

B 1n Neubau der Ortsumgehung Salzkotten

Bau-km 0+000 – 6+180

Immissionstechnische Untersuchungen zum Verkehrslärm

- Erläuterungsbericht -

bestehend aus 35 Seiten

Gliederung:

	Seite
1 Allgemeines	2
2 Rechtliche Grundlagen	3
2.1 Allgemeines	3
2.2 Rechtliche Beurteilung	6
3 Technische Grundlagen	7
3.1 Berechnungsverfahren	7
3.2 Bemessungsverfahren	8
4 Straße, Verkehr, Bebauung	9
4.1 Straßenmerkmale	9
4.2 Verkehrsverhältnisse, Geschwindigkeiten	10
4.3 Bebauung, Nutzungsarten	12
5 Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutz	13
6 Lärmschutzmaßnahmen	15
Fundstellen	17

1 Allgemeines

Die B 1 ist eine überörtliche Ost-West-Verkehrsverbindung (LS II) der Region Ostwestfalen-Lippe und verbindet diese in Verbindung mit der A 44 mit dem Ruhrgebiet im Westen und Niedersachsen im Osten. Durch die Anschlussstelle Erwitte / Anröchte im Westen an die A 44 und der westlich Paderborns gelegenen Anschlussstelle an die Bundesautobahn A 33 im Osten, stellt die B 1 eine Verbindung mit dem überregionalen Autobahnverkehr dar. Regional verbindet die B 1 die Stadt Salzkotten mit dem Oberzentrum Paderborn.

Die **Gesamtlänge** der Neubaustrecke beträgt **6,180 km**. Die vorliegende Baumaßnahme umfasst den Neubau der B 1n von der Anbindung der B 1n an die bestehende B 1 westlich von Salzkotten bis zum Einschleifen der Neubauplanung in den Bestand der B 1 östlich von Salzkotten. Die Trasse verläuft auf dem Gebiet der Stadt Salzkotten.

Die querende L 751 und die K 3 werden mit der B 1n verknüpft.

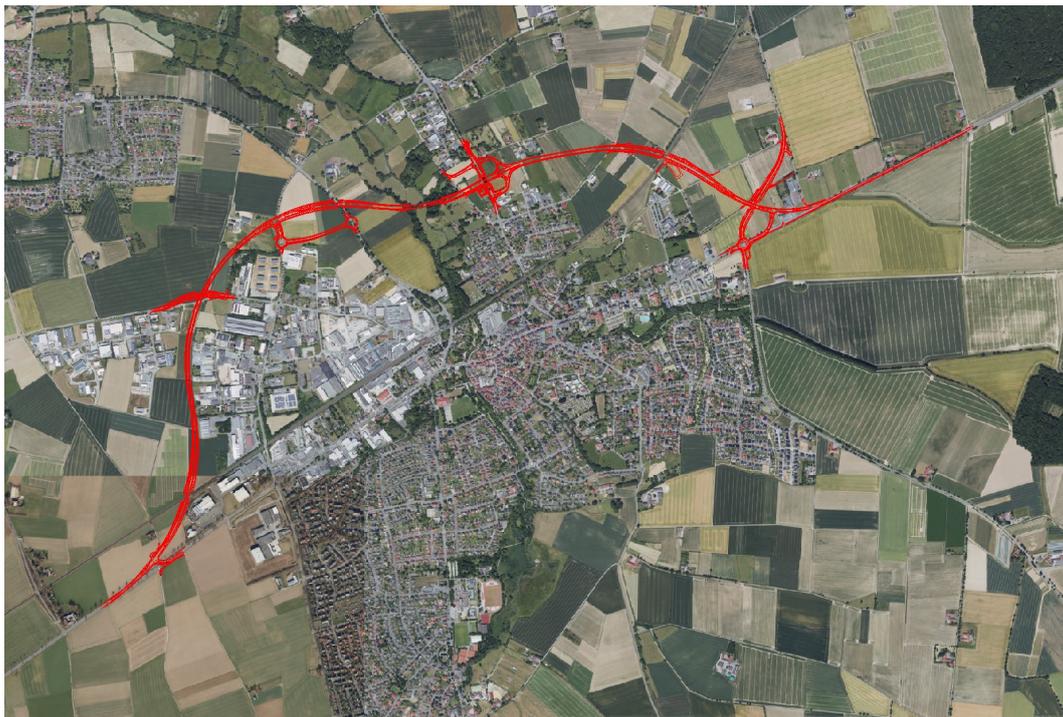


Abb. 1 Übersichtskarte B1n Neubau Ortsumgebung Salzkotten – Luftbild

Die B 1n ist im Bedarfsplan (BPL) für die Bundesfernstraßen (Anlage zum fünften Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes – 5. FStrAbÄndG in der Fassung vom 04.10.2004 – BGBl., Teil I, Nr. 54, S. 2574) als vordringlicher Bedarf eingestuft.

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Detmold ist der Streckenabschnitt der B 1n als überregionale Straßenverbindung dargestellt. Der gesamte hier vorliegende Bauabschnitt der B 1n ist als anbau- und zufahrtenfreie Kraftfahrstraße geplant.

Kostenträger ist die Bundesrepublik Deutschland.

Im Rahmen des vorbeugenden Lärmschutzes sieht das Bundes-Immissionsschutzgesetz für den Bau oder die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges Regelungen nach den Grundsätzen der Lärmvorsorge vor. Danach sind bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV Lärmvorsorgemaßnahmen (aktiver und/oder passiver Lärmschutz) zu treffen.

Mit der vorliegenden immissionstechnischen Untersuchung (*Verkehrslärm*) sind die zukünftig zu erwartenden Emissionen der B 1n zu berechnen und die Beurteilungspegel an der beiderseits der Bundesfernstraße angrenzenden Bebauung im Einwirkungsbereich dieser Straße rechnerisch zu ermitteln und zu dokumentieren.

2 Rechtliche Grundlagen

2.1 Allgemeines

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 und 42 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung vom 14.05.1990 in Verbindung mit der gemäß § 43 BImSchG erlassenen "Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990" - geändert durch Art. 3 VO vom 04. November 2020.

In der Verkehrslärmschutzverordnung (s. u.) sind die lärmschutzauslösenden Kriterien festgelegt, wie die Definition der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen, die zu beachtenden Immissionsgrenzwerte und die Einstufung betroffener Bebauung in eine Gebietskategorie.

Nach § 41 (1) BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgerausche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Dies gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

Kann eine Wohnbebauung mit aktivem Lärmschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 ein Anspruch auf Entschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Lärmschutz).

Der Umfang der notwendigen Aufwendungen wird in einer Vereinbarung zwischen dem Straßenbaulastträger und dem Eigentümer der betroffenen baulichen Anlage festgelegt.

Bei Überschreitung des zutreffenden Immissionsgrenzwertes am Tage kann eine weitere Entschädigung in Geld als Ausgleich für die Beeinträchtigung von Außenwohnbereichen infrage kommen.

Die Wahl der Lärmschutzmaßnahmen wird unter Beachtung bautechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte und in Abwägung mit sonstigen Belangen getroffen. Dem aktiven (straßenseitigen) Lärmschutz wird hierbei der Vorrang eingeräumt.

Sechzehnte Verordnung
zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)

vom 12. Juni 1990

die durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist

Auf Grund des § 43 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 des Bundesimmissionsschutzgesetzes vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, 1193) verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise:

§ 1
Anwendungsbereich

- (1) Die Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen und Schienenwege).
- (2) Die Änderung ist wesentlich, wenn
1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
 2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

§ 2
Immissionsgrenzwerte

(1) Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

Tag	Nacht
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen 57 Dezibel (A)	47 Dezibel (A)
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten 59 Dezibel (A)	49 Dezibel (/A)
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten 64 Dezibel (A)	54 Dezibel (A)
4. in Gewerbegebieten 69 Dezibel (A)	59 Dezibel (A)

(2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

(3) Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

(4) Die Bundesregierung erstattet spätestens im Jahre 2025 und dann fortlaufend alle zehn Jahre dem Deutschen Bundestag Bericht über die Durchführung der Verordnung. In dem Bericht wird insbesondere dargestellt, ob die in § 2 Absatz 1 genannten Immissionsgrenzwerte dem Stand der Lärmwirkungsforschung entsprechen und ob weitere Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche erforderlich sind.

§ 3
Berechnung des Beurteilungspegels für Straßen

(1) Der Beurteilungspegel für Straßen ist nach Abschnitt 3 in Verbindung mit Abschnitt 1 der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019 - RLS-19 (VkB. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698) zu berechnen. Die Berechnung hat getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 bis 6 Uhr) zu erfolgen.

(2) Bei der Berechnung sind insbesondere folgende Rahmenbedingungen zu beachten:

1. die Geräuschemissionen von den Kraftfahrzeugen,
2. die akustischen Eigenschaften der Straßendeckschicht und
3. die Einflüsse auf dem Ausbreitungsweg.

(3) Die akustischen Eigenschaften der Straßendeckschicht nach Absatz 2 Nummer 2 werden beachtet, indem die Bauweise einem Straßen-deckschichttyp zugeordnet wird, der aufgeführt ist in der jeweils jüngsten veröffentlichten Fassung der Tabellen 4a oder 4b der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019 - RLS-19 (VkB. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698) und mit der festgelegten Straßendeckschichtkorrektur in die Berechnung eingestellt wird.

§ 3a
Festlegung der Straßendeckschichtkorrektur

(1) Für eine Bauweise, die keinem Straßendeckschichttyp entspricht, der aufgeführt ist in der jeweils jüngsten veröffentlichten Fassung der Tabellen 4a oder 4b der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - Ausgabe 2019 - RLS-19 (VkB. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698), legt das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit eine Straßendeckschichtkorrektur fest, wenn

1. die Bauweise mindestens den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht und
2. die Bundesanstalt für Straßenwesen eine Straßendeckschichtkorrektur nach den Technischen Prüfvorschriften zur Korrekturwertbestimmung der Geräuschemission von Straßendeckschichten - Ausgabe 2019 - TP KoSD-19 (VkB. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 140, S. 698) ermittelt hat.

(2) Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur gibt die Straßendeckschichtkorrektur im Verkehrsblatt bekannt. Die Bekanntgabe erfolgt durch die Ergänzung oder Änderung der Tabellen 4a oder 4b der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 (VkBBl. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698). Ab dem Zeitpunkt der Bekanntmachung ist die Straßendeckschichtkorrektur in die Berechnung nach § 3 einzustellen.

(3) Ändert sich die Bauweise für einen Straßendeckschichttyp, der aufgeführt ist in der jeweils jüngsten veröffentlichten Fassung der Tabellen 4a oder 4b der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19 (VkBBl. 2019, Heft 20, lfd. Nr. 139, S. 698), kann das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit festlegen, dass die bisherige Straßendeckschichtkorrektur anzuwenden ist, wenn die geänderte Bauweise

1. mindestens den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht und
2. die akustischen Eigenschaften der Straßendeckschicht nicht verschlechtert.

