

Regierungsbezirk: Köln
Kreis: Rhein-Sieg Kreis
Stadt/Gemeinde: Stadt Sankt Augustin,
Stadt Bonn
Gemarkungen: Beuel, Hangelar, Meindorf,
Menden, Niedermenden



FESTSTELLUNGSENTWURF 2. Deckblatt

A 59 8-streifiger Ausbau AD Sankt Augustin-West bis AD Bonn-Nordost Bau-km: 23+440 bis 26+650

Erläuterungsbericht Lärmschutz

Bestehend aus 16 Blatt
(einschließlich dieser Titelseite)

Aufgestellt: 27.04.2022
Niederlassung Rheinland
Außenstelle Köln

gez. Kolks

Satzungsgemäß ausgelegen

in der Zeit vom: _____

bis einschließlich: _____

in der Stadt/Gemeinde: _____

Zeit und Ort der Auslegung des Planes sind rechtzeitig
vor Beginn der Auslegung ortsüblich bekannt gemacht
worden.

Stadt/Gemeinde: _____

(Dienstsiegel)

(Unterschrift)

Inhaltsverzeichnis

<i>00 Vorbemerkungen zum 2. Deckblatt</i>	1
<i>0 Vorbemerkungen zum 1. Deckblatt</i>	3
1 Allgemeines	5
2 Rechtliche Grundlagen	5
3 Schalltechnische Grundlagen	7
3.1 Berechnungs- und Bemessungsverfahren.....	7
3.2 Untersuchungsgebiet	8
3.3 Ausgangsdaten	9
3.4 Allgemeines zur Vorgehensweise.....	9
4 Ergebnisse der Schalltechnischen Untersuchung	10
4.1 Ortslage Menden (östlich der A 59, Fahrtrichtung Köln)	10
4.2 Ortslage Meindorf (westlich der A 59, Fahrtrichtung Bonn).....	10
4.3 Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen	11
5 Summenpegelbetrachtung	12
6 Zusammenfassung	13

00 Vorbemerkungen zum 2. Deckblatt

Im laufenden Planfeststellungsverfahren für den 8-streifigen Ausbau der A 59 zwischen den beiden Autobahndreiecken Sankt Augustin-West (A 560) und Bonn-Nordost (A 565) sind im Rahmen des Anhörungsverfahrens für die 1. Deckblatt-Unterlagen Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange bzw. Einwendungen von Privaten erhoben worden, die Planungsänderungen erforderlich machen (2. Deckblatt, Abkürzung: 2.DBL). Mittlerweile sind auch die Ergebnisse der großräumigen Verkehrsuntersuchung mit Prognosejahr 2030 im Rahmen der Planung für eine neue Rheinbrücke im Zuge der A 553 (sog. Rheinspange) bekannt geworden, die Einfluss auf die Immissionsberechnungen des hier vorliegenden A 59-Abschnittes haben, so dass für das 2. Deckblatt eine Aktualisierung des Immissionsschutzes auf das Prognosejahr 2030 erfolgte.

Die, verschiedene Bereiche betreffenden, Änderungen der Verkehrsanlage wurden in den Vorbemerkungen zum Erläuterungsbericht (Unt. 1D2) näher beschrieben.

*Die im Rahmen des 2. Deckblattes geänderten Planfeststellungsunterlagen werden mit einem Index **D2** versehen. Alle 1. Deckblatt-Unterlagen zu Lärmimmissionen werden durch die 2. Deckblatt-Unterlagen ersetzt.*

Die im Rahmen des 1. Deckblattes vorgenommenen Änderungen und Ergänzungen wurden ursprünglich in blauer Kursivschrift eingetragen; sie erscheinen im 2. Deckblatt nur noch in schwarzer Kursivschrift.

Änderungen und Ergänzungen in den 2. Deckblatt-Unterlagen sind in aktuellen Texten in blauer Kursivschrift eingetragen. Der ggf. entfallende Text aus der 1. Deckblatt-Unterlage wird mit neuen Angaben korrigiert/ersetzt. Aufgrund der Lesbarkeit bzw. Ausgabeart der Ergebnistabellen (Unterlage 17.1.2D2 und 17.1.3D2) durch das Berechnungsprogramm wurde dabei auf eine farbliche Kennzeichnung der vielfältigen textlichen Anpassungen verzichtet.

Eine Neuberechnung erfolgte im November 2021 mit Verkehrsmengen der Prognose 2030 (Verkehrsuntersuchung des Ing.-Büros Brilon, Bondzio und Weiser aus dem Jahr 2020) und der aktuellen technischen Planung. Aufgrund höherer Verkehrszahlen im Vergleich zur Prognose 2025 und damit auch höherer Emissionspegel erfolgte eine Anpassung der Abmessungen der Lärmschutzwände. Ferner wurde mit dem 2. Deckblatt das digitale Berechnungsmodell auf die SoundPLAN Version 8.2 hin aktualisiert. Dies betrifft den gesamten Untersuchungsraum, sodass alle Immissionspegel neu berechnet werden mussten.

Insbesondere wurden aufgrund der überarbeiteten lärmtechnischen Untersuchung folgende Änderungen vorgenommen:

Lärmschutzwände östlich der A 59 / Änderungen am Schallimmissionsschutz

Von Bau-km 23+450 bis Bau-km 24+824,000 (Lfd. Nr. 1.5D2 im Regelungsverzeichnis, Unterlage 11D2) wird die geplante Lärmschutzwand auf bis zu 9,00 m erhöht. Siehe auch straßenplanerische Unterlagen Unterlage 5D2, Blatt 1D2 und Blatt 2D2; Unterlage 6, Blatt L1D2 bis L2D2 sowie 9D2; Unterlage 14.2, Blatt 1D2 bis 4D2.

