
**Schalltechnische Untersuchung
gemäß 16. BImSchV
zum Bebauungsplan Nr. 90
der Stadt Bad Segeberg
– Stand: März 2017 –**

Projektnummer: 16059

1. März 2017

Im Auftrag von:
Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr
Schleswig-Holstein
Jerusalemsberg 9
23568 Lübeck

Dieses Gutachten wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	2
2.	Beurteilungsgrundlagen.....	2
2.1.	Grundlagen der Anspruchsermittlung	2
2.2.	Anwendung im vorliegenden Fall	4
2.3.	Nachgeordnete Ermittlungen	6
3.	Emissionspegelberechnung.....	7
4.	Beurteilungspegel.....	7
4.1.	Allgemeines.....	7
4.2.	Berechnungsmodell.....	8
5.	Anspruchsermittlung „dem Grunde nach“	8
5.1.	Allgemeines.....	8
5.2.	Bauliche Nutzungen.....	8
5.3.	Ergebnisse	9
5.4.	Lärmschutzmaßnahmen	10
5.5.	Aktive Lärmschutzmaßnahmen.....	10
5.6.	Passive Schallschutzmaßnahmen	10
6.	Zusammenfassung	11
7.	Quellenverzeichnis	13
8.	Anlagenverzeichnis.....	I

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Bad Segeberg hat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 90 „Knotenpunkt B432 / B206“ beschlossen. Der Bebauungsplan ist in zwei Bereiche geteilt. Teilbereich (TB) 1 umfasst das Gebiet südliche Ziegelstraße zwischen den Kreuzungen B206 / Ziegelstraße bis Höhe der Bebauung Ziegelstraße Nr. 8 bis 12, einschließlich der Kreuzung Hamburger Straße / Ziegelstraße. Der Teilbereich 2 ist das Gebiet der westlichen Auf- und Abfahrt Bramstedter Landstraße (B206) zur Hamburger Straße [12].

Es wird beabsichtigt den Knotenpunkt so auszubauen, dass ein Abbiegen aus westlicher Richtung von der Bramstedter Landstraße (B206) in die Ziegelstraße ermöglicht wird. Die „Rampe“ im Teilbereich 2 wird im Rahmen der Maßnahme zurückgebaut [8]. Darüber hinaus wird an der Kreuzung B206/Ziegelstraße eine Lichtsignalanlage neu gebaut.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung ist auf der Grundlage der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) zu prüfen, ob sich durch die geplanten baulichen Um- und Ausbaumaßnahmen Anspruchsberechtigungen auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ ergeben und inwieweit Lärmschutzmaßnahmen in Betracht kommen.

Hierfür werden folgende Situationen unterschieden:

- Ausbau der A20 bis Niedersachsen;
- Ausbau der A20 nur bis Weede.

2. Beurteilungsgrundlagen

2.1. Grundlagen der Anspruchsermittlung

Beim Bau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen sind nach §§ 41 – 43 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1] dem Träger der Baulast die Errichtung und die Unterhaltung der Lärmschutzanlagen aufzuerlegen, die zur sicheren Benutzung der benachbarten Grundstücke gegen erhebliche Belästigungen notwendig sind.

Nach der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12.06.1990 [2] gelten im Einzelnen folgende Regelungen:

- § 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 Gleise baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(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 dB(A) am Tage oder mindestens 60 dB(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:

Nr.	Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte	
		tags	nachts
		dB(A)	
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
2	reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

- (2) Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in den 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 Tätigkeit nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

- § 3 bzw. § 4 Berechnung des Beurteilungspegels für Straßen bzw. Schienenwege
Der Beurteilungspegel ist für Straßen und für Schienenwege zu errechnen.

