

E 233
von der AS Meppen (A 31) bis zur AS Cloppenburg (A 1)
Bauphase 2
Fertigstellung PA 1, PA 2, Teilbereiche PA 3, PA 5, PA 6 und PA 8
Stat. 100+000 bis 812+510

Unterlage 17.1.3.4

Schalltechnische Untersuchung
der verkehrlichen Auswirkungen im
nachgeordneten Straßennetz
für die Verkehrswirksamkeit der Bauphase 2

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 Aufgabenstellung	4
2 Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung	4
2.1 Rechtliche Grundlagen	4
2.2 Untersuchungsverfahren	4
2.3 Datengrundlagen	5
2.4 Berechnungsgrundlagen.....	6
3 Untersuchung	6
3.1 Untersuchungsbereich.....	6
3.2 Untersuchungsablauf.....	7
4 Ergebnisse	7
4.1 Abschnitte mit mehr als unerheblicher Zunahme und Beurteilungspegeln $\leq 70/60$ dB(A)	8
4.2 Abschnitte mit mehr als unerheblicher Zunahme und Beurteilungspegeln $\geq 70/60$ dB(A) ..	12
4.3 Ergebnisse der Einzelpunktberechnung	14

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Gebäudeanzahl mit Immissionspegeln von > 64 dB(A) tags / > 54 dB(A) nachts	8
Tabelle 2: Gebäudeanzahl mit Immissionspegeln von > 70 dB(A) tags / > 60 dB(A) nachts	12
Tabelle 3: Gebäude mit Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung	14

LITERATURVERZEICHNIS

- [1] „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)“ vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036, zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 18.12.2014, BGBl. I S. 2269
- [2] Urteil des BVerwG vom 17. März 2005 – BVerwG 4 A 18.04
- [3] „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ - Ausgabe 1990 - (RLS-90), (ARS Nr. 8/1990), Der Bundesminister für Verkehr, Bonn 1990, berichtigter Nachdruck Februar 1992
- [4] Fortschreibung der Verkehrswirtschaftlichen Untersuchung für die E 233 (B 402/B 213/B 72) zwischen der BAB A 31 westlich Meppen und der BAB A 1 östlich von Emstek in der Prognose auf 2030, SSP Consult Beratende Ingenieure GmbH, Mai 2017, übergeben Juli 2017
- [5] Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997, Bundesminister für Verkehr, Az. StB 15/14.80.13-65/11 Va 97, Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 vom 02.06.1997
- [6] Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 14/1991, Bundesminister für Verkehr, Az. StB 11/26/14.86.22 – 01/27 Va 91 vom 25.04.1991
- [7] „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), zuletzt geändert durch Art. 3 G vom 18.07.2017, BGBl. I S. 2771
- [8] Bundesfernstraßengesetz (FStrG), zuletzt geändert durch Art. 17 G vom 14.08.2017, BGBl. I S. 3122
- [9] "Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 13. Juli 2017 (BGBl. I S.2347) geändert worden ist"
- [10] Urteil des BVerwG vom 23.02.2005 – BVerwG 4 A 5/04
- [11] Urteil des BVerwG vom 15.12.2011 – BVerwG 7 A 11/10
- [12] Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG), zuletzt geändert durch Art. 11 Absatz 2 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2745)

1 Aufgabenstellung

Zwischen der Anschlussstelle Meppen (A 31) und der Anschlussstelle Cloppenburg (A 1) ist der vierstreifige Ausbau der bestehenden E 233 geplant. Die hier zu betrachtende Bauphase 2 umfasst die Fertigstellung der Planungsabschnitte PA 1, PA 2 Teilbereiche des PA 3 im Raum Haselünne sowie den PA 5, PA 6 und den PA 8. Der Planungsabschnitt PA 7 (Bereich Cloppenburg) ist bereits vierstreifig ausgebaut.

Für die Bauphase 2 sind zusätzlich zur Unterlage 17.1.1 / 17.1.2 (schalltechnische Untersuchung) die Veränderungen der Verkehrslärmbelastungen auf Grund von Verkehrsverlagerungen im nachgeordneten Straßennetz zu untersuchen.

Für Straßenabschnitte bei denen eine mehr als unerhebliche Zunahme der Emissionspegel um $> 0,2$ dB(A) auftritt, ist ein Nachweis zu führen, ob Beurteilungspegel 70/60 dB(A) tags/nachts an bestehenden Gebäuden mit schutzbedürftiger Nutzung erreicht oder überschritten werden.

2 Grundlagen der schalltechnischen Untersuchung

2.1 Rechtliche Grundlagen

Für die vorliegende Untersuchung des Nachgeordneten Netzes können die §§ 41 ff. BImSchG [7] und die 16. BImSchV [1] nicht angewendet werden, da diese Vorschriften nur den von der zu bauenden oder zu ändernden Straße ausgehenden Lärm erfassen. Das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) hat dazu in seinem Urteil vom 17. März 2005 (BVerwG 4 A 18.04) [2] die folgenden Feststellungen getroffen.

Der von einem Straßenbauvorhaben ausgehende Lärmzuwachs ist auf einer anderen, vorhandenen Straße im Rahmen der Abwägung nach § 17 Abs. 1 Satz 2 FStrG [8] zu berücksichtigen, wenn er mehr als unerheblich ist und ein eindeutiger Ursachenzusammenhang zwischen dem planfestgestellten Vorhaben und der zu erwartenden Verkehrszunahme auf der anderen Straße besteht.