Lärmschutzwände westlich der A 59 / Änderungen am Schallimmissionsschutz

Von Bau-km 24+023 bis Bau-km 24+954 (Lfd. Nr. 2.3D2 im Regelungsverzeichnis, Unterlage 11D2) wird die geplante Lärmschutzwand auf bis zu 9,00 m erhöht. Von Bau-km 24+954 bis Bau-km 25+489 wird der Lärmschutz durch eine Wall-Wand-Kombination gewährleistet. Die Wallhöhe beträgt hierbei 5,5 m und die Wandhöhe 3,5 m (Lfd. Nr. 3.2D2 im Regelungsverzeichnis, Unterlage 11D2). Anschließend wird der Lärmschutz von

Bau-km 24+489 bis Bau-km 25+787 mit einer Wandhöhe von bis zu 6,00 m verlängert (Lfd. Nr. 3.7D2 im Regelungsverzeichnis, Unterlage 11D2). Siehe auch straßenplanerische Unterlagen Unterlage 5D2, Blatt 2D2 bis Blatt 3D2; Unterlage 6, Blatt R2D2 bis R3D2; Unterlage 14.2, Blatt 1D2 bis 4D2.

Die Pläne der lärmtechnischen Unterlage 7D werden durch die 2. Deckblatt-Pläne (Unt. 7.1.1D2/ Übersichtslageplan und 7.1.2D2 Lageplan, Blatt 1D2 bis 3D2) ersetzt.

Die Unterlage 17.1.1D2 (Erläuterungsbericht Lärmschutz) ersetzt die 1. Deckblatt-Unterlage. Aufgrund der Lesbarkeit wurde auf eine farbliche Kennzeichnung oder Streichung der vielfältigen Anpassungen verzichtet.

Bei der Unterlage 17.1.2D2 (Ergebnistabellen Lärmvorsorge) werden durch das 2. Deckblatt alle Tabellen ersetzt, da eine Neuberechnung der Pegel auf Grundlage der Programmversion 8.2 stattgefunden hat. Aufgrund der Ausgabeart der Tabellen durch das Berechnungsprogramm können die geänderten Stellen nicht farbig/kursiv dargestellt werden.

Durch die Neudimensionierung des Lärmschutzes werden die aus der Prognose 2030 resultierenden höheren Lärmpegel weitgehend aufgefangen.

Überwiegend werden die in den Unterlagen bisher ausgewiesenen Gebäude mit Anspruch auf Maßnahmen des passiven Lärmschutzes dem Grunde nach weiterhin diesen behalten. Die betroffenen Gebäude sind in den Tabellen der Unterlage 17.1.2D2 wiedergegeben.

Bei der Unterlage 17.1.3D2 (Ergebnisse der Summenpegelbetrachtung) werden die Tabellen durch die im Rahmen des 2. Deckblattes geänderten Tabellen ersetzt. Auch hier können aufgrund der Ausgabeart der Tabellen durch das Berechnungsprogramm die geänderten Stellen nicht farbig/kursiv dargestellt werden.

Durch die Aktualisierung der lärmtechnischen Untersuchung hinsichtlich der Summenpegelberechnung ergeben sich ebenfalls Änderungen an den Betroffenenheiten. Zu Details und den neuen Ergebnissen wird auf die Unterlage 17.1.1D2 verwiesen.

0 Vorbemerkungen zum 1. Deckblatt

Im laufenden Planfeststellungsverfahren für den 8-streifigen Ausbau der A 59 zwischen den beiden Autobahndreiecken Sankt Augustin-West (A 560) und Bonn-Nordost (A 565) sind Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange bzw. Einwendungen von Privaten erhoben worden, die Planungsänderungen erforderlich machen (1. Deckblatt, Abkürzung: DBL).

Diese Einwendungen betreffen verschiedene Bereiche der vorgelegten Planung für die A 59 und erfordern Änderungen der Verkehrsanlage, die in den Vorbemerkungen zum Erläuterungsbericht (Unt. 1D) näher beschrieben wurden.

*Die im Rahmen des 1. Deckblattes geänderten Planfeststellungsunterlagen werden mit einem Index **D** versehen. Alle ursprünglichen Unterlagen zu Lärmimmissionen werden durch die 1. Deckblatt-Unterlagen ersetzt.*

Änderungen und Ergänzungen sind in den Texten in blauer Kursivschrift eingetragen. Der ggf. entfallende Text aus der ursprünglichen Planfeststellungsunterlage wird mit neuen Angaben korrigiert/ersetzt.

Aufgrund der Lesbarkeit bzw. Ausgabeart der Ergebnistabellen (Unterlage 17.1.2D und 17.1.3D) durch das Berechnungsprogramm wurde dabei auf eine farbliche Kennzeichnung der vielfältigen textlichen Anpassungen verzichtet.

Da der hier vorliegende Planungsabschnitt Gegenstand einer großräumigen Verkehrsuntersuchung mit Prognosejahr 2030 im Rahmen der Planung für eine neue Rheinbrücke im Zuge der A 553 (sog. Rheinspange), deren Fertigstellung bzw. Freigabe der Ergebnisse für Immissionsberechnungen erst in einigen Monaten erfolgen wird, konnte für das 1. Deckblatt keine Aktualisierung des Immissionsschutzes auf das Prognosejahr 2030 erfolgen. Somit wurde die bereits vorliegende Verkehrsprognose für 2025 verwendet.

Aufgrund der im Nachgang zur Neuaufstellung des Bedarfsplanes für Bundesfernstraßen im Jahr 2016 (BPL 2016) seitens des Bundesverkehrsministeriums erstellten Zielnetzprognose 2030, die alle vordringlichen Maßnahmen berücksichtigt und die der hier zu behandelnden Planung zugrunde liegende durchschnittliche Verkehrsmenge DTV=117.400 Kfz/24h bestätigt, wird davon ausgegangen, dass sich - auch unter Berücksichtigung der Ergebnisse für das Jahr 2030 - keine planerischen Änderungen beim Immissionsschutz ergeben werden.

Nach Vorliegen der großräumigen Verkehrsuntersuchung wird die Immissionstechnische Untersuchung zum Verkehrslärm (Unterlage 17.1D) auf das Prognosejahr 2030 aktualisiert und mit einem 2. Deckblatt ins Verfahren eingebracht.

