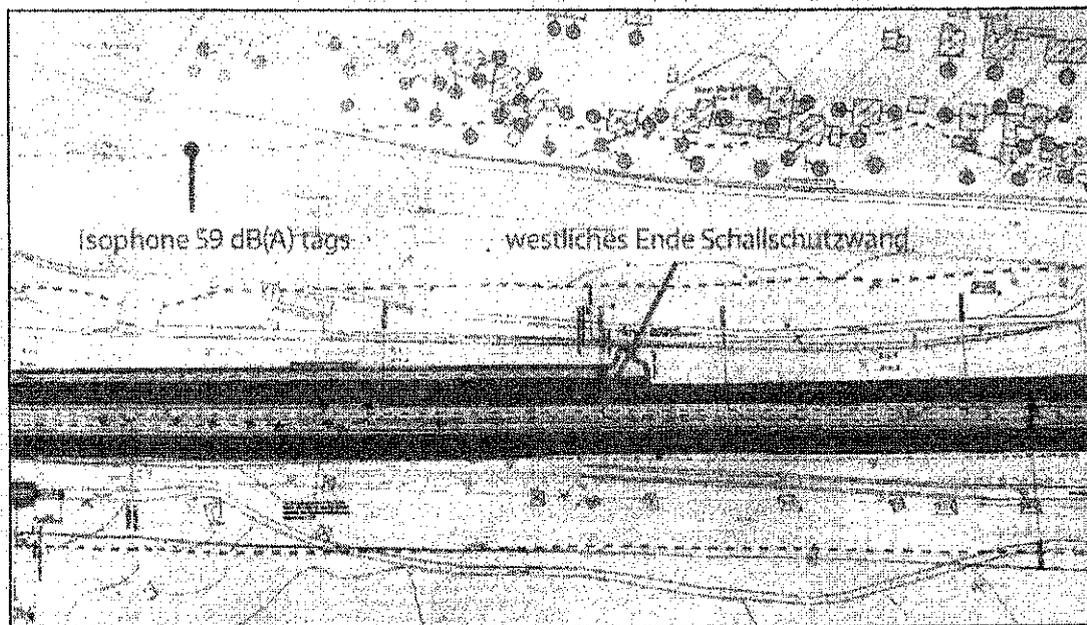


Abb. 2 westliches Ende der geplanten Schallschutzwand gemäß Schallschutzgutachten
Quelle: (IBV, 13.04.2010) bearbeitet

Grundsätzlich ist festzustellen, dass die im Rahmen der Planfeststellung durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen für die Neubautrasse entsprechend der Vorgaben der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (FGSV, 1990) durchgeführt worden sind. Methodik und Ergebnisse der Berechnungen sind daher nicht in Frage zu stellen.

Die fachliche Bewertung in Kapitel 4 beschränkt sich daher im Wesentlichen auf die Wechselwirkungen zur Lärmaktionsplanung sowie eine Bewertung der verwendeten Eingangsdaten.

3 Zielstellungen der Lärmaktionsplanung

Das Hauptziel der EU-Umgebungslärmrichtlinie ist „schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern.“ (Europäisches Parlament und Rat, 2002)

Vom Umweltbundesamt wurden hinsichtlich der Vermeidung von erheblichen Belästigungen Auslösewerte von 55 dB(A) für den Lärmindex L_{den} (ganztags) und von 45 dB(A) für den Nachtzeitraum definiert (Umweltbundesamt, 2016). Diese liegen nochmals unter den Grenzwerten der 16. BImSchV für reine und allgemeine Wohngebiete.

Anhand der Vorgaben aus der EU-Umgebungslärmrichtlinie sowie des Umweltbundesamtes beinhaltet der Entwurf des Lärmaktionsplanes für die Stadt Merseburg (SVU Dresden, 18.06.2018) unter anderem die Zielstellung, eine größtmögliche Reduzierung der Lärmpegel für Betroffene und Belästigte mit Lärmbelastungen über 45 dB(A) nachts und 55 dB(A) ganztags zu erreichen. Weiterhin sollen die Aspekte

der Lärminderung im Rahmen der Stadt- und Verkehrsentwicklungsplanung konsequent berücksichtigt werden.

In Bezug auf Maßnahmen der Verkehrsverlagerung heißt es im Lärmaktionsplan: „Im Verlauf der Neubautrassen ist durch die Trassierung sowie umfassende Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen, dass die neu entstehenden Betroffenheiten so gering wie möglich ausfallen. In siedlungsnahen Bereichen ist hierfür u. a. ein stadtverträgliches Geschwindigkeitsniveau maßgebend.“ (SVU Dresden, 18.06.2018)

4 Fachliche Bewertung und Handlungsempfehlung

Durch die geplante Schallschutzwand im Zuge der L 178n werden die Zielstellungen der Lärmaktionsplanung hinsichtlich eines umfassenden und durchgehenden Schallschutzes im Verlauf der Neubautrasse nicht erfüllt.