Die bisherige Straßendeckschichtkorrektur ist solange anzuwenden, bis für die geänderte Bauweise eine neue Straßendeckschichtkorrektur nach Maßgabe der Absätze 1 und 2 festgelegt und bekanntgemacht wird.

§ 4

Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege

(1) Der Beurteilungspegel für Schienenwege ist nach Anlage 2 zu berechnen. Die Berechnung hat getrennt für den Beurteilungszeitraum Tag (6 Uhr bis 22 Uhr) und den Beurteilungszeitraum Nacht (22 Uhr bis 6 Uhr) zu erfolgen.

(2) Bei der Berechnung sind insbesondere folgende Rahmenbedingungen zu beachten:

1. die Schallpegelkennwerte von Fahrzeugen und Fahrwegen,
2. die Einflüsse auf dem Ausbreitungsweg,
3. die Besonderheiten des Schienenverkehrs durch Auf- oder Abschläge
 - a) für die Lästigkeit von Geräuschen infolge ihres zeitlichen Verlaufs, ihrer Dauer, ihrer Häufigkeit und ihrer Frequenz sowie
 - b) für die Lästigkeit ton- oder impulshaltiger Geräusche.

(3) Abweichend von Absatz 1 Satz 1 ist für Abschnitte von Vorhaben, für die bis zum 31. Dezember 2014 das Planfeststellungsverfahren bereits eröffnet und die Auslegung des Plans öffentlich bekannt gemacht worden ist, § 3 in Verbindung mit Anlage 2 in der bis zum 31. Dezember 2014 geltenden Fassung weiter anzuwenden. § 43 Absatz 1 Satz 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bleibt unberührt.

§ 5

Festlegung akustischer Kennwerte für abweichende Bahntechnik und schalltechnische Innovationen

(1) Abweichende Bahntechnik oder schalltechnische Innovationen dürfen bei der Berechnung des Beurteilungspegels nach § 4 Absatz 1 Satz 1 nur berücksichtigt werden, wenn die zuständige Behörde in einem Verfahren nach Maßgabe der Absätze 2 bis 4 für die Berechnung akustische Kennwerte festgelegt hat. Abweichende Bahntechnik ist Technik, die nicht in Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 aufgeführt ist und die einem der folgenden Bereiche zuzuordnen ist:

1. Fahrbahnarten,
2. Schallminderungsmaßnahmen am Gleis oder am Rad oder
3. bahnspezifische Schallminderungsmaßnahmen im Ausbreitungsweg.

Schalltechnische Innovationen sind technische Neu- und Weiterentwicklungen zu der in Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 aufgeführten Bahntechnik, die Auswirkungen auf die Geräuschemission und -immission dieser Bahntechnik haben.

(2) Über die Festlegung akustischer Kennwerte entscheidet auf Antrag für die Eisenbahnen des Bundes das Eisenbahn-Bundesamt und für sonstige Bahnen die jeweils nach Landesrecht zuständige Behörde. Ein akustischer Kennwert ist festzulegen, wenn die Emissionsdaten der abweichenden Bahntechnik oder der schalltechnischen Innovationen für diese Technik bezeichnend sind und wenn bei schalltechnischen Innovationen die akustischen Kennwerte von den in Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 jeweils genannten Kennwerten wesentlich abweichen. Eine wesentliche Abweichung muss mindestens die in der Anlage 2 Nummer 9.2.2 genannten Werte erreichen.

(3) Berechtigt, einen Antrag nach Absatz 2 Satz 1 zu stellen, sind

1. Eisenbahninfrastrukturunternehmen,
2. Inhaber der Schutzrechte von abweichenden Bahntechniken oder von schalltechnischen Innovationen und
3. Lizenznehmer von abweichenden Bahntechniken oder von schalltechnischen Innovationen.

(4) Der Antrag nach Absatz 2 Satz 1 muss folgende Angaben und Unterlagen enthalten:

1. eine Beschreibung der abweichenden Bahntechnik oder schalltechnischen Innovation, für die die Festlegung akustischer Kennwerte beantragt wird, wobei insbesondere darzulegen ist, worin sich die abweichende Bahntechnik oder schalltechnische Innovation von der in Anlage 2 aufgeführten entsprechenden Technik unterscheidet
2. das Gutachten einer anerkannten Messstelle nach Anlage 2 Nummer 9.3,
3. einen Vorschlag, zu welcher Regelung der Anlage 2 Nummer 3 bis 6 oder Beiblatt 1 bis 3 die abweichende Bahntechnik ergänzend oder die schalltechnische Innovation abweichend beschrieben werden kann, unter Beifügung eines Datenblattes, das die in der vorgeschlagenen Zuordnung üblichen akustischen Kennwerte darstellt,
4. eine Beschreibung, wie sich die akustische Wirksamkeit durch betriebsüblichen Verschleiß verändert.

(5) Die zuständige Behörde gibt dem Antragsteller die Entscheidung nach Absatz 2 Satz 1 schriftlich bekannt. Die zuständige Behörde macht zudem eine Festlegung akustischer Kennwerte nach Absatz 2 Satz 1 öffentlich bekannt.

§ 6

Übergangsregelung für die Berechnung des Beurteilungspegels für Straßen

Der Beurteilungspegel für den jeweiligen Abschnitt eines Straßenbauvorhabens berechnet sich nach den Vorschriften dieser Verordnung in der bis zum Ablauf des 28. Februar 2021 geltenden Fassung, wenn vor dem Ablauf des 1. März 2021

1. der Antrag auf Durchführung des Planfeststellungs- oder Plangenehmigungsverfahrens gestellt worden ist oder
2. für den Fall, dass ein Bebauungsplan die Planfeststellung ersetzt, der Beschluss nach § 2 Absatz 1 Satz 2 des Baugesetzbuchs in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), gefasst und ortsüblich bekannt gemacht worden ist.

2.2 Rechtliche Beurteilung

Grundlage der schalltechnischen Untersuchung sind die mit Schreiben des BMV vom 02. Juni 1997 **StB 15/14.80.13-65/11 Va 97** eingeführten **VLärmSchR 97**.

Bei dem Streckenabschnitt der **B 1n** handelt es sich um den **Neubau** einer Bundesfernstraße, so dass einschließlich der Anpassungsstrecken an die vorhandenen Querschnitte die Voraussetzungen nach § 1 Abs. 1 der 16. BImSchV und die Immissionsgrenzwerte nach § 2 (1) zu beachten sind. Der Anwendungsbereich gemäß § 1 (1) der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) liegt vor.

Für die **L 751** ist in Verbindung mit dem Neubau der B 1n und dem daraus resultierenden Ausbau (erheblicher Baulicher Eingriff) der L 751 die wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV zu prüfen. Der Anwendungsbereich gemäß § 1 (1) bzw. (2) der Verkehrslärmschutzverordnung liegt vor.

Es sind die Beurteilungspegel unter Berücksichtigung der **Prognoseverkehrsmenge** für den **Prognosehorizont 2030** zu berechnen.

Hinsichtlich der dem Beurteilungspegel zugrunde zu legenden Verkehrsbelastung wird in der Begründung zur 16. BImSchV davon ausgegangen, dass diese auf einen Zeitraum von 10 bis 20 Jahren zu prognostizieren ist. Eine ausdrückliche normative Vorgabe fehlt. Es erscheint allerdings sachgerecht, die Prognose an der zu erwartenden Verkehrsentwicklung zu orientieren.

Für die Anschlussstrecken der zu berücksichtigenden Straße wurde unter Beachtung von Nr. 27 - *Lärmschutzbereich* - der **VLärmSchR 97** überprüft, inwieweit Gebäude ausserhalb der Neubau- bzw. Entwurfsbereiche (*Planfeststellungsgrenzen*) innerhalb des Lärmschutzbereiches liegen.

Die Überprüfung der Anspruchsgrundvoraussetzung auf Lärmschutzmaßnahmen gemäß Nr. 10.6 – *Bestimmung des Beurteilungspegels* - der **VLärmSchR 97** erfolgt **nur** unter Berücksichtigung des jeweils aus- bzw. neuzubauenden Verkehrsweges.

Mit der vorliegenden Situation sind damit **keine Summenpegel** zu bilden. Es erfolgte eine eigenständige Betrachtung der B 1n (Neubau) sowie der L 751 (Ausbau). Die Rampenfahrten in der Anschlussstelle an der L 751 werden der durchgehenden Bundesstraße zugeordnet.

3 Technische Grundlagen

3.1 Berechnungsverfahren

Die Verkehrslärmemissionen und die Verkehrslärmimmissionen sind gemäß § 3 der Verkehrslärmschutzverordnung grundsätzlich zu berechnen. Die Methoden für die Berechnung des **Straßenlärms** ergeben sich aus den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 - RLS-19.

Erläuterung:

Beurteilungspegel für Verkehrsgeräusche werden grundsätzlich in A-bewerteten Schalldruckpegeln angegeben (Einheit Dezibel (A) bzw. dB(A)), die das menschliche Hörempfinden am besten nachbilden.

Zur Beschreibung zeitlich schwankender Schallereignisse wie z. B. der Straßenverkehrsgeräusche dient der A-bewertete Mittelungspegel.

Die Schallemission (d. h. die Abstrahlung von Schall einer oder mehrere Schallquellen) einzelner Fahrzeuge wird durch den Schalleistungspegel L_W beschrieben, die Schallemissionen einzelner Fahrstreifen durch den längenbezogenen Schalleistungspegel L_W in dB. Die Stärke der Schallemission wird aus der Verkehrsstärke M , dem Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, dem Typ der Straßendeckschicht berechnet. Hinzu kommen gegebenenfalls Zuschläge für die Längsneigung der Straße, für Mehrfachreflexionen und für die Störwirkung von Lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten und Kreisverkehrsplätzen. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche stündliche Verkehrsstärken der Tageszeiträume und die entsprechend gemittelten Anteile der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 am gesamten Verkehrsaufkommen (DTV) zu Grunde gelegt.

Die Schallimmission (d. h. das Einwirken von Schall auf einen Punkt, also auf den Immissionsort) wird durch den Beurteilungspegel L_r gekennzeichnet. Er ergibt sich aus dem Schalleistungspegel unter zusätzlicher Berücksichtigung des Abstandes zwischen Immissions- und Emissionsort, der mittleren Höhe des Schallstrahls über dem Boden, von Reflexionen und Abschirmungen. Der Einfluss von Straßennässe wird nicht berücksichtigt.

Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten (gemäß § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung) dient der Beurteilungspegel L_r . Die Beurteilungspegel von Straßenverkehrsgeräuschen werden getrennt für die Zeiträume 'Tag' und 'Nacht' berechnet:

$L_{r,T}$ für den Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr und

$L_{r,N}$ für den Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und/oder Temperaturinversionen, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsbedingungen können besonders in Bodennähe und bei langen Ausbreitungswegen niedrigere Pegel auftreten. Daher ist ein Vergleich von Messwerten mit berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich.