Insbesondere wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Lärmschutzwände östlich der A 59 / Änderungen am Schallimmissionsschutz

Die auf der Ostseite der A 59 zum Schutz der Wohnbebauung im Ortsteil Sankt Augustin-Menden geplanten Lärmschutzwände werden aufgrund der Berücksichtigung des neuen allgemeinen Wohngebietes „Fasanenweg“ (B-Plan Nr. 416, Straße „Im Rebhuhnfeld“) wie folgt geändert:

Von Bau-km 23+514,87 (= 0+131,650 der Achse 410) bis Bau-km 24+629,000 und von Bau-km 24+669,000 bis Bau-km 24+770,000 (Lfd. Nr. 1.5D im Regelungsverzeichnis, Unterlage 11D) wird die geplante Lärmschutzwand von 7,00 m auf 8,00 m erhöht. Siehe auch straßenplanerische Unterlage 5D, Blatt 1D und 2D; Unterlage 6, Blatt L1D bis L2D sowie 9D; Unterlage 14.2, Blatt 1D bis 4D.

Die Erhöhung ergibt sich aus der überarbeiteten lärmtechnischen Untersuchung. Hier wird auf die Unterlage 17.1.1D und 17.1.2D verwiesen.

Ferner wurde mit dem 1. Deckblatt das digitale Berechnungsmodell auf die SoundPLAN Version 7.4 hin aktualisiert. Dies betrifft den gesamten Untersuchungsraum, sodass alle Immissionspegel neu berechnet werden mussten.

Bei der Unterlage 17.1.2D (Ergebnistabellen Lärmvorsorge) werden durch das 1. Deckblatt alle Tabellen mit den geänderten Tabellen 2.1D bis 2.4D ersetzt. Aufgrund der Ausgabeart der Tabellen durch das Berechnungsprogramm können die geänderten Stellen nicht farbig/kursiv dargestellt werden.

Durch diese Änderungen ergibt sich keine Verschlechterung der Lärmsituation im Vergleich zur ursprünglichen Planung. Durch die höhere Lärmschutzwand wird besserer aktiver Lärmschutz gewährleistet.

Die in den Unterlagen bisher ausgewiesenen Gebäude mit Erfüllung der ersten Anspruchsvoraussetzung auf Maßnahmen des passiven Lärmschutzes dem Grunde nach werden überwiegend weiterhin diesen behalten. Durch die höhere Lärmschutzwand auf Mendener Seite entfällt allerdings der Anspruch an einigen Gebäuden mit größerem Abstand zur A 59. Ein wegfallender Anspruch auf passiven Lärmschutz löst keine neue Betroffenheit aus, da durch eine höhere Lärmschutzwand besserer aktiver Lärmschutz gewährleistet wird.

Im B-Plan-Gebiet 416 „Fasanenweg“ gibt es allerdings neue anspruchsberechtigte Wohneinheiten (Straße „Im Rebhuhnfeld“), weil diese Häuser zum ersten Mal rechnerisch berücksichtigt wurden.

Bei der Unterlage 17.1.3D (Ergebnisse der Summenpegelbetrachtung) werden die Tabellen durch die im Rahmen des Deckblattes 1 geänderten Tabellen ersetzt. Aufgrund der Ausgabeart der Tabellen durch das Berechnungsprogramm können die geänderten Stellen nicht farbig/kursiv dargestellt werden.

Es ergeben sich Änderungen an den Betroffenheiten durch die Nichtberücksichtigung vom sog. Schienenbonus in der lärmtechnischen Summenpegelberechnung aufgrund der Überarbeitung der Berechnungsrichtlinie Schall03/2012. Dies führt zu höheren Überschreitungen der geltenden Grenzwerte und erfordert eine Aktualisierung der Ergebnisse. Zu Details und den neuen Ergebnissen wird auf die Unterlage 17.1.3D verwiesen.

1 Allgemeines

Aufgrund des geplanten 8-streifigen Ausbaus der A 59 zwischen dem AD Sankt-Augustin-West und dem AD Bonn-Nordost ist eine schalltechnische Untersuchung für den Straßenverkehrslärm erforderlich, um die von der Baumaßnahme ausgehenden Lärmauswirkungen auf die schutzbedürftige Bebauung in den tangierten Ortslagen zu ermitteln, die Ergebnisse zu bewerten und die notwendigen Lärmschutzmaßnahmen zu planen.

Da es sich bei der Baumaßnahme um eine wesentliche Änderung gemäß § 1 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) handelt, ist im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zu prüfen, ob die Immissionsgrenzwerte gemäß § 2 der 16. BImSchV überschritten werden. Die wesentliche Änderung der Straße verpflichtet den Träger der Baumaßnahme, den notwendigen Lärmschutz (**Lärmvorsorge**) sicherzustellen.

Der von der Straße ausgehende Schall (die Schallemission/der Emissionspegel von der Straße) und der an einem bestimmten Ort ankommende Schall (die Schallimmission/der Immissionspegel z.B. am Gebäude) werden entsprechend der 16. BImSchV grundsätzlich berechnet, weil damit zufällige Ereignisse ausgeschlossen werden können und die Ermittlung für die prognostizierte Verkehrsbelastung erfolgen kann.

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. Die Beurteilungspegel werden getrennt für den Tag (6:00 bis 22:00 Uhr) und für die Nacht (22:00 bis 6:00 Uhr) berechnet.

Im Dezember 2013 wurde durch die Planungsgruppe für Immissionsschutz, Stadtplanung, Umweltplanung (ISU Plan) *erstmalig* eine schalltechnische Untersuchung erstellt, die auf der Grundlage erwarteter Verkehrsmengen (Verkehrsuntersuchung des Ing.-Büros IGS vom 24.02.2009) die Emissionen berechnet und unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse die Immissionen an der vorhandenen Bebauung und im Bereich der Freiflächen (Außenwohnbereich) für das Jahr 2025 prognostiziert. Die Ergebnisse werden hier auszugsweise, bzw. verkürzt wiedergegeben.

Im Zuge der Aufstellung der 1. Deckblattunterlagen wurde die schalltechnische Untersuchungsunterlage überarbeitet. Es erfolgte die Berücksichtigung von neuer Bebauung und die Anwendung einer aktuelleren Version des Berechnungsprogramms. Im Oktober 2018 erfolgte der Abschluss der Überarbeitung.