Die Lärmpegel im Bereich der Gebäude, welche sich westlich außerhalb des Schutzbereiches der geplanten Lärmschutzwand befinden, sind nur geringfügig niedriger, als die prognostizierten Lärmbelastungen (ohne Lärmschutzeinrichtungen) für die Gebäude, für welche die Lärmschutzwand geplant ist. Sie liegen über den Schwellwerten für die Vermeidung erheblicher Belästigungen von 55 dB(A) ganztags und 45 dB(A) nachts.

Darüber hinaus sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen wurde für die Neubautrasse durchgängig mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h gerechnet. Die Trasse ist anbaufrei. Angesichts der Trassierung sowie fehlender unmittelbar angrenzender Nutzungen wird das tatsächliche Geschwindigkeitsniveau wahrscheinlich deutlich höher liegen. Dies hat auch Folgen für die Lärmsituation: Die für die Dimensionierung der Schallschutzanlagen zu berücksichtigenden Mittelungspiegel erhöhen sich. Darüber hinaus ist auch hinsichtlich der Maximalpegelbelastungen mit einem Anstieg zu rechnen.

Aufgrund des unmittelbar östlich des Anschlusses an die B 91 angrenzenden Industriestandortes Leuna ergibt sich für die L 178n ein hoher Nutzungsdruck durch den Schwerverkehr. Der Bau der Trasse zielt explizit auch auf eine Verbesserung der Anbindung des Industriestandortes an die Autobahn ab. Zur Müllverbrennungsanlage im Baufeld 12 besteht über den Anschlussknotenpunkt mit der B 91 eine direkte Anbindung. Der durch einen Lkw verursachte Lärmpegel ist um ein Vielfaches lauter, als der durch einen Pkw verursachte Lärm. Entsprechend bedarf es auch angesichts der wirtschaftlichen Entwicklungsziele für den Industriestandort Leuna eines umfassenden Lärmschutzes an der Neubautrasse.

Die Konflikte werden durch die Dammlage der Straße verstärkt. Diese sorgt dafür, dass neben freien Schallausbreitungsmöglichkeiten auch direkte Blickbeziehungen

Auf Grundlage geschilderten Rahmenbedingungen und Zielstellungen ist aus Sicht der Lärmaktionsplanung eine Verlängerung der geplanten Schallschutzwand bis in Höhe des Spergauer Weges zu empfehlen. Darüber hinaus wäre auch am östlichen Ende der Lärmschutzwand eine Verlängerung zielführend.

Zudem ist sicherzustellen, dass die tatsächlichen Geschwindigkeiten auf der Neubaustrecke auch der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h entsprechen, wie sie im Rahmen der Lärmberechnungen zu Grunde gelegt wurden. Hierzu bedarf es einer kontinuierlichen Verkehrsüberwachung.

Darüber hinaus sollte geprüft werden, in wie weit eine schallabsorbierende Gestaltung gegenüber der Bahnstrecke notwendig ist, um Zusatzbelastungen durch Reflexionen zu verhindern.

Generell ist zu berücksichtigen, dass lediglich für die Einhaltung der Grenzwerte der 16. BImSchV ein Rechtsanspruch besteht. Für Lärmschutzmaßnahmen, welche darüber hinausgehen besteht dieser Rechtsanspruch nicht.

5 Literaturverzeichnis

- Bundesrepublik Deutschland. (1990). *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BIm-SchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146).*
- Europäisches Parlament und Rat. (2002). *Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, Luxemburg 25. Juni 2002.* Brüssel.
- FGSV. (1990). *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 90.* Köln: Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen e. V.
- IBV. (13.04.2010). *L 178n - Zubringer BAB 38 / B 91, 2. Planungsabschnitt, Erläuterungsbericht Schalltechnische Untersuchung (Unterlage 11.0).* IBV GmbH Halle.
- SVU Dresden. (18.06.2018). *Lärmaktionsplan Stadt Merseburg, Entwurf Abschlussbericht* im Auftrag der Stadtverwaltung Merseburg: SVU Dresden, Planungsbüro Dr.-Ing. Ditmar Hunger.
- Umweltbundesamt. (2016). *Empfehlungen zu Auslösekriterien für die Lärmaktionsplanung.* <http://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/umgebungslaermrichtlinie/laermaktionsplanung>.