Ein Rückgriff auf § 74 Abs. 2 S. 2 VwVfG [12], der die Planfeststellungsbehörde verpflichtet, dem Träger des Vorhabens Vorkehrungen oder die Errichtung und Unterhaltung von Anlagen aufzuerlegen, die zum Wohl der Allgemeinheit oder zur Vermeidung nachteiliger Wirkungen auf Rechte anderer erforderlich sind, ist ebenfalls nicht möglich da die §§ 41 ff. BImSchG [7] und die 16. BImSchV [1] insofern Sonderregelungen sind.

Regelmäßig gesunde Wohnverhältnisse in angrenzenden Wohngebieten sind gewahrt, wenn die in § 2 Abs. 1 Nr. 3 der 16. BImSchV [1] für Dorf- und Mischgebiete festgelegten Werte (64/54 dB(A) tags/nachts) eingehalten werden.

2.2 Untersuchungsverfahren

Aus dem in Kap. 2.1 genannten Urteil geht keine generelle Vorgehensweise zur Bestimmung des erforderlichen Untersuchungsumfangs und des Untersuchungsablaufs hervor.

Als Kriterium für einen mehr als unerheblichen Lärmzuwachs wird die Erhöhung des Emissionspegels L_{mE} um mehr als $0,2$ dB(A) verwendet. Dieser Wert entspricht einer DTV-Zunahme von 5 % bei gleichbleibenden Schwerlastverkehrsanteilen (SV) und leitet sich wie folgt her:

- Nach dem Stand des Wissens zur Wahrnehmung von Pegeldifferenzen liegt der gerade noch hörbare Unterschied im Lautheitsempfinden zweier Geräusche bei 1 dB. Dies ent-

spricht einer DTV-Veränderung von 25,9 %. Das Kriterium 0,2 dB(A) liegt somit deutlich unterhalb der Hörbarkeitsschwelle.

- Bei der Berechnung der Prognose-Verkehrszahlen kommt es modellbedingt (z.B. durch Rundung oder unterschiedlich verlaufende Iterationsprozesse) zu kleinen Veränderungen der Verkehrsmengen. Im Bereich dieser marginalen Pegelerhöhungen ist der gerichtlich geforderte eindeutige Ursachenzusammenhang zum planfestgestellten Straßenbauvorhaben nicht gegeben.
- Selbst wenn eine solche marginale rechnerische Erhöhung des Beurteilungspegels ihre Ursache im planfestgestellten Straßenbauvorhaben haben sollte, wäre sie nur dann als erheblich anzusehen, wenn die Lärmvorbelastung ihrerseits bereits von so hoher Intensität wäre, dass sie sich dem Grad der Gesundheitsgefährdung näherte oder diesen gar erreicht hätte. In diesen Fällen kann jedoch davon ausgegangen werden, dass bereits aufgrund der gegebenen Vorbelastung angemessenes Wohnen im Gebäude nur gewährleistet ist, wenn hinreichender passiver Schallschutz besteht. In diesen Situationen erscheint es deshalb gerechtfertigt, die ohnehin nur marginale rechnerische Erhöhung des Lärmpegels um maximal 0,2 dB(A) allgemein als zumutbar zu werten.

Neben der Beurteilung von Straßenabschnitten mit mehr als unerheblichem Lärmzuwachs und der Einhaltung der Grenzwerte für Dorf -und Mischgebiete entsprechend [1] umfasst die Untersuchung des nachgeordneten Netzes auch Fälle, in denen eine Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung vorliegt. Ermittelt werden Gebäude, bei denen die zur Abwehr einer Gesundheitsgefährdung nach Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG [9] sowie unzumutbarer Eingriffe in das Eigentum nach Art. 14 Abs. 1 GG [9] in der höchstrichterlichen Rechtsprechung entwickelte grundrechtliche Zumutbarkeitsschwelle überschritten wird. Das Bundesverwaltungsgericht geht in gefestigter Rechtsprechung davon aus, dass eine Gesundheitsgefährdung für Wohngebiete gegeben ist, wenn der für den Planfall prognostizierte Beurteilungspegel 70/60 dB(A) tags/nachts überschritten wird ([10] und [11]).

2.3 Datengrundlagen

Der Untersuchung liegen die Prognoseverkehrszahlen für das Jahr 2030 zu den Planungsabschnitten der Bauphase 2 und die Prognoseverkehrszahlen für das Jahr 2030 zum Bezugsfall aus dem Verkehrsgutachten von SSP Consult Beratende Ingenieure GmbH aus dem Jahr 2017 [4] zu Grunde.

Dabei stellt der Bezugsfall die Verkehrsbelastungen der einzelnen Straßenabschnitte im Jahr 2030 ohne Realisierung des Straßenbauvorhabens und die Bauphase 2 die Belastungen mit Realisierung der Planungsabschnitte PA 1, PA 2, PA 3 (Teilbereiche), PA 5, PA 6 und PA 8 des Straßenbauvorhabens dar.