Im Zuge der Aufstellung der 2. Deckblattunterlagen wurde die schalltechnische Untersuchungsunterlage erneut überarbeitet. Hierbei wurden die neuen Verkehrszahlen (aus der Verkehrsuntersuchung durch die Brilon Bondzio Weiser Ingenieurgesellschaft mbH) für das Prognosejahr 2030 berücksichtigt und eine aktuellere Version des Berechnungsprogramms genutzt.

Die Ergebnisse werden hier auszugsweise, bzw. verkürzt wiedergegeben.

Die untersuchten Objekte sind in den Lageplänen der Lärmschutzanlagen (Unterlage 7D2) gekennzeichnet.

2 Rechtliche Grundlagen

Gesetzliche Grundlage für die Durchführung von Lärmschutzmaßnahmen beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Straßen sind die §§ 41 und 43 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) vom 15.03.1974 in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I Seite 1274), das zuletzt durch Art. 1 des Gesetzes vom **24. September 2021** (BGBl. I S. 4458) geändert worden ist.

Nach § 41 Abs. 1 BImSchG muss beim Neubau oder einer wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Tech-

nik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Dies gilt nach § 41 Abs. 2 BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten für Lärmschutzmaßnahmen außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

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 60 Dezibel(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen ergibt sich aus dem Vergleich der für den prognostischen Verkehr ermittelten Lärmpegel (Beurteilungspegel) mit den nach der 16. BImSchV zulässigen Immissionsgrenzwerten (IGW).

In Abhängigkeit von der baulichen Nutzung in der Nachbarschaft des neuen Verkehrsweges oder der Auswirkung durch die Änderung des Verkehrsweges wird Lärmschutz erforderlich. Ein Anspruch auf Lärmschutz für die betroffenen Anwohner in der Nachbarschaft der untersuchten Straße besteht beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Straßen, wenn einer der folgenden Grenzwerte überschritten wird:

Gebietsnutzung	Tag	Nacht
1. Sondereinrichtungen (SO) (Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime)	57 dB(A)	47 dB(A)
2. Wohngebiete (WAWR) (Reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete)	59 dB(A)	49 dB(A)
3. Mischgebiete (MI) (Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete)	64 dB(A)	54 dB(A)
4. Gewerbegebiete (GE)	69 dB(A)	59 dB(A)

Der geplante Ausbau der A 59 stellt eine wesentliche Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) dar, so dass Immissionseinwirkungen auf die Bebauung und die Außenwohnbereiche bewertet werden müssen.

Nach den „Richtlinien für Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes“ (VLärmschR 97) ergibt sich die Art der zu schützenden Gebiete aus den Festsetzungen in den rechtskräftigen Bebauungsplänen. Lassen sich sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete keiner der vier in der Tabelle aufgeführten Schutzkategorien zuordnen oder handelt es sich um Gebiete und Anlagen, für die keine Festsetzungen im Bebauungsplan bestehen (unbeplanter Innenbereich), so ist die Schutzbedürftigkeit aus einem Vergleich mit den in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV (Tabelle 1) aufgezählten Anlagen zu ermitteln.

Im Außenbereich kommen Lärmschutzmaßnahmen nur für genehmigte oder zulässig vorhandene bauliche Anlagen in Betracht. Sie sind der Schutzkategorie 1, 3 oder 4 zuzuord-

nen. Die Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete können im Außenbereich nicht herangezogen werden; sie sind wie Dorf-, Kern- und Mischgebiete zu schützen. Liegen keine verbindlichen Bebauungspläne vor, so ist die Einordnung der Gebietsart anhand der tatsächlichen Nutzung vorzunehmen (VLärmSchR 97).

Ebenfalls werden Kleingartengebiete im Sinne des Kleingartenrechts der Schutzkategorie „Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete“ zugeordnet. Bei rechtlich zulässigen Kleingartenanlagen mit Gartenhäusern bzw. in einem im Bebauungsplan ausgewiesenen Kleingartengebiet ist ausschließlich der Tageswert zur Bewertung der Geräuschimmissionen heranzuziehen. Befindet sich in der Kleingartenanlage eine zulässige Wohnnutzung (§ 20 BundeskleingartenG) ist auch der Nachtwert maßgebend.

Bei der Wahl notwendiger Lärmschutzmaßnahmen wird aktiven Maßnahmen an der Straße grundsätzlich Vorrang gegeben, wobei die hierfür erforderlichen Aufwendungen in einem vertretbaren Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen müssen.

Neben einem lärmindernden Straßenoberflächenbelag gehören zu den aktiven Lärmschutzmaßnahmen: Lärmschutzwall, Lärmschutzwand bzw. eine Kombination aus beiden.

Die Wahl der Lärmschutzmaßnahmen wird vom Vorhabenträger unter Beachtung bautechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte und nach Abwägung sonstiger Belange (wie Anzahl der Betroffenen und Grad der Betroffenheit, schalltechnische Wirksamkeit oder landschaftsgestalterische und städtebauliche Gesichtspunkte) getroffen. So kann aus verschiedenen Abwägungen heraus z. B. eine Kombination von aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen als die optimale Lösung erzielt werden.

Kann eine bauliche Nutzung mit aktivem Schallschutz nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, besteht nach § 42 BImSchG ein Anspruch auf Entschädigung für Lärmschutzmaßnahmen an den betroffenen baulichen Anlagen in Höhe der erbrachten notwendigen Aufwendungen (passiver Schallschutz) dem Grunde nach. Hierzu legt die 24. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmen-Verordnung - 24. BImSchV) vom 04.02.1997 die Art und den Umfang der notwendigen Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Räume in baulichen Anlagen fest. Mit passivem Lärmschutz zu versehen sind nur Räume, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind.

Nach § 42 BImSchG geschützt sind auch bauliche Anlagen im Außenwohnbereich, z.B. Balkone, Loggien oder Terrassen. Schutzmaßnahmen kommen hier in Betracht, wenn ein effektiver Lärmschutz technisch möglich und baurechtlich zulässig ist. Können die Lärmimmissionen weder durch aktive noch durch passive Maßnahmen ausreichend abgewehrt werden, so sind die verbleibenden Beeinträchtigungen in Geld auszugleichen (VLärmSchR 97).