Ist Anspruch auf Lärmschutz aufgrund der Voraussetzungen gegeben, sind gem. § 41 Abs. 1 BImSchG in erster Linie Schutzmaßnahmen an den Verkehrswegen – aktive Lärmschutzmaßnahmen – vorzusehen (Wälle, Wände oder Kombinationen beider; bei der Bahn zusätzlich das Besonders überwachte Gleis – BÜG, Schienenstegdämpfer, Schienenstegabschirmung und Minderungsmaßnahmen an Brückenkonstruktionen).

Sind diese aktiven Lärmschutzmaßnahmen technisch nicht durchführbar, mit anderen öffentlichen oder privaten Belangen unvereinbar oder stehen ihre Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck, so können sie unterbleiben. In diesem Fall hat der Eigentümer der betroffenen Anlagen gegen den Träger der Baulast einen Anspruch auf Erstattung seiner Aufwendungen für notwendige erbrachte Lärmschutzmaßnahmen (*Anspruchsberechtigung im notwendigen Umfang für passive Schallschutzmaßnahmen*) bzw. auf Ausgleich durch Geldentschädigung für Beeinträchtigungen von zum Wohnen im Freien geeigneten und bestimmten Bereichen („*Außenwohnbereiche*“). Entsprechendes gilt auch, wenn aktiver Lärmschutz zwar vorgesehen wird, Beeinträchtigungen aber verbleiben.

Zur Auslegung von BImSchG und 16. BImSchV werden für den Straßenbau die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR 97 [4] – herangezogen.

2.2. Anwendung im vorliegenden Fall

Die Veränderungen an den Fahrbahnen im Zuge des Umbaus stellt im Sinne des § 1 Abs. 2 der 16. BImSchV einen erheblichen baulichen Eingriff dar. Es ist daher zu prüfen, ob sich eine „wesentliche Änderung“ einstellt.

Die Maßnahmen umfassen bauliche Änderungen an der westlichen Ab- und Auffahrt der Bramstedter Landstraße (B206) zur Hamburger Straße (Rückbau) und an den Kreuzungen Bramstedter Landstraße (B206) / Ziegelstraße und Hamburger Straße / Ziegelstraße sowie am dazwischenliegenden Abschnitt der Ziegelstraße. Da im Kreuzungsbereich auch die Abbiegespuren maßgebend geändert werden, ist eine getrennte Betrachtung der einzelnen Verkehrswege nicht sachgerecht. Somit erfolgt vielmehr eine gemeinsame Darstellung aller Maßnahmen. Dies stellt eine konservative Betrachtung im Sinne der Betroffenen dar, da sich bei einer getrennten Beurteilung geringere Beurteilungspegel ergeben.

Der Bau einer Lichtsignalanlage stellt demgegenüber als Einzelmaßnahme keinen erheblichen baulichen Eingriff dar, so dass sich hieraus allein keine Ansprüche auf Lärmschutz ableiten ließen. Im vorliegenden Fall liegt mit der Kombination der baulichen Maßnahmen jedoch eine Situation vor, die kumuliert zu beurteilen ist. Dementsprechend werden die Einwirkungen durch den Betrieb der Lichtsignalanlagen berücksichtigt.

Die Anspruchsberechtigung auf Lärmschutzmaßnahmen „dem Grunde nach“ leitet sich bei Vorliegen eines erheblichen baulichen Eingriffs unter Beachtung der Kriterien der 16. BImSchV aus dem Vergleich des baulichen Nachher-Zustands (hier: Umbau der Knotenpunkte, Prognose-Planfall) mit dem baulichen Vorher-Zustand (Prognose-Nullfall) ab.

Beim Vergleich beider baulicher Zustände sind nach Ziffer 10.5 der VLärmSchR 97 für die lärmtechnische Berechnung die der Straßenplanung zugrunde gelegten Prognoseverkehrsbelastungen (durchschnittlich tägliche Verkehrsstärke DTV in Kfz/24h und maßgebender Lkw-Anteil am DTV > 2,8 t am Tag und in der Nacht in % für das Jahr 2030) zu verwenden.