Weitere Datengrundlagen:

- Lagepläne und Trassendaten der betroffenen Straßenabschnitte in digitaler Form
- Bbauungspläne und Flächennutzungspläne der betroffenen Gemeinden
- Flurstücks- und Gemeindegrenzen aus ALKIS-Daten des LGLN

2.4 Berechnungsgrundlagen

Zur Ermittlung betroffener Straßenabschnitte wurden aus den vorliegenden Verkehrszahlen [4] die Emissionspegel L_{mE} für den Tag- und Nachtzeitraum berechnet.

$$L_{mE,T} \rightarrow 06:00 \text{ bis } 22:00 \text{ Uhr} \quad | \quad L_{mE,N} \rightarrow 22:00 \text{ bis } 06:00 \text{ Uhr}$$

Der Emissionspegel ist ein Maß für die von einer Strecke ausgehende Schallbelastung, unabhängig von der Topographie und den örtlichen Gegebenheiten. Er wird wesentlich bestimmt durch die Anzahl, Art und Geschwindigkeit der verkehrenden Fahrzeuge.

Die Emissionspegel ergeben sich entsprechend der Berechnungsvorschrift RLS-90 [3] wie folgt:

$$L_{mE} = L_{m25} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E$$

L_{mE} ... Emissionspegel in dB(A) über den Beurteilungszeitraum in 25 m Abstand seitlich von der Achse des betrachteten Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung, in einer festgelegten Höhe.

L_{m25} ... Basis-Mittelungspegel in dB(A) über den Beurteilungszeitraum in 25 m Abstand seitlich von der Achse des betrachteten Verkehrsweges bei freier Schallausbreitung in einer festgelegten Höhe ausgehend von den Verkehrsbelastungsdaten (ohne Korrekturfaktoren D)

D_V ... Korrekturfaktor für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten

D_{StrO} ... Korrekturfaktor für unterschiedliche Straßenoberflächen

D_{Stg} ... Korrekturfaktor für Steigungen und Gefälle (ab 5% Steigung/Gefälle)

D_E ... Korrekturfaktor zur Berücksichtigung der Absorptionseigenschaften von reflektierenden Flächen (nur bei Spiegelschallquellen)

Für D_V wurden nachfolgende zulässige Höchstgeschwindigkeiten berücksichtigt:

- Richtgeschwindigkeit auf Bundesautobahnen für Pkw 130 km/h | Lkw 80 km/h
- Straßen außerhalb geschlossener Ortschaften für Pkw 100 km/h | Lkw 80km/h
- Straßen innerhalb geschlossener Ortschaften für Pkw und Lkw 50 km/h
- angezeigte Geschwindigkeitsbegrenzung im Bestand

Die Werte D_{StrO} für unterschiedliche Bauarten sind in Anlage 1, Tabelle B zur 16. BImSchV [1] und in dem Allgemeinen Rundschreiben Straßenbau [5], [6] angegeben. Bei den untersuchten bestehenden Straßen wurde durchwegs der Wert $D_{StrO} = 0$ dB(A) angesetzt.

Ein Zuschlag D_{Stg} gemäß RLS-90 [3] ist nicht notwendig, da kein Straßenabschnitt eine Steigung von mehr als 5 % aufweist.

3 Untersuchung

3.1 Untersuchungsbereich

Der räumliche Untersuchungsbereich beschränkt sich auf das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland.

Weiterhin auf das vom geplanten Verlauf der E 233 in der Bauphase 2 ausgehende, nachgeordnete Straßennetz. Kriterium ist die verkehrliche Verbindung des zu untersuchenden Straßenabschnittes mit der ausgebauten E 233.

In den Untersuchungsbereich fallen nur Straßenabschnitte mit einem mehr als unerheblichen Lärmzuwachs. Dieser definiert sich für diese Untersuchung mit einer Zunahme des Emissionspegels ($L_{mE,Tag}$ oder $L_{mE,Nacht}$) $> 0,2$ dB(A).

3.2 Untersuchungsablauf

Die Ermittlung betroffener Straßenabschnitte und Gebäude erfolgte aufbauend in mehreren Stufen.