3 Schalltechnische Grundlagen

3.1 Berechnungs- und Bemessungsverfahren

Die Berechnung für die repräsentativen Immissionsorte an den Gebäuden im Lärmwirkungsbereich der A 59 erfolgt nach den Rechenvorschriften der RLS-90 (Richtlinien für Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990).

Die Stärke der Schallimmissionen durch die A 59 wird nach diesen Richtlinien auf Grundlage der prognostizierten durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV), des Lkw-Anteils für Tag und Nacht (p_T , p_N), der zulässigen Höchstgeschwindigkeit für Pkw und Lkw (V_{Pkw} , V_{Lkw}), der Art der Straßenoberfläche (Korrekturbeiwert D_{Stro}) und der Steigung bzw. des Gefälles der Straße berechnet. Dabei werden auch die Abstände, die Luftabsorption, die Boden- und Meteorologiedämpfung, topographische Gegebenheiten und bauliche Anlagen, die die Ausbreitung der Emissionen begünstigen oder hemmen, Höhen-

unterschiede im Berechnungsgebiet sowie Wälle, Wände oder Reflexionsflächen, die Immissionsorte vom Emittenten abschirmen beachtet.

Zur Ermittlung der Immissionspegel entlang der A 59 im planfestzustellenden Bereich wurde das elektronische Rechenprogramm Programm **SoundPLAN 8.2** verwendet.

Das Programm, das nach dem Teilstückverfahren gemäß RLS-90 arbeitet, sendet von einem Immissionsort Suchstrahlen im Abstandswinkel von 1 Grad aus. Somit werden sämtliche Hindernisse zwischen Immissionsort und Straße, wie Geländehöhen, Lärmschutzmaßnahmen, Stützmauern etc., die im digitalen Geländemodell erstellt wurden, berücksichtigt.

Die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen ergibt sich aus dem Vergleich der für die prognostizierte Verkehrsbelastung ermittelten Lärmpegel (**Beurteilungspegel**) mit den nach der 16. BImSchV zulässigen Immissionsgrenzwerten (**IGW**).

Als **Emissionspegel** wird der vom Ort des Lärmgeschehens (Straße) ausgehende Schall, als **Immissionspegel** der am Ort des Empfängers (z.B. Gebäude) ankommende Schall bezeichnet.

Zur Beurteilung der Schallsituation, wird der Emissionsmittelungspegel für den Prognosezustand ermittelt. Bei der Berechnung der Schallemission einer mehrstreifigen Straße werden Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über den beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Für die Schallausbreitung wird ein leichter Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern, zugrunde gelegt.

Wird nach den Berechnungsergebnissen und der Beurteilung der örtlichen Situation eine Schutzbedürftigkeit nachgewiesen, so werden entsprechende aktive bzw. passive Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen.

Die Ergebnisse sind der Unterlage 17.1.2D2/Berechnungsuntersuchungen zu entnehmen.

3.2 Untersuchungsgebiet

Als relevante Untersuchungsgebiete wurden für die schalltechnischen Berechnungen folgende Schutzabschnitte festgelegt:

- Östlich der A 59: Ortslage Menden - nördlicher Teil (Mischgebiete/Kläranlage)
- Östlich der A 59: Ortslage Menden - zentraler Teil (Allgemeine Wohngebiete)
- Östlich der A 59: Ortslage Menden - südlicher Teil (Gewerbegebiete/Mischgebiete)
- Westlich der A 59: Ortslage Meindorf - gesamter Teil (Allgemeine Wohngebiete)

Entlang der Trasse liegen überwiegend ein- bis dreistöckige Wohngebäude, die von erhöhten Lärmimmissionen betroffen sein können und deshalb hinsichtlich einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV untersucht werden. Die im Gewerbegebiet und auf dem Areal der Kläranlage befindlichen Büro- und Verwaltungsgebäude werden ebenfalls in die Untersuchung einbezogen.

Die vorhandenen Gebietsnutzungen wurden den rechtskräftigen räumlich relevanten Bebauungsplänen entnommen. Gebiete, für die keine rechtskräftigen oder sich in Aufstellung befindlichen Bebauungspläne zum Zeitpunkt der Untersuchung vorlagen, wurden entsprechend ihrer Nutzung sowie in Anlehnung an den aktuellen Flächennutzungsplan von 2016 eingestuft.

Die zwischenzeitlich erstellte Bebauung des Bebauungsplans 416 „Fasanenweg“ wurde im aktuellen Stand der Untersuchung vollständig erfasst.

Die genaue Zuordnung der Gebietsnutzung ist der Unterlage 7.1.1D2 Übersichtslageplan und der Unterlage 7.1.2D2 Lagepläne der Lärmschutzmaßnahmen zu entnehmen.

3.3 Ausgangsdaten

Grundlage der Berechnungen bilden die Daten der technischen Planung sowie der Verkehrsuntersuchung vom [Juli 2020](#). Insbesondere gehen in die schalltechnische Untersuchung folgende Parameter ein:

- Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke	DTV	Kfz/24h
- Lkw-Anteile für Tag und Nacht p_T / p_N	Lkw > 2,8 t	%
- Zulässige Höchstgeschwindigkeiten v_{Pkw}	100 / 80 / 50	km/h
- Zulässige Höchstgeschwindigkeiten v_{Lkw}	80 / 50	km/h
- Korrekturwert für unterschiedliche Straßenoberflächen	D_{StrO}	dB(A)
- Korrekturwert für Steigungen und Gefälle der Straße	D_{Stg}	dB(A)
- Korrekturwert aus der Mehrfachreflexion der Schallquelle an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Wänden	D_{RefI}	dB(A)

Aufgrund der großen Zahl unterschiedlicher Verkehrszahlen, Geschwindigkeiten, Fahrbahnoberflächen etc. in den jeweiligen Untersuchungsbereichen wird auf die Auflistung in der Unterlage 17.1.2D2/Berechnungsunterlagen: Emissionspegel und Verkehrsmengen- grafiken verwiesen.

3.4 Allgemeines zur Vorgehensweise

Unter Berücksichtigung des Prognoseverkehrs 2030 wurden alle relevanten Immissionsorte im Hinblick auf das vorliegende Ausbauprojekt der A 59 untersucht. Dabei werden keine vorhandenen Lärmschutzbauwerke berücksichtigt, da diese durch den 8-streifigen Ausbau aus Platzgründen wegfallen werden.