Für die schalltechnischen Ermittlungen wurden die Straßenverkehrsbelastungen und die maßgeblichen Lkw-Anteile auf den öffentlichen Straßen (Prognosehorizont 2030), die im Rahmen einer Verkehrsuntersuchung [11] ermittelt wurden, zugrunde gelegt.

Im Rahmen der Ermittlungen ist zuerst zu prüfen, ob durch die bauliche Veränderung eine wesentliche Änderung vorliegt. Dies ist erst bei Zunahmen des Verkehrslärms von 3 dB(A) und größer der Fall. Dabei sind die Pegeldifferenzen mit einer Nachkommastelle zu berechnen und anschließend auf ganze dB(A) aufzurunden. Sofern die Beurteilungspegel auf 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts erhöht werden, ist die Änderung unabhängig von der Höhe der Zunahme ebenfalls wesentlich. In Gewerbegebieten gilt letzteres nur, wenn im Vorher-Zustand die Beurteilungspegel unter 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts liegen.

Sofern eine wesentliche Änderung vorliegt, ergeben sich Ansprüche auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ bei Überschreitung der jeweiligen gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte tags oder nachts. Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte allein sind nicht relevant, um Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen auszulösen. Dies wäre nur bei einem Straßenneubau der Fall.

Gemäß VLärmSchR 97 ist zum Schutz der Nachbarschaft der sich außerhalb des Neu- oder Ausbauabschnittes anschließende Bereich einzubeziehen, auf den der vom Verkehr im Bauabschnitt ausgehende Lärm ausstrahlt. Während für die Ermittlung des Beurteilungspegels im Ausbauabschnitt sowohl die Lärmbelastung aus dem Neu- oder Ausbauabschnitt und des sich anschließenden, baulich nicht veränderten Abschnitts zugrunde gelegt wird (tatsächliche Verhältnisse), ist für die Ermittlung des Beurteilungspegels am vorhandenen, baulich nicht geänderten Abschnitt nur die Lärmbelastung des Ausbauabschnitts maßgeblich. Es wird also rechnerisch unterstellt, auf dem nicht geänderten Abschnitt fände kein Verkehr statt, so dass von dort auch keine Immissionen auf die Bebauung einwirken könnten, sondern nur aus dem Ausbauabschnitt. Die Abgrenzung der Ausstrahlungsbereiches am Ende des Ausbauabschnittes ist in Abbildung 1 dargestellt (aus [5]).

Die Zuordnung der Immissionsorte zu den Bereichen innerhalb/außerhalb des Ausbauabschnittes erfolgte im vorliegenden Fall derart, dass alle an den Ausbauabschnitten gelegenen Grundstücke dem Bereich innerhalb des Ausbauabschnittes zugeordnet wurden. Darüber hinaus wurden auch Gebäude als innerhalb des Ausbauabschnittes gelegen eingestuft, für die eine freie Schallausbreitung senkrecht zum Ausbauabschnitt gegeben ist. Dementsprechend wurden innerhalb des Ausbauabschnittes folgende Gebäude einbezogen:

- Ziegelstraße 8 und 10 (Immissionsorte IO 1 und IO 2);
- Hamburger Straße 41a, 41 und 68 (Immissionsorte IO 4.1, IO 4.2 und IO 7.1 bis 7.4, IO 8.1 bis 8.3);
- Waldemar-von-Mohl-Straße 10 (westlicher Gebäudeteil, nächstgelegenen zur Ziegelstraße, Immissionsorte IO 9.1 und IO 9.2);

- gewerbliche Nutzung gegenüber der Einmündung der Ziegelstraße in die Bramstedter Landstraße (Immissionsorte IO 10.1 bis IO 10.3).