Das Verfahren zur Ermittlung des Beurteilungspegels zeigt das Erfordernis, die maßgebliche Lärmbelastung zu errechnen. Diese Methode gewährleistet zuverlässigere Ergebnisse als Messungen und ist für die Betroffenen in der überwiegenden Anzahl der Fälle günstiger. Gegen ein Messverfahren spricht, dass Überprüfungen derartiger Ergebnisse schwer nachkontrollierbar, nur über einen sehr langen Zeitraum ermittelbar und sehr stark von Wind- und Temperatureinflüssen sowie Verkehrsbelastungsschwankungen abhängig sind. Die einzelnen Parameter des Rechenmodells lassen sich nicht vor Ort durch einzelne Messungen überprüfen, da deren Ergebnisse nur eine Momentaufnahme darstellen und sich die Randbedingungen ständig ändern können. Ferner fehlt bei erst geplanten Vorhaben die Möglichkeit der Messung. Das Rechenmodell stellt eine Konvention für die Gleichbehandlung aller Verkehrslärmsituationen dar.

Die untersuchten Immissionsorte (Gebäude, Hausseiten, Etagen) sind im Lageplan durch Objekt-Nr. sowie in der tabellarischen Auflistung der Beurteilungspegel durch Straßennamen und Hausnummer gekennzeichnet.

Die Berechnung wurde unter Verwendung des elektronischen Rechenprogrammes "**SoundPLANnoise**" in der Version 8.2 der SoundPLAN GmbH, Etwiesenberg 15 in 71522 Backnang durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den Berechnungsunterlagen als Beurteilungspegel ohne lärm mindernde Maßnahmen (PoL, Spalten 6 u. 7) und mit lärm mindernden Maßnahmen (PmL, Spalten 8 u. 9) zusammengestellt (s. Unterlage 17.1.2 – *Ergebnisse der immissionstechnischen Untersuchungen*).

Die rechnerische Ermittlung der Beurteilungspegel unter Verwendung des Programms SoundPLAN erfolgte als Einzelpunktnachweis mit der Vorgabe einzelner Immissionsorte an den baulichen Anlagen sowie den Außenwohnbereichen.

3.2 Bemessungsverfahren

Zur Bemessung der aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen sowie zur Durchführung der ggf. zu leistenden Entschädigungen für die Aufwendungen von passiven Lärmschutzmaßnahmen und für den Ausgleich der Beeinträchtigung des Außenwohnbereiches sind die am Ende des Erläuterungsberichtes unter 'Fundstellen' aufgeführten Vorschriften und Richtlinien maßgebend.

Die Verknüpfung mit dem Straßennetz erfolgt am Anfang der Baustrecke mit der alten B 1 (*Geseker Straße*) im KP1 in Richtung Salzkotten und am Ende der Baustrecke (K 3) im KP 4 plangleich und mit sämtlichen weiteren Straße (L 636, L 751) teilplanfrei.

Die Anordnung von Lichtsignalanlagen ist für die Knotenpunkte mit der *Franz-Kleine-Straße* (KP 2), der L 751 (KP 4a und 4b) und der K 3 (KP 4) vorgesehen.

Das Gelände beiderseits der B 1n ist eben. Im Längsschnitt verläuft die Gradiente der B 1n weitestgehend in Dammlage, nördlich und südlicher der Straße *Berglar* sowie westlich und östlich der L 715 (*Thüler Straße*) aufgrund der Straßenunterführung unter der Straße *Berglar* sowie der *Thüler Straße* (L 751) in Einschnittslage.

Das Längsgefälle im Zuge der B 1n beträgt weniger als 3 %. Die Gradiente weist im Verlauf der gesamten Strecke eine maximale Längsneigung von 2,900 % auf.

Für die Berechnungen im Neubauabschnitt der B 1n erfolgt der Berechnungsansatz einer lärmindernden Straßendeckschicht mit dem Korrekturwert $D_{SD,SDT,FzG}(v)$ von -1,8 dB(A) für Pkw und -2,0 dB(A) für Lkw bei einer Geschwindigkeit > 60 km/h als SMA 8.

Die L 751 sowie die K 3 sind mit dem Straßendeckschichttyp AC < 11 (Asphaltbeton) vorhanden bzw. mit dem Aus- und Neubau geplant. Der Korrekturwert $D_{SD,SDT,FzG}(v)$ ergibt sich nach Tab. 4a der RLS-19 mit -1,9 dB(A) für Pkw und -2,1 dB(A) für Lkw bei einer Geschwindigkeit > 60 km/h. Bei geringeren Geschwindigkeiten beträgt der Korrekturwert -2,7 dB(A) für Pkw und -1,9 dB(A) für Lkw.

Die Korrekturwerte für unterschiedliche Straßendeckschichttypen SDT werden getrennt für Pkw und Lkw und Geschwindigkeit v_{FzG} festgelegt. Die Werte für den Lkw gelten für die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2.

4.2 Verkehrsverhältnisse, Geschwindigkeiten

Der schalltechnischen Untersuchung zum Verkehrslärm liegen Prognoseverkehrsstärken zugrunde, die der **Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung B 1 OU Salzkotten** in der Prognose 2030 - **SSP 05.2021** - zum Neubau der B 1n entnommen wurden.

Die Verkehrsuntersuchung SSP 05.2021 beinhaltet Verkehrsdaten für den Entwurfsabschnitt mit dem **Prognosehorizont 2030** inkl. der Hauptverkehrsstraßen des Straßennetzes. Grundlage der Ausbreitungsberechnungen ist der **Prognose-Planfall 2030**.

Die Abbildung 1 der Verkehrsuntersuchung stellt die Verkehrsbelastungen im Prognose-Bezugsfall für den Prognosehorizont 2030 als Gesamtverkehr in Kfz/24h dar. Für die B 1 sind Verkehrsbelastungen entsprechend der Abbildung 1S (Lärmkennwerte nach RLS-19 Prognose Planfall 2030) der Verkehrsuntersuchung zwischen 12.500 und 18.100 Kfz/24h zu erwarten.

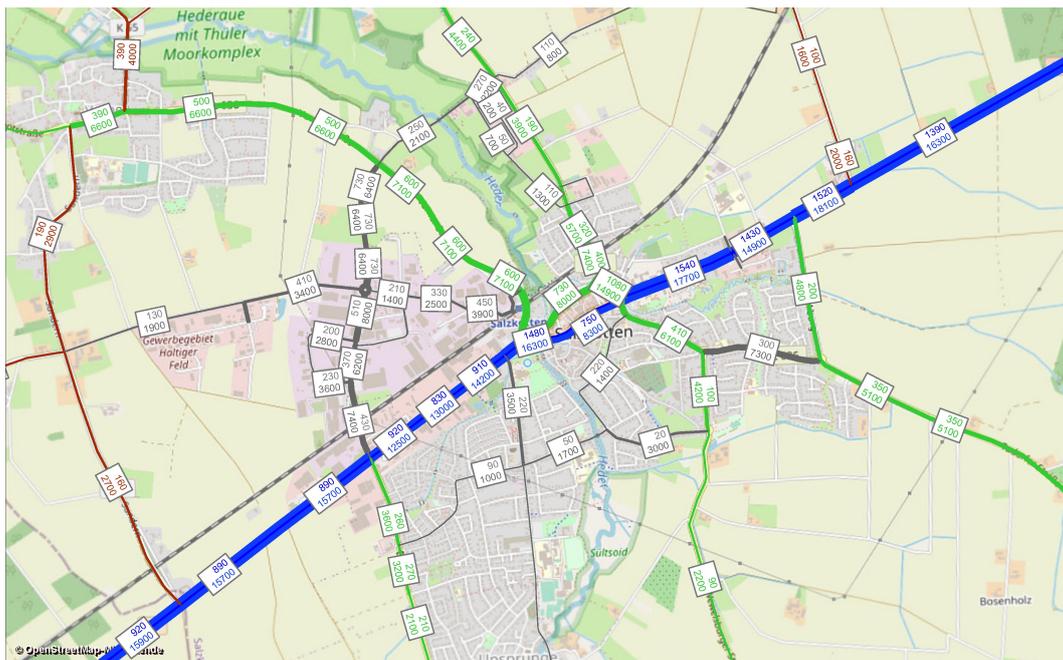


Abb. 3 Verkehrsbelastungen DTV 2030 in SV/24h und Kfz/24h – Prognose-Bezugsfall

Quelle: Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung B 1 OU Salzkotten in der Prognose 2030

Der Prognose-Bezugsfall ist maßgeblich für die Prüfung der wesentlichen Änderung im Bereich der L 751 sowie die Feststellung der Fernwirkung des Neubauprojektes (B 1n) in Bezug auf das umliegende Straßennetz.

Die Abbildung 2 der Verkehrsuntersuchung stellt die Verkehrsbelastungen im Prognose-Planfall für den Prognosehorizont 2030 als Gesamtverkehr in Kfz/24h dar. Für die B 1n sind Verkehrsbelastungen entsprechend der Abbildung 2S (Lärmkennwerte nach RLS-19 Prognose Planfall 2030) der Verkehrsuntersuchung zwischen 10.000 und 19.900 Kfz/24h zu erwarten.

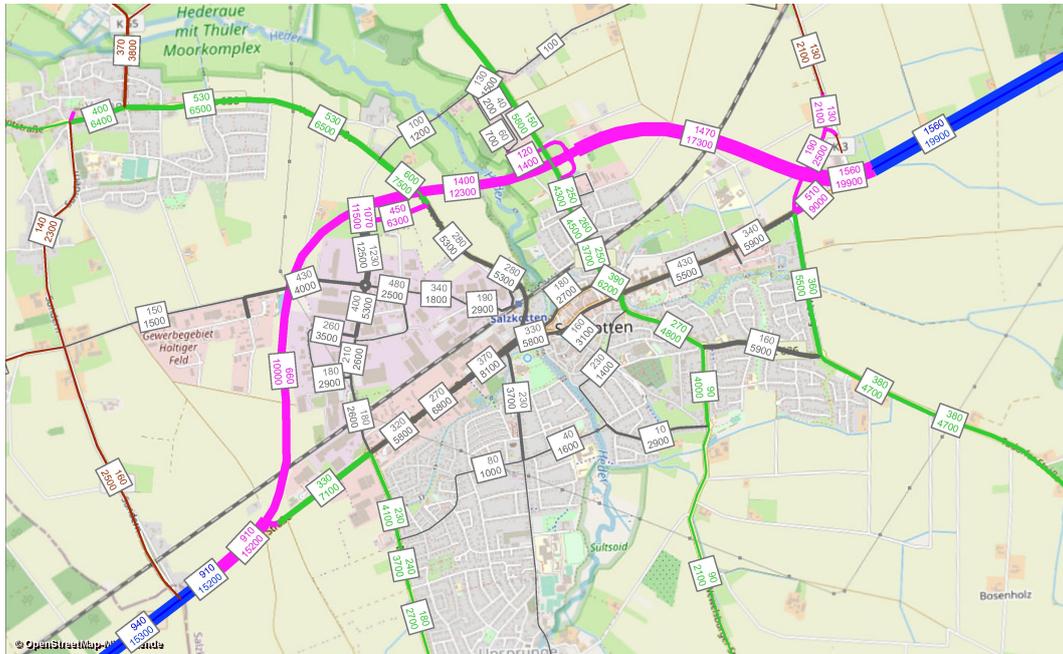


Abb. 4 Verkehrsbelastungen DTV 2030 in SV/24h und Kfz/24h – Prognose-Planfall

Quelle: Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung B 1 OU Salzkotten in der Prognose 2030

Die stündliche Verkehrsstärke M und der Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw 1, p_1 und Lkw 2, p_2 wurden gemäß den Vorgaben der Verkehrsuntersuchung für die Berechnungen zum Verkehrslärm in Ansatz gebracht. Damit gehen die Verkehrsmengen und –zusammensetzungen als projektbezogene Daten und nicht mit den Standardwerten nach Tabelle 2 der RLS-19 in die Berechnungen ein.