Wird in einem Untersuchungsabschnitt der Anspruch auf Lärmvorsorge festgestellt, so werden die notwendigen Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände, Lärmschutzwälle, lärmindernde Fahrbahnbeläge) geprüft und entsprechend dem Ergebnis vorgesehen.

Die oberhalb der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV beaufschlagten Ortslagen und schutzwürdigen Einzelgebäude entlang der Baustrecke der A 59 sind durch geeignete Maßnahmen zu schützen. Die Grenzwertüberschreitungen sind je nach Entfernung der Gebäude zur Bundesautobahn, der Exposition der Berechnungspunkte an den Fassaden und der Abschirmung der Gebäude durch andere Bebauung unterschiedlich hoch.

Bei der Konzipierung der Lärmschutzmaßnahmen steht an erster Stelle der Schutz der Betroffenen. Es ist grundsätzlich zu überprüfen, ob der Tag- und Nachtgrenzwert gemäß § 2 der 16. BImSchV eingehalten werden (sogenannter Vollschutz). Jedoch sind bei der Planung die örtlichen Gegebenheiten sowie das Verhältnis von Kosten und Nutzen zu berücksichtigen.

Zur Dimensionierung der Lärmschutzbauwerke wurde durch ISU Plan eine Wirtschaftlichkeitsuntersuchung durchgeführt, die das Lästigkeitsmaß (die Anzahl der Betroffenen und der Grad der Betroffenheit), die schalltechnische Wirksamkeit/Effektivität (Höhe der Pegelminderung), die Effizienz (Verhältnis der Effektivität zu den relativen Kosten) sowie die landschaftsgestalterischen und städtebaulichen Gesichtspunkte berücksichtigt.

Unter Anwendung der o.g. Kriterien wurde für jeden Schutzabschnitt eine Vorzugsvariante ermittelt: ein Lärmschutzbauwerk mit einem niedrigen Lästigkeitsmaß, einer hohen Effektivität und einer hohen Effizienz. Die endgültige Planung sieht – neben dem lärmindernden Straßenoberflächenbelag auf der A 59 – zwei Lärmschutzwände und eine Lärmschutzwand/-wand-Kombination vor.

Bei verbleibenden Grenzwertüberschreitungen werden an den betroffenen Gebäuden passive Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach vorgesehen, die entsprechend den Vorgaben der 24. BImSchV dimensioniert werden.

Entsprechend der durch ISU Plan durchgeführten Untersuchung könnte ein Vollschutz (Einhaltung der Immissionsgrenzwerte am Tag und in der Nacht an allen Geschoßen) erst mit Lärmschutzanlagen mit einer Höhe von 26 m (für Menden) bzw. 17 m (für Meindorf) gewährleistet werden. Da bereits die Wandhöhen von mehr als 9 m bau- und unterhaltungstechnisch als kritisch einzustufen sind und darüber hinaus auch negative Effekte auf das Landschaftsbild haben können, ist ein Vollschutz aus technischen, wirtschaftlichen oder ökologischen Gründen nicht umsetzbar.

4 Ergebnisse der Schalltechnischen Untersuchung

Aufgrund der hohen Emissionsbelastungen von über 100.000 Kfz/24h und den daraus resultierenden hohen Beurteilungspegeln an den Gebäuden im Untersuchungsgebiet wurde für die A 59 als aktive Maßnahme ein lärmindernder Straßenoberflächenbelag mit einem Korrekturbeiwert $D_{StrO}=-5$ dB(A) gewählt.

Durch die z.T. direkte Nähe der Gebäude zur A 59 und die hohe Verkehrsbelastung liegen erhebliche Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sowohl im Tagzeitraum als auch im Nachtzeitraum vor. Eine komplette Einhaltung der Immissionsgrenzwerte ist deshalb nicht möglich. Als realistisches Ziel zur Lösung der Lärmschutzproblematik wurde deshalb die maximal mögliche Minderung der Immissionsbelastung sowie die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte im Tagzeitraum definiert.

4.1 Ortslage Menden (östlich der A 59, Fahrtrichtung Köln)

Da die Untersuchungsbereiche östlich der A 59 ineinander übergehen und sich keine räumlichen Abgrenzungen erkennen lassen, wurden hier die aktiven Lärmschutzmaßnahmen zusammenhängend dimensioniert und entsprechend zusammenfassend dargestellt.

Zum Schutz der Ortslage Menden ist östlich der A 59 eine bis zu 9,0 m hohe Lärmschutzwand im Bereich von Bau-km 23+450 bis Bau-km 24+824 vorgesehen. Im Bereich der Brücken über *den Wirtschaftsweg Auf dem Mirzengrehn und über* die Landesstraße 16 (L 16)/Meindorfer Straße wird die Wandhöhe auf 8,0 m reduziert.

Durch die teilweise Parallelführung der DB-Strecke zur A 59 besteht die Notwendigkeit von Blendschutz entlang der DB-Strecke. Bis zum Bau-km 24+824 wird diese Funktion durch die Lärmschutzwand entlang der A 59 übernommen. Die südlich von Bau-km 24+824 geplante Blendschutzwand erhält bis zum Bau-km 25+759 zusätzlich eine Lärmschutzfunktion und wird zum Schutz des Gewerbegebietes des Bebauungsplans 408/1A sowie der schutzwürdigen Nutzungen der Ortslage Meindorf beidseitig hochabsorbierend ausgebildet, um unerwünschte Reflexionen auszuschließen.

Mit der bis zu 9,0 m hohen Lärmschutzwand, lassen sich im zentralen Teil Pegelminderungen von maximal 13 dB(A) am Tag und in der Nacht erzielen. Es *verbleiben keine* Taggrenzwertüberschreitungen und 278 Nachtgrenzwertüberschreitungen von maximal 4 dB(A).

Im Bereich des Gewerbegebietes (Bebauungsplan 412 und 423 GE-Kläranlage) und des angrenzenden Mischgebietes (nördlicher Teil) sowie des Gewerbegebietes (Bebauungsplan 408/1 GE, südlicher Teil) werden mit den geplanten aktiven Lärmschutzmaßnahmen alle Immissionsgrenzwerte eingehalten.