1. Berechnung der Emissionspegel $L_{mE,T}$ und $L_{mE,N}$ für den Bezugsfall und den Planfall im nachgeordneten Straßennetz, ausgehend von den vorliegenden Verkehrszahlen [4].
2. Gegenüberstellung der ermittelten Emissionspegel für den Bezugsfall und den Planfall und Berechnung der Differenzen für $L_{mE,T}$ und $L_{mE,N}$ (Anlage 3).
3. Filterung aller zu untersuchenden Straßenabschnitte mit einer Pegelzunahme ($L_{mE,Tag}$ oder $L_{mE,Nacht}$) $> 0,2$ dB(A). Ausgehend vom Verlauf der neuen E 233 endet der Untersuchungsbereich dort, wo der Pegelzuwachs nicht mehr als 0,2 dB(A) beträgt. Die Ergebnisse sind in den Plänen der Anlage 1 dargestellt. Straßen mit Pegelzunahmen $\leq 0,2$ dB(A) wurden grün und Straßen mit Pegelzunahmen $> 0,2$ dB(A) blau dargestellt.
4. Berechnung von Linien gleichen Beurteilungspegels (Isophonen) in Höhe von 4,0 m über Gelände entlang der zu untersuchenden Straßenabschnitte. Anschließend wurden Isophonen für den Tagzeitraum mit 64/70 dB(A), für den Nachtzeitraum mit 54/60 dB(A) erzeugt und in den Plänen der Anlage 2 dargestellt.
5. Festlegung von Gebäuden mit schutzbedürftiger Nutzung. Um die baulichen Nutzungen zu erfassen, wurden digital vorliegende Bebauungspläne aus den betroffenen Gemeinden herangezogen und bestehende Festsetzungen aus diesen übernommen. Lagen keine Bebauungspläne vor, wurde die Schutzbedürftigkeit der betroffenen Gebäude in Anlehnung an die Flächennutzungspläne anhand der tatsächlichen Nutzung eingestuft.
6. Ermittlung aller Gebäude in Bereichen mit Beurteilungspegeln zwischen den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV [1] für Mischgebiete von 64/54 dB(A) Tag/Nacht und Pegeln von 70/60 dB(A) Tag/Nacht als Schwellenwerte für eine mögliche Gesundheitsgefährdung (**Tabelle 1**).
7. Ermittlung aller Gebäude in Bereichen mit Beurteilungspegeln $\geq 70/60$ dB(A) Tag/Nacht (**Tabelle 2**). Für diese Gebäude wurden Einzelpunktberechnungen durchgeführt.
8. Einzelpunktberechnung an den Gebäuden mit Beurteilungspegeln $> 70/60$ dB(A) tags/nachts. Darstellung der Ergebnisse in **Tabelle 3** sowie in Anlage 4 und Anlage 5.

4 Ergebnisse

Der Untersuchungsbereich umfasst insgesamt 411 Straßenabschnitte. Davon weisen 184 Abschnitte unerhebliche Änderungen des Verkehrslärms (Pegelzunahmen $\leq 0,2$ dB(A)) auf. Bei 227 Abschnitten treten mehr als unerhebliche Änderungen des Verkehrslärms durch Zunahmen der Emissionspegel $> 0,2$ dB(A) auf. Die entsprechenden Abschnitte sind in der Anlage 1 blau markiert.

4.1 Abschnitte mit mehr als unerheblicher Zunahme und Beurteilungspegeln $\leq 70/60$ dB(A)

Anhand der Isophonen-Verläufe für 64 dB(A) tags / 54 dB(A) nachts wurden die betroffenen Gebäude ermittelt. An 571 Gebäuden wird der Wert von 64 dB(A) tags überschritten. An 978 Gebäuden ist eine Überschreitung des Wertes von 54 dB(A) nachts festzustellen. Die betroffenen Bereiche sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 1: Gebäudeanzahl mit Immissionspegeln im Bereich von > 64dB(A) tags / > 54 dB(A) nachts

Straßenbeschreibung	Kennziffer im Plan	Anzahl Gebäude mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für Dorf und Mischgebiete	
		TAG	NACHT
		im Bereich > 64 dB(A)	im Bereich > 54 dB(A)
B 402 Ausfahrt /Auffahrt Schöninghsdorf	002	2	2
K 202 von Ausfahrt Schöninghsdorf bis K 228	004	2	2
B 402 Abschnitt Höhe Ausfahrt Hebelermeer	005	0	3
K 357 von K 155 bis Kleinenginger Straße	016	4	4
Lastrup, L 837 von Alter Schützenweg bis Vlämische Str.	018	8	5
Molbergen, L 836 von L 834 bis Kneheimer Weg	019	10	10
Molbergen, Kneheimer Weg von L 836 bis Vahrener Weg	020	14	14
B 70 von L 47 Schullendamm bis Schützenhof	022	33	73
Klein Berßen, L 54 von Kuhstraße bis Waldstraße	026	2	2
B 213, von L 102 Herzlaker Str. bis K 256 Westrumer Str.	031	4	6
Holte-Lastrup, K 211 von L 55 bis Ortsausgang	032	11	7
Lähden, L 65 Hauptstr. von Herzlaker Str. bis ca. Hauptstr. 40	034	5	4
Lähden, L 65 von Hauptstr. 40 bis K 211/ K 267	035	1	1
Lähde, K 211 Holter Str. von Ahmsener Str. bis Finkenweg	037	2	2
Lähden, K 211 Hauptstr. von Herzlaker Str. bis Kirchstr.	041	12	12
L55 von K212 bis K215	042	3	1
Herßum, K 215 von L 55 bis Ortseingang	043	1	1
Herßum, K 215 von Südradde bis L 55	044	3	1
Lähden, L 65 von Im Busch bis K 211/ K 267	048	1	1
Löningen, Poststraße von KV K 162 Elberger Str. bis St- Annen Str.	049	1	1
K 164 Angelbecker Str. / Winkumer Str. von K 328 Ehrener Str. Zum Hollrah	051	2	2
K 328 Ehrener Str. von L 102 bis K 164	052	8	9