Auf die Anwendung der Tabelle 2 ist nach den Ausführungen unter Abschnitt 3.3.2 der RLS-19 zu verzichten, wenn geeignete projektbezogene Untersuchungsergebnisse vorliegen, die zur Ermittlung der stündlichen Verkehrsstärke M in Kfz/h und des Anteils p_1 an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw 1 am Gesamtverkehr in % und des Anteils p_2 an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw 2 am Gesamtverkehr in % für die Zeiträume von 06.00 bis 22.00 Uhr bzw. von 22.00 bis 06.00 Uhr als Mittelwert für alle Tage des Jahres herangezogen werden können.

Nachfolgende Prognoseverkehrsmengen (Querschnitt) im **Bezugsjahr 2030** wurden den schalltechnischen Berechnungen zugrunde gelegt. Der **DTV** wurde als nachrichtliche Angabe in die Tabelle aufgenommen. Mit den Berechnungen wurden die in der Verkehrsuntersuchung SSP 05.2021 aufgeführten **M**- und **p₁ / p₂**-Werte in Ansatz gebracht:

Tabelle 1

Straßenabschnitt	DTV [Kfz/24 h]	M_T [Kfz/h]	M_N [Kfz/h]	p₁ / p_{2, T} [%]	p₁ / p_{2, N} [%]
Prognose-Planfall 2030					
B 1n					
westl. Anbindung B 1 (Geseker Straße)	15.200	877	152	1,7 / 3,9	3,9 / 7,2
von Geseker Straße nach Franz-Kleine-Str.	10.000	575	100	1,8 / 4,3	4,3 / 7,9
von Franz-Kleine-Straße nach Thüler Straße	12.300	706	122	3,2 / 7,4	7,4 / 13,7
von Thüler Straße nach Anbindung K 3	17.300	996	173	2,4 / 5,5	5,5 / 10,2
östl. Anbindung K 3 (Paderborner Straße)	19.900	1.144	198	2,2 / 5,1	5,1 / 9,4
Knotenpunkt (KP 3) Thüler Straße (L 751)					
Rampe Nord	3.300	189	33	1,5 / 3,4	3,4 / 6,4
Rampe Süd	3.200	182	32	2,0 / 4,6	4,6 / 8,5
Knotenpunkt (KP 4) Paderborner Straße (L 751)					
einhäufiger Anschluss	9.000	518	90	2,1 / 3,5	3,5 / 4,2

Quelle: Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung B 1 OU Salzkotten – Mai 2021
Abb. S2

Erläuterungen:

DTV : Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h

Mittelwert über alle Tage (Mo-So) des Jahres der Anzahl der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Kraftfahrzeuge.

M_{T/N} : Stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h - tags / nachts

Auf den Beurteilungszeitraum bezogener Mittelwert über alle Tage des Jahres der Anzahl der einen Straßenquerschnitt stündlich passierenden Kraftfahrzeuge.

p₁/p_{2 T/N} : Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 und Lkw2 in % - tags / nachts

Anteil der Kraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t, des Anteils p₁ an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 am Gesamtverkehr in % und des Anteils p₂ an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 am Gesamtverkehr in %.

Nachfolgende Prognoseverkehrsmengen (Querschnitt) im **Bezugsjahr 2030** wurden den schalltechnischen Berechnungen mit der Prüfung der wesentlichen Änderung der L 751 zugrunde gelegt. Der **DTV** wurde als nachrichtliche Angabe in die Tabelle aufgenommen. Mit den Berechnungen wurden die in der Verkehrsuntersuchung SSP 05.2021 aufgeführten **M**- und **p₁ / p₂**-Werte in Ansatz gebracht:

Tabelle 2

Straßenabschnitt	DTV [Kfz/24 h]	M_T [Kfz/h]	M_N [Kfz/h]	p₁ / p_{2, T} [%]	p₁ / p_{2, N} [%]
Prognose-Bezugsfall 2030					
L 751					
südl. Ewertstraße	5.700	326	56	2,1 / 3,5	3,5 / 4,2
nördl. Ewertstraße	3.900	222	38	1,5 / 2,6	2,6 / 3,1
Prognose-Planfall 2030					
L 751					
südl. Ewertstraße	4.500	259	45	2,1 / 3,5	3,5 / 4,2
von Ewertstraße bis Rampe Süd B 1n (KP 3b)	4.300	246	43	2,1 / 3,6	3,6 / 4,3
von Rampe Süd B 1n bis Rampe Nord B 1n (KP 3a)	5.700	327	57	2,1 / 3,5	3,6 / 4,3
von Rampe Nord B 1n bis Stadtteiche	5.800	334	58	0,9 / 1,6	1,6 / 1,9

Quelle: Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung B 1 OU Salzkotten – Mai 2021
Abb. S1

Erläuterungen:

DTV : Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h

Mittelwert über alle Tage (Mo-So) des Jahres der Anzahl der einen Straßenquerschnitt täglich passierenden Kraftfahrzeuge.

M_{T/N} : Stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in Kfz/h - tags / nachts

Auf den Beurteilungszeitraum bezogener Mittelwert über alle Tage des Jahres der Anzahl der einen Straßenquerschnitt stündlich passierenden Kraftfahrzeuge.

p₁/p_{2 T/N} : Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 und Lkw2 in % - tags / nachts

Anteil der Kraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t, des Anteils p₁ an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1 am Gesamtverkehr in % und des Anteils p₂ an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2 am Gesamtverkehr in %.

Mit den aktuellen Berechnungen zur Ermittlung der zu erwartenden Lärmbelastung an den baulichen Anlagen im Einwirkungsbereich der B 1n wird die zul. Geschwindigkeit mit **100 km/h für Pkw** und **80 km/h für Lkw** berücksichtigt.

Die Geschwindigkeit im Bereich der **Knotenpunkte** im Zuge der durchgehenden Strecke wurde mit **70 km/h** und für die Rampen in den Anschlussstellen (KP 3 und 4) mit **50 km/h** für Pkw und Lkw in Ansatz gebracht.

Im Streckenverlauf stellen sich die Abschnitte unterschiedlicher Geschwindigkeiten wie folgt dar:

von Bau-km bis Bau-km	zul. Geschwindigkeit	Anmerkungen
0+160 - 0+580	70 km/h	0+380 DTV-Wechsel
0+580 - 2+120	100 km/h	
2+120 - 2+550	70 km/h	2+350 DTV-Wechsel
2+550 - 4+820	100 km/h	3+630 DTV-Wechsel
4+820 - 5+250	70 km/h	
5+260 - 6+140	100 km/h	

Für die L 751 wurde die Geschwindigkeit innerhalb der OD mit **50 km/h** und außerhalb der OD mit **100 km/h** für Pkw und **80 km/h für Lkw** in Ansatz gebracht – Prognose-Bezugsfall.

Im Prognose-Planfall ging die Geschwindigkeit innerhalb der OD wiederum mit 50 km/h, im Bereich der Anschlussstelle (B 1n) mit 70 km/h und nördlich der Anschlussstelle mit 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw in die Berechnung ein.

4.3 Bebauungen, Nutzungen

Die bebauten Ortsteile der Stadt Salzkotten sind durch Bebauungspläne und den Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Salzkotten nahezu vollständig erfasst. Die im Einwirkungsbereich der Neubaustrecke der B 1n vorherrschende Baunutzung ist der Außenbereich (AU) sowie Gewerbe- und Industriegebiete.

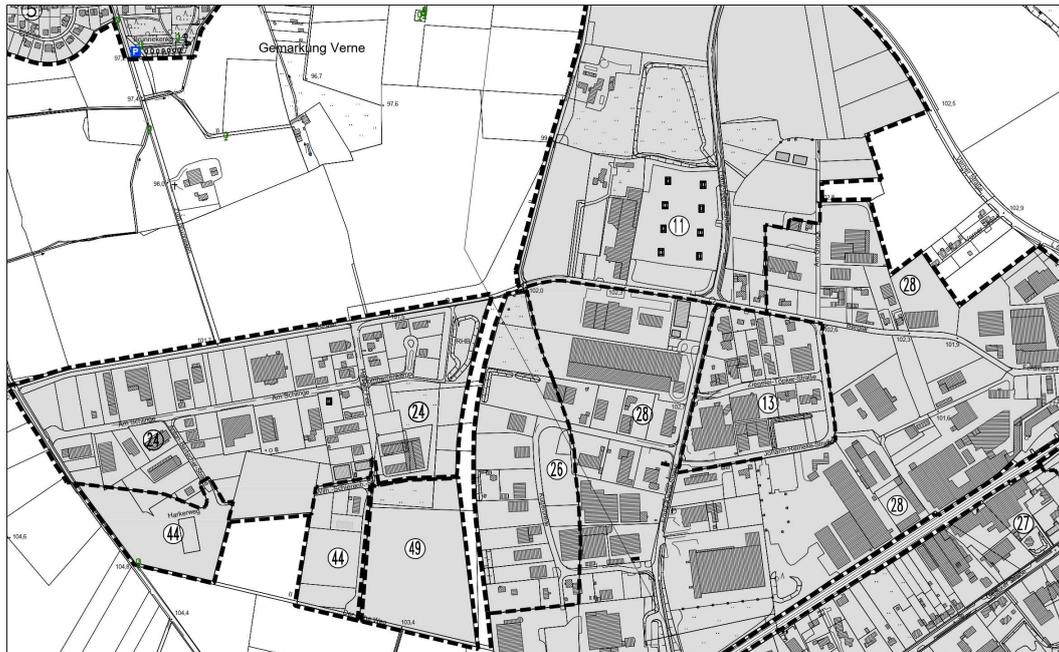


Abb. 5 Bebauungsplanübersicht Salzkotten Nord-West

Quelle: Stadt Salzkotten



Abb. 6 Bebauungsplanübersicht Salzkotten Nord-Ost

Quelle: Stadt Salzkotten

Im einzelnen handelt es sich um folgende (rechtskräftige) Bebauungspläne:

Tabelle 3

Nr.	Bezeichnung	Datum der Rechtskraft
7	'Am Sportplatz', Salzkotten	15.11.2001
8	'Krankenhausweg', Salzkotten	01.07.2015
9	'Habringhauser Weg', Salzkotten	20.06.2007
11	'Im Berglar', Salzkotten/Verne	19.12.2007
13	'Im Berglar-Süd', Salzkotten	19.12.2007
18	'Löbbekestraße', Salzkotten	25.10.1982
24	'Haltiger Feld', Salzkotten/Verne	21.05.2014
26	'Kugelbreite', Salzkotten/Verne	22.02.2006
28	'Berglar II', Salzkotten	19.12.2007
29	'Stadtteiche', Salzkotten	19.12.2007
30	'Ewertstraße', Salzkotten	19.12.2007
31	'Paderborner Straße', Salzkotten	19.12.2007
37	'Dreckburg-Süd', Salzkotten	05.10.2011
38	'Dreckburgweg', Salzkotten	02.04.2003
39	'An der Burg', Salzkotten	20.10.2011
40	'Große Ewert', Salzkotten	21.03.2012
44	'Haltiger Feld Süd', Salzkotten/Verne	19.04.2017

Die Art der zu schützenden Gebiete und Anlagen ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Lassen sich sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen oder Gebiete keiner der 4 Schutzkategorien des § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV zuordnen oder handelt es sich um Gebiete oder Ablagen, für die keine Festsetzungen in Bebauungsplänen bestehen (unbeplanter Innenbereich, § 34 BauGB), so ist die Schutzbedürftigkeit aus einem Vergleich mit den in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV ausgezählten Anlagen und Gebieten zu ermitteln; entsprechend der ermittelten Schutzbedürftigkeit sind die festgelegten Immissionsgrenzwerte (IGW) einzuhalten.

Andere als die festgelegten IGW dürfen nicht herangezogen werden.

Für die Einstufung der Anlagen oder Gebiete ohne Festsetzung in Bebauungsplänen wurde der FNP (Flächennutzungsplan) der Stadt Salzkotten herangezogen. Die Abgrenzung der Gebiete gemäß dem FNP ist im Lageplan dargestellt.

Im Außenbereich (§§ 19 Abs. 1 Nr. 3, 35 BauGB) kommen Lärmschutzmaßnahmen nur für vorhandene oder bereits genehmigte bauliche Anlagen in Betracht. Da der Außenbereich grundsätzlich von Bebauung frei zu halten ist und deshalb einen geringeren Lärmschutz genießt, wird Wohnhäusern im Außenbereich nur der Schutz der 3. Schutzkategorie (s. § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV) gewährt.

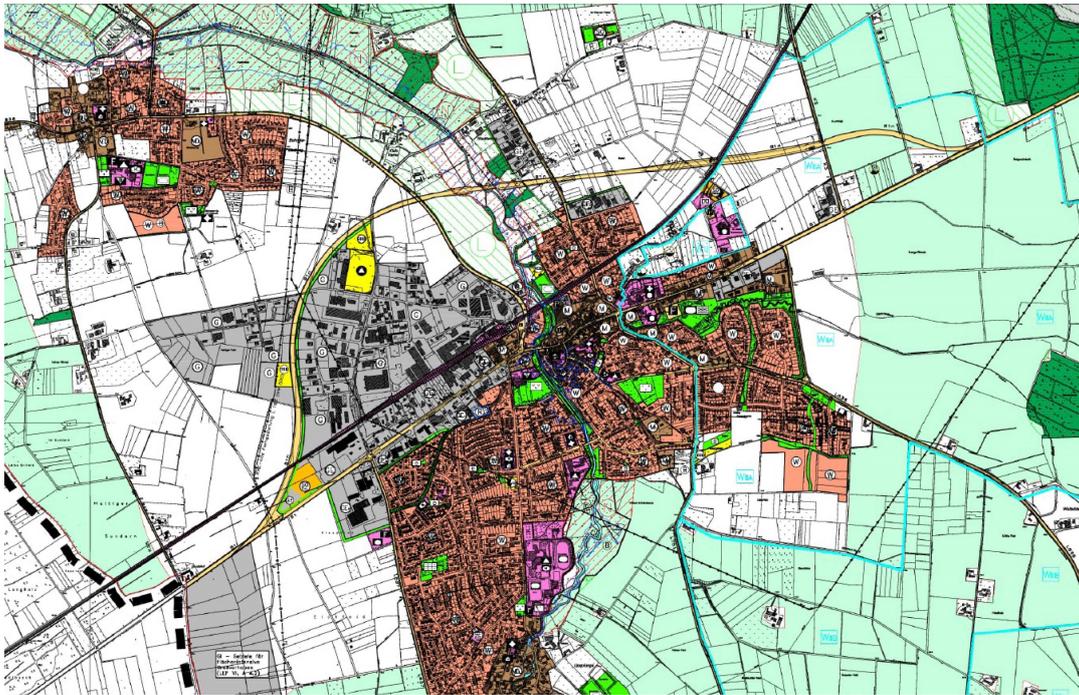


Abb. 7 Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Salzkotten

Quelle: Stadt Salzkotten

Richtet sich das zu gewährleistende Lärmschutzniveau nach den tatsächlichen baulichen Verhältnissen, ist der Zeitpunkt der Planfeststellung entscheidend.

5 Verkehrslärmimmissionen ohne Lärmschutz

Der Emissionspegelberechnung zugrunde gelegt sind die Verkehrsprognosewerte der B 1n (OU Salzkotten) nach Punkt 4.2. Aus den Verkehrsbelastungszahlen werden nach der RLS-19 die einzelnen Tages- und Nachtpegel errechnet.

Anwendung fanden in der vorliegenden immissionstechnischen Untersuchung zum Verkehrslärm die mit der Verkehrsuntersuchung SSP 05.2021 dokumentierten **M-** und **p-** Werte.

Unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit (s. Punkt 4.2) errechnen sich abhängig vom Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppen FzG die Grundwerte des Schalleistungspegels eines Fahrzeugs.

Für die Berechnungen im Ausbauabschnitt der B 1n erfolgt der Berechnungsansatz einer lärmindernden Straßendeckschicht mit dem Korrekturwert $D_{SD,SDT,FzG}(v)$ von -1,8 dB(A) für Pkw und -2,0 dB(A) für Lkw bei einer Geschwindigkeit > 60 km/h (s. Pkt. 4.1) – SMA 8.

Die L 751 sowie die K 3 sind mit dem Straßendeckschichttyp AC < 11 (Asphaltbeton) vorhanden bzw. mit dem Aus- und Neubau geplant. Der Korrekturwert $D_{SD,SDT,FzG}(v)$ ergibt sich nach Tab. 4a der RLS-19 mit -1,9 dB(A) für Pkw und -2,1 dB(A) für Lkw bei einer Geschwindigkeit > 60 km/h. Bei geringeren Geschwindigkeiten beträgt der Korrekturwert -2,7 dB(A) für Pkw und -1,9 dB(A) für Lkw.

Die Straßenabschnitte weisen im Verlauf der B 1n Längsneigungen von max. 2.9 % auf. Daher war nur für die Parallelrampen die Längsneigungskorrektur D_{LN} auf den Steigungs- und Gefällstrecken in Ansatz zu bringen.

Ein Zuschlag K_{KT} nach RLS-19 - Tabelle 5 - für lichtzeichengeregelte Knotenpunkte und Kreisverkehre war im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung für die Quelllinien mit Ausnahme des KP 1 (Geseker Straße) für alle Knotenpunkte im Verlauf der Neubaustrecke der **B 1 n** zu berücksichtigen.

Die Verkehrslärmimmissionen wurden punktweise an der zu untersuchenden Bebauung auf der Grundlage der RLS-19 berechnet, wobei **Fremdlärm** sowie eine **Summenpegelbildung** nicht berücksichtigt wurde. Die Beurteilungspegel für Lärmvorsorge sind in den Ergebnislisten der Immissionsschutzuntersuchung – *Unterlage 17.1.2* – dokumentiert.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung erfolgte die Beurteilung nach den Grundsätzen der **Lärmvorsorge**.

Die Höhen der Fensteroberkanten bzw. die Sockelhöhen wurden bei allen Gebäuden im Neubaubereich der B 1n nach den Grundvorgaben der RLS-19 in Ansatz gebracht, d. h. es erfolgte keine vermessungstechnische Aufnahme der Immissionsorthöhen. Die baulichen Anlagen (Gebäude) wurden als LOD2 Datensatz, die Geländehöhen (Höhenpunkte) als DGM1 aus dem OpenData NRW übernommen.

Der Kunstkörper der jeweiligen Straßen wurde als DGM aus dem Straßenentwurf übernommen und in das Ausbreitungsmodell SoundPLANnoise als Höhenschichtlinien aufgenommen.

Beim passiven Lärmschutz wurden alle in Frage kommenden Gebäudeseiten unter Berücksichtigung der Gebäudestellung berechnet. Vorgelagerte kleinere Nebengebäude (z. B. Garagen) gingen ebenso wie vorgelagerte Wohngebäude oder massive Stallungen in die Berechnungen ein.

Pegelsteigernde Reflexionseffekte wurden ebenfalls erfasst. Dies gilt auch für die reflexionsmindernd bzw. stark reflexionsmindernd ausgeführten Lärmschutzwände.

Die geplanten Überflughilfen für Fledermäuse (B 1n) im Bereich der "Heder" wurden in der Ausführung als Lärmschutzwand mit der Absorptionseigenschaft **stark reflexionsmindernd** berücksichtigt.

Der anzusetzende Reflexionsverlust von reflektierenden Flächen D_{RV1} bzw. D_{RV2} (nur bei Spiegelschallquellen) ist gemäß Tabelle 8 der RLS-19 wie folgt zu berücksichtigen:

Art des Reflektors	D_{RV1} bzw. D_{RV2} in dB(A)
Gebäudefassaden und reflektierende Lärmschutzwände	0,5
reflexionsmindernde Lärmschutzwände	3,0
stark reflexionsmindernde Lärmschutzwände	5,0

6 Lärmschutzmaßnahmen

Vorbemerkungen

16. BImSchV / VLärmSchR 97

In der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist geklärt, dass *bei dem Bau* oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße ein Anspruch auf Lärmschutz grundsätzlich nur dann besteht, wenn der von der *neuen* oder *geänderten* Straße ausgehende Verkehrslärm den nach § 2 Abs.1 der 16. BImSchV maßgeblichen Immissionsgrenzwert überschreitet.

Hieraus hat das Bundesverwaltungsgericht allerdings primär abgeleitet, dass der maßgebliche Beurteilungspegel grundsätzlich nicht als "Summenpegel" unter Einbeziehung von Lärmvorbelastungen durch bereits vorhandene andere Verkehrswege zu ermitteln ist.

Diese Rechtsprechung hat das Bundesverwaltungsgericht mit seinem Urteil vom 17.03.2005 bestätigt und weiter konkretisiert.