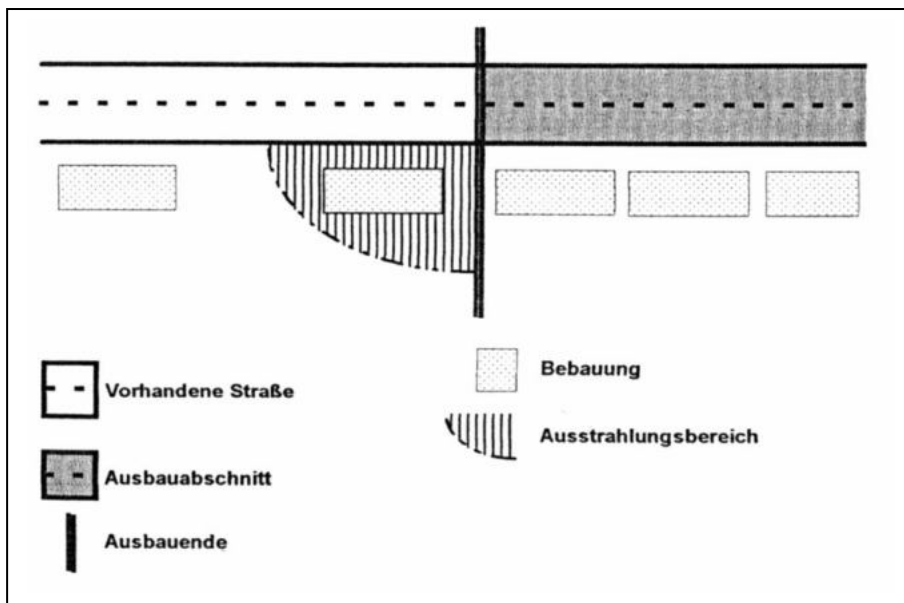
Außerhalb des Ausbauabschnittes wurden folgende Gebäude berücksichtigt:

- Hamburger Straße 29a, 39, 66, 106 (Immissionsorte IO 3, IO 5, IO 6, IO 14);
- östlicher Gebäudeteil Waldemar-von-Mohl-Straße 10 (Immissionsorte IO 9.3 und IO 9.4);
- An der Trave 1a, 1, 5 (Immissionsorte IO 11, IO 12, IO 13).

Alle weiteren Gebäude sind weiter entfernt, so dass sich keine Ansprüche auf Lärmschutz ergeben. Dies wurde vorab geprüft.

Die genauen örtlichen Gegebenheiten und die Lage der Immissionsorte können den Lageplänen der Anlage A 1 entnommen werden.

Abbildung 1: Abgrenzung des Ausstrahlungsbereiches am Ende des Ausbauabschnittes



2.3. Nachgeordnete Ermittlungen

Von den Ermittlungen zur Anspruchsberechtigung „dem Grunde nach“ sind die Ermittlungen für den Umfang der Entschädigung des passiven Schallschutzes abzugrenzen. Letztere sind Gegenstand eines gesonderten Verfahrens auf der Grundlage der 24. BImSchV [3]. Die Durchführung dieses Verfahrens erfolgt nur, wenn Ansprüche auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ gemäß 16. BImSchV vorliegen sollten.

3. Emissionspegelberechnung

Nach Ziffer 10.5 der VLärmSchR 97 [4] ist für die lärmtechnische Berechnung die der Straßenplanung zugrunde gelegte Prognose heranzuziehen.

Die Berechnung der Emissionspegel $L_{m,E}$ erfolgt auf Grundlage des in der RLS-90 [6] angegebenen Berechnungsverfahrens. Als weitere Parameter bei der Emissionspegelberechnung sind die zulässige Höchstgeschwindigkeit v_{zul} , der Zuschlag für die Straßenoberfläche D_{StrO} , der Zuschlag für Steigungen und Gefälle D_{Stg} ($> 5\%$) zu berücksichtigen. Die maßgebenden stündlichen Verkehrsstärken tags / nachts $M_{t/n}$ und die LKW-Anteile tags / nachts $p_{t/n}$ wurden aus der Zählenden abgeleitet. Steigungen oder Gefälle größer 5% liegen nicht vor. Eine Zusammenstellung der Eingangsdaten und Emissionspegel zeigt die Anlage A 2.