Straßenbeschreibung	Kennziffer im Plan	Anzahl Gebäude mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für Dorf und Mischgebiete	
		TAG	NACHT
		im Bereich > 64 dB(A)	im Bereich > 54 dB(A)
B 213, von K 163 Herßumer Str. bis Löningen Haselün- nerstr.	053	31	75
Löningen, Böener Str./ Lagestr. von Bunner Str. bis Lindenallee	054	30	28
Löningen, Tabbenstr. von K 164 Südtangente bis Lin- denallee	055	17	16
L 842 von Bakumer Bach bis L 837	058	4	5
L 842 von Langfördener Straße bis Bakumer Bach	059	0	1
B70 paralleler Abschnitt zu Lingener Straße	060	5	6
B70 paralleler Abschnitt zu Lingener Straße	061	0	1
B 70, K 243 Lingener Straße bis L 47 Schullendamm	062	12	21
Herzlake, L 55 von Löninger Straße bis K 244 Grafelder Str.	064	18	18
Herzlake, L 102 Löniger Str. von L 55 Holter Str. bis Abzweig Hölze	065	3	2
B 402 von K 245 bis L 55	066	4	9
B 402 von L 55 bis K 317	067	1	2
Herzlake, L 55 von Alte Dorfstr. bis K 208 Andruper Str.	073	6	6
Herzlake, L55 von Schulstr. bis Alte Dorfstr.	075	10	10
L 102 Hölze von K 256 Herzlaker Str. bis K 246 Ehre- ner Str.	076	2	2
Höltinghausen, K 168 von Hauptstraße bis Prozessio- nsweg	083	5	5
K 168 Cloppenburg Str. von Höltingauser Str. bis Prozessionsweg	084	5	5
K 166 von Kneheim, Strohhauk bis Hemmelte, L 837	087	1	1
K 357 von Kleinenginger Straße bis E 233	090	2	2
K 357 von Kleinenginger Straße bis E 233	091	5	5
B 213, Lewinghausen, von Im Wald bis Kastanienallee	094	6	7
Cappeln, Im Siehenfelde von L 842 bis Mählmann Gemüsebau	095	6	7
L 74 Menslager Str. von Ortsausgang Böen bis Am Postdamm	097	2	2
L 74 Menslager Str. von Ortseingang Böen bis KV Böe- ner Str.	098	2	2
Löningen, B 213, von Haselünner Str. bis K 164 Vinner Weg	100	1	7

Straßenbeschreibung	Kennziffer im Plan	Anzahl Gebäude mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für Dorf und Mischgebiete	
		TAG	NACHT
		im Bereich > 64 dB(A)	im Bereich > 54 dB(A)
Löningen, B 213 von K 164 Vinner Weg bis L 839 Linderner Damm	101	4	16
Löningen, Bremer Str. von Oldenburger Ring bis Bahnhofstraße	104	1	1
Löningen, Bremer Str. von Oldenburger Ring bis Bahnhofstraße	105	2	1
K 304 von K 163 bis Vinner Weg	107	3	3
Holte-Lastrup, L 55 Am Markt von Waldstr. bis K 211 Mühlenstr.	111	11	11
Herßum, L 55 Westend von Zum Sprikel bis Westend 13	114	9	9
L 55 zwischen Holte-Lastrup und Herßum	115	3	3
L 842 von K 257 bis Osterhausen	117	2	3
L 842, Bakumer Str von Im Siehenfelde bis Ortseingang Osterhausen	118	2	2
K 164 Angelbecker Str. von Ortseingang Angelbeck bis K 328 Ehrener Str.	120	3	3
Löningen, K 164 Angelbecker Str. von Stedinger Str. bis Flussauf Große Hase	122	3	3
Haselünne, K 223 von Hammer Str. bis Meppener Str.	125	14	14
B402, Haselünne von K 270 bis K 245	128	1	3
Nieholte, Am Brutberg nördl. Anschluss an E 233	129	1	1
Cloppenburg, E 233 im Bereich der Abfahrt West	130	6	11
Cloppenburg, E 233 im Bereich der Abfahrt West	132	1	3
Cloppenburg, E 233 im Bereich der Abfahrt West	133	0	1
Cloppenburg, E 233 im Bereich der AS Nord	135	0	16
Cloppenburg, E 233 im Bereich der AS Nord	137	0	15
Cloppenburg, E 233 zw. AS Nord und AS Bethen	138	1	124
Cloppenburg, E 233 von AS Bethen bis Neubau PA 8	140	1	4
Cloppenburg, K 168 von E 233 bis Höltinghauser Straße	146	1	1
Cloppenburg, E 233 zw. AS West und AS Molberger Str.	148	10	51
Cloppenburg, E 233 zw. AS West und AS Molberger Str.	149	8	28
Cloppenburg, E 233 zw. AS Molberger Str. und AS Nord	150	3	14