Die Bildung des Summenpegels ist daher nicht die Regel, sondern eine Ausnahme von dem Grundsatz, dass Lärm verkehrsträgerbezogen ermittelt wird. Dabei unterscheiden sich auch die Berechnungsmethoden. Zwar gilt die 16. BImSchV nach deren § 1 Abs. 1 für den Bau und die wesentliche Änderung von Straßen und Schienenwegen. Der Beurteilungspegel wird aber für Schienenwege gemäß § 4 Abs. 1 Satz 1 der 16. BImSchV nach Anlage 2, also nach Schall 03 ermittelt, während der Beurteilungspegel für Straßen gemäß § 3 Satz 1 der 16. BImSchV nach Anlage 1 berechnet werden. Diese wiederum verweist auf die Berechnungsverfahren der Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (Ausgabe 2019) – RLS-19. Für die Summenpegelbildung gibt es also keine normativen Vorgaben. Sie soll in besonders gelagerten Einzelfällen die Zumutbarkeit für die Betroffenen bewerten.

Vgl. BVerwG, (Hinweis-) Beschluss vom 25. April 2018 – 9 A 16.16 -, DVBl 2018

Zudem setzt die grundrechtliche Schutzpflicht eine Kausalität zwischen dem Bau bzw. der Änderung des Verkehrsweges und der gesundheitsgefährdeten oder eigentumsrechtlich unzumutbaren Verkehrslärmbelastung voraus. Die Kausalität besteht nur dann, wenn die Lärmbelastung durch das Vorhaben ansteigt. Überschreitet allerdings schon die Vorbelastung die Schwelle der Gesundheits- und Eigentumsgefährdung, so sind die grundrechtsrelevanten Auswirkungen in erster Linie der Vorbelastung, nicht aber dem hinzutretenden Verkehrsträger zuzurechnen.

Vgl. BVerwG, Urteile vom 09. Juli 2008 – 9 A 5.07 -, Buchholz 442.09 § 18 AEG Nr. 66 und vom 21. November 2013 – 7 A 28-12 -, Buchholz 442.09 § 18 AEG Nr. 17, Beschluss vom 28. Dezember 2017 – 3 B 15.16 -, Buchholz 442.09 § 18 AEG Nr. 82 und (Hinweis-) Beschluss vom 25. April 2018 – 9 A 16.16 - DVBl 2018

Der Summenpegel muss erst dann berechnet werden, wenn der Lärm der im Bau bzw. der Änderung befindlichen Straße ein gesundheitsgefährdendes Ausmaß erreicht. Ein Anspruch auf weitergehenden Lärmschutz aus der verfassungsrechtlichen Schutzpflicht für Gesundheit und Eigentum besteht (nur) dann, wenn der Summenpegel sämtlicher Verkehrswege die Schwellenwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts überschreitet.

Vgl. etwa BVerwG, Urteile vom 21. März 1996 – 4 C 9.95 -, und vom 10. Oktober 2012 – 9 A 20-11 -, Buchholz 407.4 § 17 FStrG Nr. 229

Nimmt als Folge des Straßenbauvorhabens der Verkehr auf einer anderen, vorhandenen Straße zu, ist der von ihr ausgehende Lärmzuwachs im Rahmen der Abwägung nach § 17 Abs.1 Satz 2 FStrG zu berücksichtigen, wenn er mehr als unerheblich ist und ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen dem planfestgestellten Straßenbauvorhaben und der zu erwartenden Verkehrszunahme auf der anderen Straße steht.

Für die Abwägung bieten die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV eine Orientierung. Werden die in § 2 Abs. 1 Nr. 3 der 16. BImSchV für Dorf- und Mischgebiete festgelegten Werte von 64 dB(A) tags bzw. 54 dB(A) nachts eingehalten, sind in angrenzenden Wohngebieten regelmäßig gesunde Wohnverhältnisse gewahrt und vermittelt das Abwägungsgebot keinen Rechtsanspruch auf die Anordnung von Lärmschutzmaßnahmen.

Vgl. BVerwG 17.3.2005; 4 A 18.04 = BVerwGE 123, 152 = NVwZ 2005,811

Anlieger an anderen vorhandenen Straßen, auf denen sich infolge der Baumaßnahme das Verkehrsaufkommen erhöhen wird, könnten regelmäßig nicht zur Nachbarschaft der neuen oder geänderten Strecke gezählt werden.

Bei lichtzeichengeregelten Knotenpunkten sowie bei Kreisverkehren werden Zuschläge berücksichtigt. Sie dienen der Charakterisierung der Störwirkung bestimmter Betriebszustände des Verkehrs, die keine Emissionsänderung kennzeichnen und auch nicht messbar sind. Sie werden daher den Immissionen zugeschlagen.

Spitzenpegel wie z. B. die Sirenen von Polizei oder Krankenwagen werden nicht zusätzlich berücksichtigt. Das Lärmschutzkonzept der Verkehrslärmschutzverordnung ist an Mittelungspegeln ausgerichtet. Diesen ist zu neigen, dass der tatsächliche Pegel zu bestimmten Zeiten höher oder niedriger liegt.

Vgl. BVerwG, Urt. v. 5.3.1999 - 4 A 7/98, NVwZ-RR 1999,556

Die vorliegende immissionstechnische Untersuchung beinhaltet die Überprüfung des Anspruches auf Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen im Zusammenhang mit den Maßnahmen

- **B 1n, Neubau der Ortsumgehung Salzkotten**
- **L 751, Ausbau im Zuge des Neubaus der B 1n**
- **K 3, Neubau im Zuge des Neubaus der B 1n**

Lärmvorsorge – B 1n

Bei der Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen ist jeder Verkehrsweg für sich getrennt zu betrachten. Es kommt nur auf den Verkehrslärm an, der von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgeht. Es ist nur auf die zusätzlich durch das Ausbauvorhaben verursachten Immissionen abzustellen, eine Überlagerung der Beurteilungspegel mehrerer Verkehrswege erfolgt bei der Berechnung nicht.

Aus der tabellarischen Zusammenstellung der Berechnungsergebnisse für die B 1n ist zu entnehmen, dass innerhalb der Neubaustrecke der B 1n nur an wenigen Gebäuden die Grenzwerte (IGW) der 16. BImSchV überschritten werden. Hierbei handelt es sich um ein Wohnhaus im Wohngebiet an der Thüler Straße (L 751) und einzeln stehende Gebäude im Außenbereich.

Für die Wohngebiete beiderseits der Thüler Straße (L 751) und damit südlich der B 1n ist eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nicht gegeben.

Lärmindernde Maßnahmen sind als Ergebnis der lärm- und entwurfstechnischen Untersuchungen zum Neubau der B 1n auf dem Gebiet der Stadt Salzkotten nicht vorzusehen. Die in der Ausführung als Lärmschutzwand vorgesehenen Überflughilfen für Fledermäuse im Bereich der "Heder" führen zwar Minderungen der zu erwartenden Lärmbelastungen, insbesondere im Bereich des Wohngebietes "Am Sportplatz", sind aber im Hinblick auf die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte tags und nachts an den baulichen Anlagen nicht erforderlich.

Im Zusammenhang mit dem Ausbau der L 751 ist für das Wohnhaus Thüler Str. 21 die wesentliche Änderung in Verbindung mit einer Überschreitung nachgewiesen und somit ein Anspruch auf Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen dem Grunde nach gegeben. Für alle weiteren überprüften Gebäude ist die Anspruchsgrundvoraussetzung nicht nachzuweisen.

6.1 Untersuchungsabschnitt: Beginn der Baustrecke – KP 2 (Franz-Kleine-Straße)

In diesem Streckenabschnitt der B 1n befinden sich auf dem Gebiet der Stadt Salzkotten maßgeblich Gewerbe- und Industriegebiete beiderseits der Bundesstraße. Eine rechtsverbindliche Bauleitplanung liegt für diese Bereiche vor.

Des Weiteren befinden sich nördlich der Neubaustrecke (B 1n) Wohnbauflächen im westlichen Stadtteil Verne und vereinzelt bauliche Anlagen im Außenbereich.

Die Immissionsberechnungen haben ergeben, dass die Immissionsgrenzwerte für Gewerbegebiete mit 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts nicht überschritten werden. Die maximale Lärmbelastung wurde mit 65 dB(A) tags bzw. 58 dB(A) nachts ermittelt.

Innerhalb der *Wohngebiete* im Stadtteil Verne auf dem Gebiet der Stadt Salzkotten wurden zu erwartende Lärmbelastungen (Prognose) unterhalb der Immissionsgrenzwerte ermittelt, so dass die Anspruchsgrundvoraussetzung auf Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen nicht gegeben sind.

Die maximale Lärmbelastung ergibt sich mit

49 dB(A) tags 42 dB(A) nachts Eichendorffstraße 18

im Erdgeschoss der nordwestlichen Hausseite.

Für die baulichen Anlagen im Außenbereich wurden nachfolgende Lärmbelastungen ermittelt

59 dB(A) tags 52 dB(A) nachts Geseker Straße 76

im 1. Obergeschoss der südöstlichen Hausseite und

56 dB(A) tags 50 dB(A) nachts Eiserweg 15

im 1. Obergeschoss der östlichen Hausseite.

Soweit eine Überschreitung der zulässigen Immissionsgrenzwerte verbleibt, ist diese für den Zeitbereich nachts dokumentiert. Am Tage wird der IGW nur am Gebäude Am Maibach 40a im 2. OG überschritten.

6.2 Untersuchungsabschnitt: KP 2 (Franz-Kleine-Straße) – KP 3 (Thüler Straße)

Die nördliche Abgrenzung der Stadt Salzkotten ist durch Wohnbebauung geprägt. In diesem Streckenabschnitt befinden sich westlich der L 751 (Thüler Straße), südlich der B 1n Wohngebiete und nördlich der B 1n ausgewiesene Gewerbegebiete.

Nördlich der Neubaustrecke (B 1n) ist eine bauliche Anlagen im Außenbereich vorhanden.

Die Immissionsberechnungen innerhalb des Wohngebietes "Am Sportplatz" im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 7 der Stadt Salzkotten haben ergeben, dass die Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete mit 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts nicht überschritten werden.

Die maximale Lärmbelastung ergibt sich mit

54 dB(A) tags 47 dB(A) nachts *Tottigstraße 11*

im 1. Obergeschoss der nordwestlichen Hausseite. Der Abstand zur B 1n beträgt rd. 205 m.

Im Bereich der „Heder“ (FFH-Gebiet) sind beiderseits der B 1n zwischen Bau-km 2+980 und Bau-km 3+450 (470 m Länge) Überflughilfen für Fledermäuse mit einer Höhe von 4.0 m über dem Fahrbahnniveau vorgesehen, die als „Lärmschutzwände“ ausgeführt werden. Durch diese Maßnahme können die Lärmbelastungen innerhalb des *Wohngebietes* bis zu 3 dB(A) verringert werden. Aber auch ohne diese „aktive“ Maßnahme werden die Grenzwerte im Wohngebiet nicht überschritten.