4. Beurteilungspegel

4.1. Allgemeines

Nach § 3, 16. BImSchV sind die Beurteilungspegel zu berechnen. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Mittelungspegel, jeweils für den Tageszeitraum (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und den Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr). Hierzu sind je nach Verkehrsart ggf. noch Zu- und Abschläge zu berücksichtigen. Grundlagen für die Berechnungen ist die Anlage 1 zu § 3, 16. BImSchV für den Straßenverkehr.

Im vorliegenden Fall wird wegen komplexer Ausbreitungsbedingungen das Abschnittsverfahren gemäß RLS-90 angewendet. Die Ermittlungen erfolgen mit dem EDV-Programm Cadna/A [7].

Bei der Bestimmung der Beurteilungspegel für den Nachherzustand ist im vorliegenden Fall gemäß Tabelle 2 der RLS-90 ein Zuschlag K für die erhöhte Störwirkung von Lichtsignalanlagen zu berücksichtigen. Dieser beträgt für den Abstand des betrachteten Immissionsortes zum nächsten Schnittpunkt der Achse von sich kreuzenden oder zusammentreffenden Fahrstreifen:

- bis 40 m: 3 dB(A)
- über 40 m bis 70 m: 2 dB(A)
- über 70 m bis 100 m: 1 dB(A)
- über 100 m: 0 dB(A)

Die Beurteilungspegel aus den Emissionen des Straßenverkehrs sind der Anlage A 3 zu entnehmen.

4.2. Berechnungsmodell

Grundlage für die Erstellung des digitalen Berechnungsmodells waren Gebäudedaten, Höheninformationen (DGM1, Höhenpunkte in einem 1m*1m-Raster) und ein Lageplan jeweils für Nullfall und Planfall, aus dem die jeweiligen Achsen der Straßenzüge ersichtlich waren [8], [9].

Im Ausbreitungsmodell werden weiterhin berücksichtigt:

- die Abschirmwirkung von und Reflexionen an vorhandenen und geplanten Gebäuden;
- Immissionsorthöhen gemäß der vorhandenen Geschosse der vorhandenen Bebauung. Im Regelfall 2,8 m über Gelände für das Erdgeschoss und jeweils 2,8 m zusätzlich für jedes weitere Geschoss sowie 2,0 m über Gelände für die ebenerdigen Außenwohnbereiche. Hiervon wurde im Einzelfall abgewichen.

Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen und Immissionsorte sind aus dem Lageplan der Anlage A 1 ersichtlich.

5. Anspruchsermittlung „dem Grunde nach“

5.1. Allgemeines

Ermittelt wird die Anspruchsberechtigung „dem Grunde nach“ auf:

- Schallschutzmaßnahmen (aktiver Lärmschutz),
- die Erstattung der notwendigen Aufwendungen für passive Schallschutzmaßnahmen, falls aktive Lärmschutzmaßnahmen nicht möglich sind, nicht ausreichen oder außer Verhältnis zum angestrebten Schutzzweck stehen,
- Entschädigung für verbleibende Beeinträchtigung der Außenwohnbereiche.

Für die Anspruchsermittlung „dem Grunde nach“ werden zur sicheren Seite für alle berücksichtigten Immissionsorte schutzbedürftige Nutzungen tags und nachts angenommen, da zur Art der jeweiligen Nutzung in der Regel keine detaillierten Angaben vorlagen. Diese Prüfung ist Gegenstand des Entschädigungsverfahrens nach der 24. BImSchV.

5.2. Bauliche Nutzungen

Der Umfang der Anspruchsberechtigten hängt außer von den Beurteilungspegeln von der Art der baulichen Nutzung ab (vgl. Abschnitt 2.1).