Im Bereich des Mischgebietes (Bebauungsplan 408/1 MI, südlicher Teil) und der Wohngebietsnutzung an der Meindorfer Straße verbleiben *keine* Grenzwertüberschreitungen.

4.2 Ortslage Meindorf (westlich der A 59, Fahrtrichtung Bonn)

Zum Schutz der Ortslage Meindorf (gesamter Teil, WA) ist westlich der A 59 von Bau-km 24+023 bis Bau-km 25+787 eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von *bis zu* 9,0 m

geplant. Im Bereich der Brücke über die L 16/Meindorfer Straße wird die Wandhöhe auf 8,0 m reduziert.

Von Bau-km 24+954 bis Bau-km 25+489 ist eine Kombination aus Lärmschutzwand und – wand mit einer Gesamthöhe von 9,0 m (5,50 + 3,5) vorgesehen.

Von Bau-km 24+665 bis Bau-km 24+954 wird die geplante Lärmschutzwand ab einer Höhe von 5,0 m transparent ausgestaltet.

Mit den geplanten Lärmschutzbauwerken lassen sich Pegelminderungen von bis zu 18 dB(A) insbesondere im Nahbereich der A 59 (etwa 50 m) erzielen. Es verbleiben 4 Taggrenzwertüberschreitungen von maximal 2 dB(A) und 129 Nachtgrenzwertüberschreitungen im Nahbereich der A 59 (Straße Im Winkel) von maximal 7 dB(A).

4.3 Anspruch auf passive Lärmschutzmaßnahmen

Bei verbleibenden Überschreitungen an den betroffenen Gebäuden in den genannten Untersuchungsabschnitten und den daraus resultierenden Ansprüchen auf „Lärmvorsorge dem Grunde nach“ werden diese durch passive Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude erbracht.

Die in Unterlage 17.1.2D2 enthaltenen Listen mit Beurteilungspegeln der Immissionsorte führen alle Häuser auf, an deren Fassaden eine Grenzwertüberschreitung errechnet wurde. Dabei geben sie die Pegel und Immissionsgrenzwertüberschreitungen getrennt für die verschiedenen Gebäudeseiten und Stockwerke an. Sie sind für die gebildeten Schutzabschnitte alphabetisch nach Straßennamen und aufsteigend nach Hausnummern sortiert. Die Pegellisten sind maßgebend für die grundsätzliche Betroffenheit.

Die Betroffenheiten sind auch in den Lageplänen der Lärmschutzmaßnahmen (Unterlage 7.1.2D2) dargestellt. Die Grenzwertüberschreitungen an den Fassaden sind mit roten Balken gekennzeichnet.

Die Ermittlung des Umfangs der eventuell notwendigen Schallschutzmaßnahmen am Gebäude wird nach der „24. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes“ (24. BImSchV vom 04.02.1997) durchgeführt.

Es werden Räume geschützt, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Dabei wird passiver Lärmschutz für Wohnraum gewährt, soweit der Tagwert überschritten ist; für den Schutz von Schlafraum ist die Überschreitung des Nachtwertes maßgeblich.

Bei diesem Lärmschutz am Gebäude selbst (passiver Lärmschutz) werden dem Eigentümer die Kosten für den erforderlichen Lärmschutz am Gebäude (z. B. Lärmschutzfenster, Lüfter) erstattet.

Bei Überschreitungen des Tagwertes bei Außenwohnbereichen werden die Beeinträchtigungen in Geld entschädigt.

Zur Ermittlung der notwendigen Lärmschutzmaßnahmen und Entschädigungen werden im Rahmen einer Ortsbegehung alle entschädigungsrelevanten Bereiche bestimmt und die betroffenen Gebäude oder Gebäudeteile bauakustisch erfasst. In einem Berechnungsverfahren werden die notwendigen Verbesserungen der Außenbauteile ermittelt.

Die Abwicklung des passiven Lärmschutzes erfolgt außerhalb des Planfeststellungsverfahrens. Die betroffenen Eigentümer werden rechtzeitig von der Straßenbauverwaltung über das Vorgehen informiert. Eine Antragstellung seitens der Eigentümer zur Wahrung ihrer Rechte ist nicht erforderlich.

5 Summenpegelbetrachtung

Beim Zusammentreffen mehrerer Verkehrswege ist ein Summenpegel zu ermitteln, wenn Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass die Gesamtbelastung die Grenze zur Gesundheitsgefährdung und die Gewährleistung der Substanz des Eigentums zu überschreiten droht.

Die Grenze, ab der gemäß Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts von einer so genannten „enteignungsrechtlichen“ Zumutbarkeitsschwelle gesprochen wird, wurde bisher bei einer Lärmbelastung von 70 bis 75 dB(A) tags und 60 bis 65 dB(A) nachts angesetzt. In der durch ISU Plan durchgeführten Untersuchung wurde mit den sogenannten „Gesundheitsschwellenwerten“ von 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in der Nacht gerechnet.

In dieser Summenpegelbetrachtung aller Verkehrslärmquellen wurden alle Gebäude im Untersuchungsraum im Hinblick auf eine Überschreitung der sogenannten Gesundheitsschwellenwerte berücksichtigt. Als Verkehrslärmquellen wurden neben der Ausbaumaßnahme nun auch das untergeordnete Straßennetz und das Schienennetz (im Folgenden angebundene Achsen genannt) im Untersuchungsraum berücksichtigt. Die Berechnungen erfolgten für den Prognose-Nullfall (prognostizierter Verkehr mit Straßenausbau ohne Lärmschutz) und für den Prognose-Planfall (prognostizierter Verkehr mit Straßenausbau und Lärmschutz) für den Prognosehorizont 2030.