Für das Wohnhaus Thüler Straße 21 ist eine in der Nacht verbleibende Überschreitung des Grenzwertes nachgewiesen. Die maximale Lärmbelastung beträgt 57 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts mit Berücksichtigung der o. a. Überflughilfen für Fledermäuse.

Für die bauliche Anlage im Außenbereich wurden nachfolgende Lärmbelastungen ermittelt

57 dB(A) tags 50 dB(A) nachts *Klein-Verne 7*

im 1. Obergeschoss der südlichen Hausseite bei einem Abstand von 149 m zur Achse der B 1n. Damit werden die Grenzwerte für Mischgebiete mit 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts mit Abstand nicht erreicht.

Das Gewerbegebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 29 "Stadtteiche" hat einen ausreichenden Abstand zur OU Salzkotten, so dass ein detaillierter rechnerischer Nachweis nicht erfolgt ist. Auch aus den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung für das Wohnhaus Auf der Ewert 1 lässt sich ableiten, dass die Grenzwerte im Gewerbegebiet durch die von der B 1n ausgehenden Emissionen nicht überschritten werden.

6.3 Untersuchungsabschnitt: KP 3 (Thüler Straße) – KP 4 (Scharmeder Straße)

Östlich der L 751 (Thüler Straße) befindet sich nördlich der *Ewertstraße* ein ausgewiesenes Gewerbegebiet (Bebauungsplan Nr. 30 "Ewertstraße") und südlich ein weiteres Wohngebiet. Im Gewerbegebiet sind neben Büros auch zu Wohnzwecken genutzte Häuser (ausnahmsweise zul. Nutzung) zu berücksichtigen.

Nördlich der Neubaustrecke (B 1n) sind im Verlauf der Straße Auf der Ewert vereinzelt bauliche Anlagen im Außenbereich.

Im weiteren Verlauf der Bundesstraße liegt östlich der Dr.-Krismann-Straße im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 8 das St.-Josefs-Krankenhaus - Sondergebiet.

Für das Wohngebiet haben die Immissionsberechnungen ergeben, dass die Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete (59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts) nicht überschritten werden.

Die maximale Lärmbelastung ergibt sich mit

56 dB(A) tags 49 dB(A) nachts *Ewertstraße 22*

im 2. Obergeschoss der nördlichen Hausseite. Der Abstand zur B 1n beträgt rd. 260 m.

Die als "Lärmschutzwand" im Bereich der „Heder“ (FFH-Gebiet) vorgesehenen Überflughilfen für Fledermäuse ergeben kaum wahrnehmbare (hörbare) Reduzierungen der zu erwartenden Lärmbelastungen. Auch hier werden ohne diese „aktive“ Maßnahme die Immissionsgrenzwerte im Wohngebiet nicht überschritten.

Für die bauliche Anlage Huchtfeld 1 im Außenbereich wurde die max. Lärmbelastung mit

63 dB(A) tags 56 dB(A) nachts *Huchtfeld 1*

im 1. Obergeschoss der nordöstlichen Hausseite ermittelt, so dass die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete mit 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts in der Nacht überschritten sind.

Auf der Nordseite der B 1n ergeben sich an der baulichen Anlage Auf der Ewert 10 ebenfalls Überschreitungen der Grenzwerte wobei aufgrund der Nähe zur Bundesstraße mit einem Abstand von rd. 40 m sowohl der IGW am Tag als auch in der Nacht überschritten werden. Die maximale Lärmbelastung ergibt sich zu

67 dB(A) tags 60 dB(A) nachts *Auf der Ewert 10*

im 1. Obergeschoss der südöstlichen Hausseite.

An allen weiteren baulichen Anlagen werden die Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten. Auch an der **KITA** (Dr.-Krismann-Straße 15a) werden die Grenzwerte (IGW) eingehalten.

Am St.-Josef-Krankenhaus sind die Immissionsgrenzwerte für Krankenhäuser mit 57 dB(A) tags bzw. 47 dB(A) nachts maßgeblich, soweit das besondere Ruhe- und Erholungsbedürfnis zu berücksichtigen ist.

Im nachfolgenden Luftbild (Abb. 6) ist gekennzeichnet, in welchem Bereich sich das Bettenhaus des St.-Josef-Krankenhaus mit Patientenzimmern und in welchem Bereich die Bereitschaftszimmer des Krankenhauses angeordnet sind.

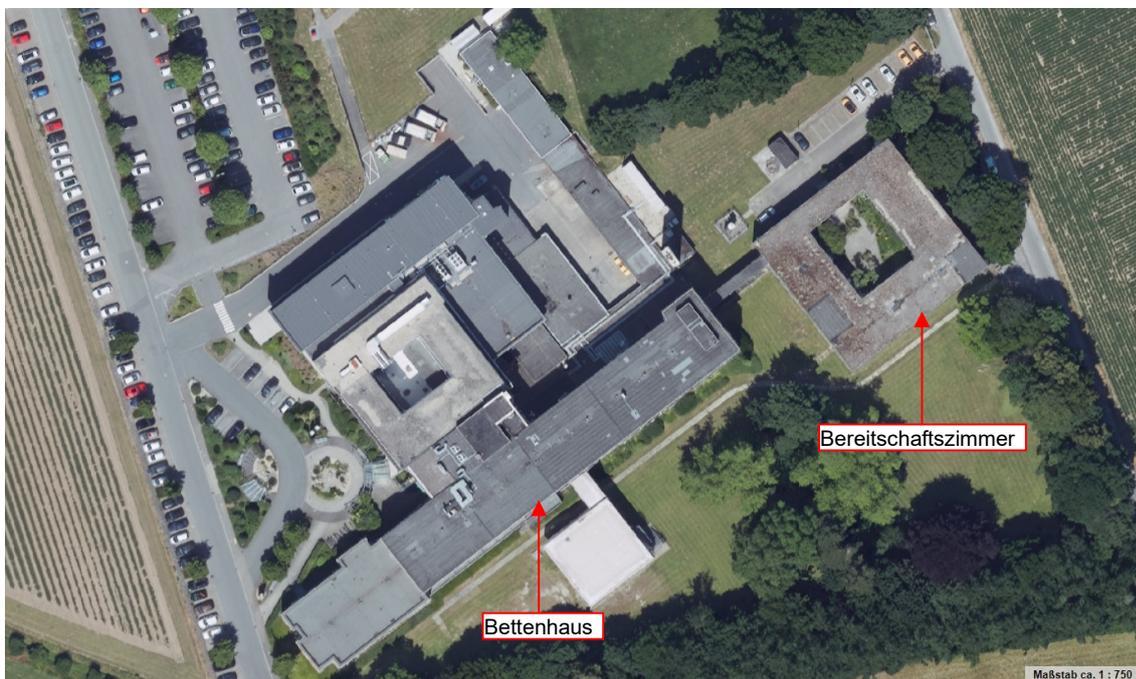


Abb. 6 Luftbildausschnitt St.-Josef-Krankenhaus - Stadt Salzkotten

Quelle: tim-online.nrw.de

Für das **Bettenhaus** (Dr.-Krismann-Straße 12) ergibt sich eine von der B 1n (Neubaustrecke) verursachte maximale Lärmbelastung von 50 dB(A) tags und 43 dB(A) nachts, so dass die IGW für Krankenhäuser nicht überschritten werden.

Für die **Bereitschaftszimmer** des Krankenhauses (Dr.-Krismann-Straße 22) ergibt sich an der NO- sowie NW-Fassade eine maximale Lärmbelastung von 49 dB(A). Damit wird zwar der Grenzwert für Krankenhäuser überschritten, da es sich hier aber nicht um Patientenzimmer handelt, die ein besonderes Ruhe- bzw. Schutzbedürfnis haben, dürfte für die Bereitschaftszimmer maximal der Grenzwert für Wohngebiete mit 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts gelten. Eine Überschreitung wäre damit nicht gegeben.

6.4 Untersuchungsabschnitt: KP 4 (Scharmeder Straße) – Ende der Baustrecke

Nördlich der B 1n /B 1 (Paderborner Straße) befinden sich an der Scharmeder Straße sowie an der Paderborner Straße vereinzelt bauliche Anlagen im Außenbereich.

In diesem Streckenabschnitt östlich des KP 4 weist die Bundesstraße mit einem DTV von 19.000 Kfz/24h die höchste Verkehrsstärke auf.

Für die bauliche Anlage Scharmeder Straße 2 beträgt die maximale Lärmbelastung

59 dB(A) tags 52 dB(A) nachts *Scharmeder Straße 2*

im 1. Obergeschoss der südlichen Hausseite bei einem Abstand von rd. 140 m zur B 1n, so dass eine Überschreitung der Grenzwerte nicht gegeben ist.

Im Weiteren Verlauf der Paderborner Straße (B 1) sind noch 2 bauliche Anlagen vorhanden, für die aufgrund der Nähe zur B 1 eine deutliche Überschreitung der Immissionsgrenzwerte festzustellen ist.

Die höchste Lärmbelastung ergibt sich mit

74 dB(A) tags 67dB(A) nachts *Paderborner Straße 75*

im 1. Obergeschoss der südöstlichen Hausseite.

Lärmvorsorge – L 751

Im vorliegenden Fall handelt es sich um den geplanten **Umbau** einer **Landesstraße** bei der in Verbindung mit einem *“erheblichen baulichen Eingriff“* die *“wesentliche Änderung“* zu prüfen ist.

Die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen und Wegen im Sinne des § 41 BImSchG erfordert stets eine bauliche Änderung. Lediglich betriebliche Maßnahmen unterfallen zwar nach § 15 oder § 22 BImSchG dem Schutz des Gesetzes, der Gesetzgeber hat aber in § 2 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG für den Immissionsschutz an Verkehrswegen ausschließlich die §§ 41 ff. BImSchG für anwendbar erklärt und nach dem eindeutigen Wortlaut des § 41 BImSchG wie auch in der 16. BImSchV bedarf es baulicher Maßnahmen.

Die Voraussetzungen der *>> wesentlichen Änderung <<* werden in der 16. BImSchV genannt. § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV beschreibt die *>> wesentliche Änderung <<* als einen baulichen Eingriff in den Verkehrsweg und eine durch ihn verursachte spürbare Verschlechterung der bisherigen Lärmsituation.

Kennzeichnend für den *>> erheblichen baulichen Eingriff <<* im Sinne von § 1 Abs. 2 Seite 1 Nr. 2 und Satz 2 der BImSchV sind solche Maßnahmen, die in die bauliche Substanz und in die Funktion der Straße als Verkehrsweg eingreifen. Der Eingriff muss auf eine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit der Straße abzielen.