Straßenbeschreibung	Kennziffer im Plan	Anzahl Gebäude mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für Dorf und Mischgebiete	
		TAG	NACHT
		im Bereich > 64 dB(A)	im Bereich > 54 dB(A)
Cloppenburg, E 233 zw. AS Molberger Str. und AS Nord	151	11	61
Cloppenburg, E 233 Bereich AS West	155	1	4
Cloppenburg, L 836 Molberger Straße von E 233 bis Kirchhofstraße	158	42	39
Haselünne, K 233 von Am Schullenriedengraben bis Meppener Str.	161	1	1
Andruper Str. (Haselünne) von Dammstr. Bis Auffahrt B 213	164	26	25
Haselünne, Auffahrt von K 208, Andruper Str. auf B 213	165	1	1
Haselünne, Meerstraße von Elterner Str. bis Osterstr.	166	13	13
Haselünne, K 208 Andruper Str. von Auffahrt B 213 bis Stettiner Str.	168	23	19
Andruper Str. (Haselünne) von Ortseingang bis Stettiner Str.	172	1	0
Löningen, B 213 von L 839 Linderner Damm bis L 838 Mühlenbachtal	185	1	13
Löningen, B 213 von L 839 Linderner Damm bis L 838 Mühlenbachtal	186	1	1
K 357 von Kleinenginger Straße bis E 233	187	1	1
Lastrup, L 837 von Bürgermeister-Böckmann-Str. Alter Schützenweg	189	1	1
Lastrup, Vlämische Str. von Ortseingang bis Neubau E 233	190	2	1
Cloppenburg, E 233 westl. AS West	191	5	11
Lindern, K 357 von Zum Ostentor bis K 155	198	2	2
Lindern, K 357 von Zum Ostentor bis K 155	199	5	5
Lindern, Bereich OT Kleinenging	200	1	1
Lindern, Zum Berg von K 357 bis Im Haken	201	0	1
Nieholte, Am Brutberg von E 233 bis Steinkamp	202	3	3
Nieholte, Am Brutberg von Steinkamp bis Molbergen, Vahrener Weg	203	3	3
Kneheim, K 166 von Am Westerkamp bis Wulferskamp	204	1	1
Vahren, Vahrener Dorfstraße von Alter Schulweg bis Schürmannsweg	207	1	0
Haselünne, L 65 von E 233 bis Stadtmark	209	1	1
L 65 von Haselünne, Stadtmark bis K 258	210	2	2
Herzlaker Straße von Wiesengrund bis Kastanienallee	211	5	7

Straßenbeschreibung	Kennziffer im Plan	Anzahl Gebäude mit Überschreitung der Immissionsgrenzwerte für Dorf und Mischgebiete	
		TAG	NACHT
		im Bereich > 64 dB(A)	im Bereich > 54 dB(A)
B 213, Helmighausen von Wiesengrund bis K 163 Herßumer Str.	212	1	4
Lastrup, Vlämische Str. von Ortseingang bis Alte Reichsstraße	215	1	1
Haselünne, Schullenriedengraben von Dr.-Richard-Straße bis Neubau E 233	216	2	2
Vinner Weg von K 304 Am Raddetal bis Ortseingang Löningen	220	1	1
Löningen, Vinner Weg von Ortseingang Löningen bis Im Holte	221	13	2
Löningen, Vinner Weg von B 213 bis Im Holte	222	2	2

4.2 Abschnitte mit mehr als unerheblicher Zunahme und Beurteilungspegeln $\geq 70/60$ dB(A)

Im Bereich der Isophonen für 70 dB(A) tags / 60 dB(A) nachts) befinden sich 134 Gebäude mit schutzbedürftiger Nutzung an denen eine Überschreitung der Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung möglich ist. Die betroffenen Bereiche sind in folgender Tabelle aufgeführt.

Tabelle 2: Gebäudeanzahl mit Immissionspegeln im Bereich von > 70 dB(A) tags / > 60 dB(A) nachts

Straßenbeschreibung	Kennziffer im Plan	Anzahl Gebäude mit Überschreitungen der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung		Gebäudeanzahl zur Immission-sortberechnung
		TAG	NACHT	
		im Bereich > 70 dB(A)	im Bereich > 60 dB(A)	
B 402 Ausfahrt /Auffahrt Schöninghsdorf	002	0	2	2
K 357 von K 155 bis Kleinenginger Straße	016	1	1	1
B 70 von L 47 Schullendamm bis Schützenhof	022	4	9	9
B 213, von L 102 Herzlaker Str. bis K 256 West-rumer Str.	031	3	5	5
Lähden, L 65 Hauptstr. von Herzlaker Str. bis ca. Hauptstr. 40	034	1	0	1
Lähden, K 211 Hauptstr. von Herzlaker Str. bis Kirchstr.	041	3	3	3
B 213, von K 163 Herßumer Str. bis Löningen Haselünnerstr.	053	11	35	35