Im **Prognose-Nullfall** (PoL) wurden die Emissionen auf die geplanten Achsen gelegt, wobei als Fahrbahnbelag mit $D_{StrO}=-2$ dB(A) angesetzt wurde. Im **Prognose-Planfall** (PmL) wurden der lärmindernde Fahrbahnbelag mit $D_{StrO}=-5$ dB(A) sowie die geplanten Lärmschutzbauwerke berücksichtigt. In beiden Fällen wurden

- zuerst nur die Achsen der Autobahn A 59,
- dann die angebundene Achsen der Landesstraße 16 (L 16) des untergeordneten Straßennetzes und der Strecke 2695 und 2324 des untergeordneten Schienennetzes
- und zuletzt alle Achsen zusammen

betrachtet. Die Ergebnisse sind in der Tabelle dargestellt:

	Wohn- ein- heiten	Nur Autobahnachsen		Nur angebundene Achsen		Alle Achsen	
		<i>Nullfall</i>	<i>Planfall</i>	<i>Nullfall</i>	<i>Planfall</i>	<i>Nullfall</i>	<i>Planfall</i>
		PoL	PmL	PoL	PmL	PoL	PmL
Menden	1.898	156	0	897	895	1.111	949
Meindorf	942	27	0	198	54	388	68
GESAMT	2.840	183	0	1.095	949	1.499	1.017

Tabelle: Gegenüberstellung PoL / PmL: Anzahl betroffene WE mit Grenzwertüberschreitung im Betrachtungsfall

Es ist festzustellen, dass bei alleiniger Betrachtung der A 59 mit den geplanten Lärmschutzmaßnahmen die Gesundheitsschwellenwerte im gesamten Untersuchungsraum eingehalten werden.

Zu der Summenpegelbetrachtung ist festzustellen, dass im Prognose-Planfall (mit geplanten Lärmschutzmaßnahmen an A 59) an 1.017 (35,8 %) der Wohneinheiten die Gesundheitsschwellenwerte von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht überschritten werden. Ohne die geplante Baumaßnahme (Prognose-Nullfall) werden dagegen an 1.499 (52,8 %) der Wohneinheiten die Gesundheitsschwellenwerte überschritten. Die Lärm-

schutzwände aus der Planung der S-Bahn-Strecke der Deutschen Bahn sind sowohl beim Nullfall als auch beim Planfall bereits berücksichtigt worden.

Eine genauere Auswertung der Untersuchung ergibt, dass hauptsächlich an Immissionsorten mit naher Lage zur Schienenverkehrsstrecke bzw. der L 16 Überschreitungen der Gesundheitsschwellenwerte auftreten.

Die geplanten Lärmschutzanlagen an der A 59 bewirken dabei insbesondere im Bereich Meindorf eine deutliche Minderung des Schienenverkehrslärms.

Bei Einzelbetrachtung der angebundenen Achsen (Schienenverkehr und L 16) reduziert sich so die Anzahl der Betroffenen von 1095 Wohneinheiten auf 949 Wohneinheiten. Die Überschreitungen der Gesundheitsschwellenwerte resultieren hauptsächlich aus dem Schallanteil der Schienenverkehrsstrecke und treten auch schon im jetzigen Ist-Zustand auf. Die Minderung des Schienenverkehrslärms liegt dabei nicht im Einflussbereich der vorliegenden Planung.

Die betroffenen Gebäude mit den ausgewiesenen Summenpegeln bzw. Überschreitungen der Gesundheitsschwellenwerte sind der Unterlage 17.1.3D2/Ergebnisse der Summenpegelbetrachtung zu entnehmen.

6 Zusammenfassung

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um eine wesentliche Änderung im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Damit war im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zu prüfen, ob die Immissionsgrenzwerte § 2 der 16. BImSchV überschritten werden.

Mit der schalltechnischen Untersuchung wurden die erforderlichen Nachweise erbracht und die notwendigen aktiven Lärmschutzmaßnahmen dimensioniert sowie die passiven Lärmschutzmaßnahmen dem Grunde nach ausgewiesen.

Im Ergebnis der Untersuchung liegen für die Ortslagen Menden und Meindorf Lärmvorsorgeansprüche vor.

Mit dem Einbau eines lärmindernden Straßenoberflächenbelages kann der von der Autobahn ausgehende Lärm bereits an der Quelle um bis zu 5 dB(A) reduziert werden.

Durch den Bau einer Lärmschutzwand mit einer Höhe von maximal 9 m auf der Ostseite der A 59 – Ortslage Menden und einer Lärmschutzwand/-wand-Kombination auf der Westseite der A 59 – Ortslage Meindorf mit einer maximalen Höhe von 9 m können die zu erwartenden Lärmpegel deutlich reduziert werden.

In der Ortslage Menden verbleiben *keine* Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte im Tagzeitraum, in der Nacht werden sie an 278 Gebäuden überschritten. In der Ortslage Meindorf verbleiben an 4 Gebäuden Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte im Tagzeitraum, in der Nacht werden sie an 129 Gebäuden überschritten.

Ein völliger Schutz der Gebäude durch aktive Lärmschutzmaßnahmen ist aus technisch-konstruktiven Gründen und aus Kosten-Nutzen-Erwägungen nicht möglich, so dass mit den geplanten Lärmschutzmaßnahmen Restbetroffenheiten an den Gebäuden verbleiben. Für diese Gebäude besteht dem Grunde nach Anspruch auf passiven Lärmschutz bzw. Entschädigung.

Die Summenpegelbetrachtung führt zwar zu teilweise erheblichen Überschreitungen der Gesundheitsschwellenwerte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht, aber die Überschreitungen werden bereits heute und hauptsächlich durch den Schienenverkehr verursacht, *welcher nicht im Einflussbereich der vorliegenden Planung liegt.*

Unter Einbezug aller Achsen, d.h. durch Hinzukommen des Autobahn-Lärms zum externen Lärmpegel (Lärm der angebundenen Achsen) werden im Prognose-Planfall an 1.017 Wohneinheiten (35,8 %) die Gesundheitsschwellenwerte von 70 / 60 dB(A)

überschritten. Dies bedeutet gegenüber der alleinigen Betrachtung der angebundenen Achsen (Straßen- und Schienenachsen) mit Überschreitungen an 1.095 Wohneinheiten (38,5 %) einen Rückgang.

Da der Verkehrslärm der A 59 durch die umfangreichen geplanten Lärmschutzmaßnahmen weiter reduziert wird, trägt die Baumaßnahme dazu bei, den Gesamtlärmpegel (Summenpegel) an der betroffenen Bebauung zu verringern.