Die Änderung ist wesentlich, wenn durch den erheblichen baulichen Eingriff der bisher vorhandene Beurteilungspegel am jeweiligen Immissionsort

- um mindestens 3 dB(A) erhöht wird (§ 1 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 Alternative 1 der 16. BImSchV)
- auf mindestens 70 dB(A) / tags oder mindestens 60 dB(A) / nachts erhöht wird (§ 1 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 Alternative 2 der 16. BImSchV)
- von mindestens 70 dB(A) / tags oder mindestens 60 dB(A) / nachts weiter erhöht wird - dies gilt nicht für Gewerbegebiete - (§ 1 Abs. 2 S. 2 der 16. BImSchV).

Die Erhöhung des Beurteilungspegels ist allerdings nur von Bedeutung, wenn sie auf den baulichen Eingriff zurückzuführen ist. Die Lärmsteigerung muss ihre Ursache ausschließlich in der baulichen Maßnahme haben; die **allgemeine Verkehrsentwicklung**, die auch ohne die Baumaßnahme eingetreten wäre, darf nicht mitberücksichtigt werden.

Die Wohngebiete beiderseits der *Thüler Straße* liegen nicht im Lärmschutzbereich der Ausbaumaßnahme im Zuge der L 751. Für die im Umbaubereich vorhandenen baulichen Anlagen wurden die Beurteilungspegel vor dem Umbau mit dem Prognose Bedarfsfall 2030 und nach dem Umbau mit dem Prognose Planfall 2030 ermittelt.

Für 3 Gebäude kann die wesentlich Änderung, d. h. eine Erhöhung der Lärmbelastung um mind. 3 dB(A) dokumentiert festgestellt werden. Es ist jedoch nur für das Wohnhaus **Thüler Straße 21** der Grenzwert überschritten, so dass nur für diese Wohnhaus der Anspruch auf Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen besteht.

Die Erhöhung der Lärmbelastungen in Verbindung mit dem Ausbau der L 751 resultiert im Wesentlichen aus der Knotenpunktkorrektur mit der Anordnung der Lichtsignalanlagen in den Einmündungen der Rampen (B 1n) in die L 751. Des Weiteren dokumentiert die Verkehrsuntersuchung SSP 05.2021 auch eine Erhöhung der Verkehrsstärke im Bereich der Anschlussstelle und im davon nördlichen Abschnitt der L 571 von 3.900 Kfz/24h im Prognose Bezugsfall auf einen DTV von 5.700 bzw. 5.800 Kfz/24h im Prognose Planfall 2030.

Südlich der Anschlussstelle (KP 3) bzw. der *Ewertstraße* reduzieren sich die Verkehrsstärken von 5.700 bzw. 7.400 Kfz/24h im Bezugsfall auf 4.500 bzw. 3.700 Kfz/24h im Prognose Planfall 2030.

Weitere Ergebnisse können der Unterlage 17.##_ entnommen werden.

Lärmvorsorge – K 3

Im vorliegenden Fall handelt es sich um den geplanten **Neubau** einer **Kreisstraße** in Verbindung mit dem Neubau der Ortsumgehung Salzkotten (B 1n).

Für keines der im Neubaubereich vorhandenen Wohnhäuser (Außenbereich) ist eine Überschreitung der Immissionsgrenzwerte (IGW) festzustellen. Die Anspruchsgrundvoraussetzung auf Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen ist damit nicht gegeben.

Die Ergebnisse sind mit der Unterlage 17.##_ dokumentiert.

Für 5 der im Neubaubereich (B 1n) befindlichen und im Rahmen der vorliegenden immissionstechnischen Untersuchung (Verkehrslärm) nachgewiesenen Gebäude (bauliche Anlagen) ist die Anspruchsgrundvoraussetzung für passive Lärmschutzmaßnahmen erfüllt, da eine Überschreitung der maßgebenden Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV gegeben ist.

Passive Lärmschutzmaßnahmen (dem Grunde nach)

In Verbindung mit einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte verbleiben in dem Untersuchungsbereich nachfolgende, dem Grunde nach anspruchsberechtigte Gebäude:

Straße	Hs.-Nr.
Auf der Ewert	10
Huchtfeld	1
Thüler Straße	21
Paderborner Straße	75, 79

Ob passive Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude erforderlich sind, kann erst durch eine Einzelobjektprüfung gemäß der 24. BImSchV festgestellt werden.

Die Festlegung der im einzelnen notwendigen Schutzmaßnahmen an den dem Grunde nach anspruchsberechtigten Gebäuden richtet sich nach Regelungen der 24. BImSchV. Die Einzelheiten sind außerhalb des Planfeststellungsverfahrens zwischen den jeweiligen Eigentümern und der Vorhabenträgerin zu klären.

Summenpegel B 1n / DB-Strecke 1760 Hannover-Altenbeken

Im direkten Einwirkungsbereich der B 1n sind auch 3 Wohnhäuser (Außenbereich) durch Lärmbelastungen, ausgehend von der DB-Strecke 1760, betroffen.

Hierbei handelt es sich um die Wohnhäuser Geseker Straße 76 im Abschnitt West der B 1n und Huchtfeld 1 sowie Dr.-Krismann-Straße 15 im Abschnitt Ost der B 1n.

Für die Ermittlung der Lärmbelastungen durch den Schienenverkehrslärm wurden die Streckenbelastungen der DB-Strecke 1760 über die Deutsche Bahn eingeholt. Dabei handelt es sich um Daten gemäß aktueller Bekanntgabe der Zugzahlenprognose 2030DT (KW 47/2023) des Bundes für den Abschnitt Scharmede bis Geseke, km 135,6 – 148,3 im Prognosehorizont 2030.

Das Datenblatt dokumentiert die den Berechnungen zugrunde gelegten Streckenbelastungen mit 135 Zügen tags und 55 Zügen nachts bei einer Streckenhöchstgeschwindigkeit (VzG) von 160 km/h von km 135,6 bis km 148,3. In den o. a. Zugzahlen sind insgesamt 44 Güterzüge tags und 38 Güterzüge nachts enthalten, die im Wesentlichen die von den Schienenwegen ausgehenden Lärmbelastungen bestimmen.

Bei der schalltechnischen Berechnung des Schienenverkehrslärm ist das Minimum aus v_{\max_Zug} und VzG zu verwenden. Im Bereich von Personenbahnhöfen (innerhalb der Einfahrsignale) und von Haltepunkten bzw. Haltestellen (Bahnsteiglänge zuzüglich auf jeder Seite 100 m) ist die zulässige Geschwindigkeit der freien Strecke, mindestens aber 70 km/h anzusetzen. Mit $v_{Fz}=70$ km/h werden die in Bahnhöfen und an Haltepunkten bzw. in Haltestellenbereichen anfallenden Geräusche, die z. B. durch das Türemschließen oder beim Überfahren von Weichen und/oder beim Bremsen und Anfahren entstehen, berücksichtigt.

Hier wurde die VzG den Berechnungen zugrunde gelegt. Die Einfahrsignale sind in km 140,5 und km 142,6 angeordnet. Die Reduzierung der Geschwindigkeit würden ohnehin nur die Zuggattung RB/RE-e betreffen.

Die Beurteilungspegel werden nach Schall 03 berechnet. Im vorliegenden Fall wurde Standardfahrbahn in Ansatz gebracht.

Damit war die Bildung eines Summenpegels aus dem Straßen- und Schienenverkehrslärm an repräsentativen baulichen Anlagen (Gebäude) möglich.

In der nachfolgenden Tabelle sind die rechnerisch ermittelten Beurteilungspegel für den Verkehrslärm getrennt nach Straße, Schiene mit erfolgter Summenpegelbildung gegenübergestellt. Die Beurteilungspegel als Ergebnis der immissionstechnischen Untersuchungen zum Verkehrslärm wurden der zugehörige Unterlage 17.1.2a entnommen.

Name / Front	SW	Beurteilungspegel L_r in dB(A)				Summe	
		Straße (B 1n)		Schiene (1760)		tags	nachts
		tags	nachts	tags	nachts		
Dr.-Krismann-Str. 15 NW	EG	55,6	48,9	60,8	62,1	62	63
	1.OG	56,5	49,7	61,5	62,7	63	63
Geseker Straße 76 NO	EG	57,4	50,6	55,1	56,4	60	58
	1.OG	57,5	50,7	58,3	59,5	61	60
SW	EG	55,8	49,0	55,5	56,8	59	58
	1.OG	54,7	47,9	58,6	59,8	61	60
Huchtfeld 1 NW	EG	59,3	52,5	73,1	74,3	74	75
	1.OG	60,2	53,4	73,2	74,4	74	75
SW	EG	53,8	47,1	66,7	67,9	67	68
	1.OG	54,4	47,7	68,4	69,7	69	70

Die Beurteilungspegel zum Straßenverkehrslärm und Schienenverkehrslärm wurden mit einer Nachkommastelle mit der Summenpegelbildung als energetische Addition in Ansatz gebracht.

Mit der Gegenüberstellung der Lärmbelastungen aus dem Straßen- und Schienenverkehrslärm ist dokumentiert, dass bei einer Überschreitung des Schwellenwertes der Gesundheits- und Eigentumsgefährdung von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts durch den Schienenverkehrslärm mit Berücksichtigung des Straßenverkehrslärms durch die B 1n die bereits bestehende Lärmbelastung nicht weiter erhöht wird.

Soweit eine Erhöhung der Lärmbelastung aus dem Schienenverkehrslärm durch den „neuen“ Straßenverkehrslärm gegeben ist, werden entweder die Grenzwerte der 16. BImSchV nicht überschritten oder bei bereits gegebener Überschreitung der Grenzwerte durch den Schienenverkehrslärm mit der Erhöhung durch den Straßenverkehrslärm die o. a. Schwellenwerte nicht erreicht bzw. erstmalig überschritten.

Bearbeitet:


(Dipl.-Ing. A. Timmermann)

Senden, Juni 2024

Planungsbüro für Lärmschutz
Altenberge Sitz Senden GmbH
Münsterstraße 9 - 48308 Senden
Tel. 02597/939977-0 - Fax 939977-50

Fundstellen (Lärmvorsorge)

- "Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)" vom 15.03.1974 in der Neufassung vom 14.05.1990 (veröffentlicht: Bundesgesetzblatt (BGBl) 1990, Nr. 23, S. 880 ff)

 - "Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)" vom 12.06.1990 (veröffentlicht: BGBl. 1990, S. 1036 ff), die durch Artikel 3 der Verordnung vom 04.11.2020 (BGBl I S. 2269) geändert worden ist.

 - "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19)", bekannt gegeben vom BMVI mit Allgemeinem Rundschreiben Straßenbau (ARS) Nr. 19/2020 vom 24.11.2020 (veröffentlicht: Verkehrsblatt 2019, Heft 10, S. 698).
- Die RLS-19 sind zu beziehen bei der Geschäftsstelle der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V., Wesselingener Straße 15-17, 50999 Köln
- "Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV)", vom 04.02.1997 (veröffentlicht: BGBl 1997, Nr. 8, Seite 172 f).

 - "Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97 -", bekannt gegeben vom BMV mit ARS Nr. 26/1997 vom 02.06.1997 (veröffentlicht: Verkehrsblatt 1997, Heft 12, S. 434 ff).