Straßenbeschreibung	Kennziffer im Plan	Anzahl Gebäude mit Überschreitungen der Schwelle zur Gesund- heitsgefährdung		Gebäudeanzahl zur Immission- sortberechnung
		TAG	NACHT	
		im Bereich > 70 dB(A)	im Bereich > 60 dB(A)	
B 70, K 243 Lingener Straße bis L 47 Schul- lendamm	062	0	1	1
Herzlake, L 55 von Alte Dorfstr. bis K 208 Andruper Str.	073	2	2	2
K 357 von Kleinenginger Straße bis E 233	090	1	1	1
K 357 von Kleinenginger Straße bis E 233	091	2	1	2
B 213, Lewinghausen, von Im Wald bis Kasta- nienallee	094	5	6	6
Löningen, B 213, von Haselünner Str. bis K 164 Vinner Weg	100	0	1	1
Löningen, B 213 von K 164 Vinner Weg bis L 839 Linderner Damm	101	0	3	3
B402, Haselünne von K 270 bis K 245	128	0	1	1
Cloppenburg, E 233 im Bereich der Abfahrt West	130	1	6	6
Cloppenburg, E 233 im Bereich der Abfahrt West	132	0	1	1
Cloppenburg, E 233 zw. AS Nord und AS Bethen	138	0	9	9
Cloppenburg, E 233 von AS Bethen bis Neubau PA 8	140	0	1	1
Cloppenburg, E 233 zw. AS West und AS Mol- berger Str.	148	0	9	9
Cloppenburg, E 233 zw. AS West und AS Mol- berger Str.	149	0	8	8
Cloppenburg, E 233 zw. AS Molberger Str. und AS Nord	150	0	3	3
Cloppenburg, E 233 zw. AS Molberger Str. und AS Nord	151	0	8	8
Cloppenburg, E 233 Bereich AS West	155	0	1	1
Haselünne, K 233 von Am Schullenriedengraben bis Meppener Str.	161	1	1	1
Löningen, B 213 von L 839 Linderner Damm bis L 838 Mühlenbachtal	186	0	1	1
Cloppenburg, E 233 westl. AS West	191	1	5	5
Nieholte, Am Brutberg von E 233 bis Steinkamp	202	0	1	1

Straßenbeschreibung	Kennziffer im Plan	Anzahl Gebäude mit Überschreitungen der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung		Gebäudeanzahl zur Immissionsortberechnung
		TAG	NACHT	
		im Bereich > 70 dB(A)	im Bereich > 60 dB(A)	
Nieholte, Am Brutberg von Steinkamp bis Molbergen, Vahrener Weg	203	0	1	1
Herzlaker Straße von Wiesengrund bis Kastanienallee	211	3	5	5
B 213, Helmighausen von Wiesengrund bis K 163 Herßumer Str.	212	0	1	1
Summe				134

Für diese 134 Gebäude wurden Einzelpunktberechnungen durchgeführt. Die Ergebnisse sind tabellarisch in Anlage 5 dokumentiert. Die Lage der Berechnungspunkte wird in den Plänen der Anlage 2 und 4 dargestellt.

4.3 Ergebnisse der Einzelpunktberechnung

Die Einzelpunktberechnung ergibt für 121 der 134 untersuchten Gebäude eine Überschreitung der Immissionspegel von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts. Bei 104 Gebäuden wird bereits ohne Realisierung der Bauphase 2 die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung überschritten. Die entsprechenden Gebäude sind in der folgenden Tabelle durch den Schriftstil „fett“ hervorgehoben.

Tabelle 3: Gebäude mit Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung

Gebäudebezeichnung	Maximalpegel in dB(A) bei Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung			
	Bezug		Planfall	
	TAG	NACHT	TAG	NACHT
Allensteiner Straße 2	-	61,3	-	62,4
Alte Dorfstraße 2	-	63,2	-	64,0
Alte Löninger Straße 53	-	62,5	-	64,0
Alte Löninger Straße 53 An	-	61,6	-	63,1
Am Bahnhof 1	70,8	66,5	71,5	67,2
Am Bahnhof 3	-	64,3	-	65,0
Am Bahnhof 6	74,8	70,5	75,5	71,3
Am Bahnhof 9	-	65,1	70,2	65,9
Am Bahnhof 11	76,1	71,7	76,8	72,5
Am Brutberg 56	-	-	-	60,0
Am Brutberg 89	-	-	-	60,0
Am Flugplatz 2	-	63,2	-	64,0
Chemnitzer Straße 13A	-	63,0	-	64,1
Chemnitzer Straße 21	-	63,1	-	64,2

Gebäudebezeichnung	Maximalpegel in dB(A) bei Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung			
	Bezug		Planfall	
	TAG	NACHT	TAG	NACHT
Chemnitzer Straße 25	-	62,0	-	63,1
Chemnitzer Straße 25A	-	62,4	-	63,5
Dohrener Straße 27	70,4	60,0	71,1	60,5
Dohrener Straße 30	70,5	60,0	71,2	60,6
Eichenwald 1	-	64,1	-	64,9
Elberger Straße 55	-	60,4	-	61,5
Emsstraße 45	-	-	-	61,0
Emsstraße 48	-	60,1	-	61,6
Emsstraße 49	-	64,5	70,5	66,0
Erlenweg 2	-	64,4	-	65,1
Esterfelder Stiege 41	73,3	65,9	74,2	66,8
Evenkamper Straße 1	73,0	68,7	73,7	69,4
Garreler Weg 92	-	60,5	-	61,5
Görlitzer Straße 1	-	61,3	-	62,4
Görlitzer Straße 13	-	60,7	-	61,8
Görlitzer Straße 17	-	60,7	-	61,8
Hauptstraße 3	-	-	71,1	60,7
Hauptstraße 6	-	-	71,0	60,7
Hauptstraße 7	-	-	71,9	61,5
Hauptstraße 39	-	-	70,4	-
Hebbelstraße 25	-	61,8	70,1	62,7
Herzlaker Straße 1	74,5	70,2	75,2	71,0
Herzlaker Straße 1A	74,0	69,7	74,7	70,4
Herzlaker Straße 6	73,6	69,3	74,4	70,1
Herzlaker Straße 10	-	64,6	-	65,4
Herzlaker Straße 11	76,8	72,4	77,5	73,2
Herzlaker Straße 14	71,5	67,2	72,2	68,0
Herzlaker Straße 15	72,2	67,9	72,9	68,6
Herzlaker Straße 17	71,8	67,4	72,5	68,2
Herzlaker Straße 18	73,2	68,9	74,0	69,7
Herzlaker Straße 20	72,4	68,1	73,1	68,9
Herzlaker Straße 25	74,3	70,0	75,0	70,7
Herzlaker Straße 31	72,0	67,7	72,8	68,5
Herzog-Erich-Ring 153	-	-	-	60,3
Herzog-Erich-Ring 159	-	64,8	70,8	66,3
Höltinghauser Ring 27D	-	62,0	-	63,6
Huntestraße 52	-	63,6	-	65,1
Im Flugholz 8	70,6	63,2	71,5	64,1
Jümmestraße 37	-	62,2	-	63,7
Jümmestraße 55	72,0	67,5	73,5	69,0
Karpfenstraße 8	-	61,7	-	63,0
Kettelerstraße 1A	-	61,8	-	62,6
Linderner Damm 1	-	-	-	60,8

Gebäudebezeichnung	Maximalpegel in dB(A) bei Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung			
	Bezug		Planfall	
	TAG	NACHT	TAG	NACHT
Linderner Straße 29	70,1	-	70,6	-
Linderner Straße 41	-	-	70,4	-
Linderner Straße 45	71,3	60,6	71,9	61,1
Linderner Straße 66	70,5	60,4	71,1	60,8
Löninger Straße 70	75,0	70,8	75,8	71,5
Löninger Straße 76	71,2	66,9	71,9	67,6
Löninger Straße 84	72,3	68,0	73,0	68,8
Marktstiege 30	-	61,7	-	62,2
Meppener Straße 84	-	-	70,9	60,9
Molberger Straße 58	-	60,9	-	62,2
Molberger Straße 58A	-	60,4	-	61,7
Moordamm 1	71,8	67,5	72,5	68,3
Nutriastraße 2	-	60,2	-	61,5
Poller Straße 19	-	61,2	-	61,5
Ritzereiweg 53	70,2	65,7	71,3	66,8
Roevenkamp 7	-	61,5	-	62,7
Schulweg 1	71,9	67,6	72,6	68,3
Schulweg 3	-	63,0	-	63,8
Schützenhof 9	70,9	63,6	71,8	64,4
Schützenhof 11	-	61,7	70,0	62,6
Schützenhof 17	70,3	62,9	71,1	63,8
St.-Michael-Straße 24	-	61,0	-	62,0
Störweg 31	-	-	-	61,3
Störweg 33	-	60,8	-	62,2
Störweg 35	-	-	-	61,2
Störweg 37	-	-	-	60,5
Störweg 39	-	-	-	60,1
Störweg 41	-	60,4	-	61,8
Störweg 43	-	61,7	-	63,1
Störweg 45	-	63,0	-	64,4
Talesch 1	-	61,2	-	62,0
Talesch 2	-	62,7	-	63,5
Talesch 3	-	61,8	-	62,6
Talesch 4	-	62,6	-	63,3
Talesch 5	-	61,4	-	62,2
Talesch 6	-	62,4	-	63,2
Talesch 7	-	60,8	-	61,5
Talesch 8	-	62,3	-	63,0
Talesch 10	-	62,1	-	62,9
Talesch 14	-	61,6	-	62,4
Talesch 16	-	61,1	-	61,9
Talesch 18	-	61,2	-	62,0
Talesch 20	-	61,1	-	61,9

Gebäudebezeichnung	Maximalpegel in dB(A) bei Überschreitung der Schwelle zur Gesundheitsgefährdung			
	Bezug		Planfall	
	TAG	NACHT	TAG	NACHT
Talesch 22	-	61,0	-	61,8
Talesch 24	-	61,0	-	61,7
Talesch 26	-	60,4	-	61,1
Uferstraße 13	-	-	-	60,7
Wallfahrtsweg 58	-	61,1	-	62,1
Wallfahrtsweg 58A	-	61,2	-	62,2
Wallfahrtsweg 60	-	61,2	-	62,2
Wallfahrtsweg 66	-	62,9	-	63,9
Wallfahrtsweg 66A	-	62,6	-	63,6
Wallfahrtsweg 68	-	62,4	-	63,4
Wallfahrtsweg 68A	-	62,1	-	63,1
Warthestraße 2	-	63,0	-	64,4
Warthestraße 4A	-	63,6	-	65,0
Warthestraße 6	-	63,3	-	64,7
Warthestraße 8A	-	65,1	71,0	66,5
Warthestraße 10	-	60,4	-	61,7
Warthestraße 12	-	62,9	-	64,2
Weserstraße 27	-	-	-	60,4
Zum Rosenvehn 2	-	62,4	-	63,1
Zur Hasebrücke 1	74,7	70,4	75,4	71,1
Zur Holter Mühle 3	-	62,7	-	63,4

bearbeitet:

Dresden, den 01.03.2018

EIBS GmbH

i.A. W. Kersten / i.A. I. Meißner / i.A. M. Reichenberger / i.A. T. Olbrich