Die Art der zu beurteilenden Gebiete nach § 2 Abs. 2 der 16. BImSchV ergibt sich i.d.R. aus der Festsetzung in den Bebauungsplänen. Bei nicht vorhandenen Bebauungsplänen wird der anzuwendende Grenzwert im Einzelfall anhand der tatsächlichen Nutzung der betreffenden Gebäude, unter Beachtung der Darstellung im Flächennutzungsplan, festgelegt.

Die für die Beurteilung des Planvorhabens relevante schutzbedürftige Bebauung befindet sich in den folgenden Bereichen:

- Wohngebiete nördlich der Hamburger Straße östlich an der Ziegelstraße (Immissionsorte IO 1 und IO 2) sowie westlich der Straße An der Trave (Immissionsorte IO 11 bis IO 13): Für diese Bereiche existieren keine Bebauungspläne, allerdings ist aufgrund der tatsächlichen Nutzung von einem Schutzanspruch auszugehen, der einem allgemeinen Wohngebiet (WA) vergleichbar ist. Dies wurde von der zuständigen Behörde bestätigt [13]. Für die Kindertagesstätte An der Trave 1 (Immissionsorte IO 12) wird zur sicheren Seite der Schutzanspruch einer Schule herangezogen.
- Städtisches Gymnasium nördlich der Hamburger Straße (Immissionsort IO 3): Hier besteht der Schutzanspruch einer Schule.
- Bebauung an der Hamburger Straße östlich der Ziegelstraße (Immissionsorte IO 4 bis IO 8): Der Bebauungsplan 69 weist hier ein Kerngebiet (MK) aus. Für die Amtsverwaltung an der Waldemar-von-Mohl-Straße 10 (Immissionsorte IO 9) ist von einem vergleichbaren Schutzanspruch auszugehen.
- Bebauung südlich der Bramstedter Landstraße (B206): Für die Bebauung an der Hamburger Straße (Immissionsorte IO 14) besteht kein rechtskräftiger Bebauungsplan, hier ist von einem Mischgebiet auszugehen. Daran östlich anschließend ist im Rahmen des sich im Verfahren befindlichen Bebauungsplans 89 die Festsetzung eines Gewerbegebiets geplant (Immissionsorte IO 10).

Die genauen örtlichen Gegebenheiten sind den Plänen der Anlage A 1 zu entnehmen.

5.3. Ergebnisse

Die Ergebnisse der Anspruchsermittlung finden sich in den Pegellisten der Anlage A 3. Eine Übersicht der untersuchten Gebäude enthalten die Lagepläne der Anlage A 1.

An den betreffenden Gebäuden wurden die den Straßen zugewandten Fassaden sowie die Außenwohnbereiche untersucht. Zur sicheren Seite wurden bei der grundsätzlichen Anspruchsermittlung auch Fassaden berücksichtigt, an denen zurzeit keine Fenster vorhanden sind. Außenwohnbereiche (AWB) sind durch befestigte Flächen im Freien gegeben (Terrassen, Balkone), unbefestigte Garten- und Grünflächen sind keine Außenwohnbereiche im Sinne der 16. BImSchV.

Zusammenfassend ist Folgendes festzuhalten:

- Ausbau der A20 bis Niedersachsen: Innerhalb des Ausbauabschnittes ergeben sich an folgenden Gebäude Ansprüche auf Lärmschutz „dem Grunde nach“:
 - Südfassade des Wohngebäudes Ziegelstraße 8;
 - West- und Südfassade und südlicher Außenwohnbereich des Gebäudes Hamburger Straße 68 sowie Nord-, West- und Südfassade des südlich davon gelegenen Gebäudes;

- Ost-, Nord- und Westfassade der gewerblichen Nutzung südlich der Einmündung der Ziegelstraße in die Bramstedter Landstraße (B206).
- Ausbau der A20 nur bis Weede: Innerhalb des Ausbauabschnittes ergeben sich an folgenden Gebäude Ansprüche auf Lärmschutz „dem Grunde nach“:
 - Südfassade des Wohngebäudes Ziegelstraße 8;
 - West- und Südfassade und südlicher Außenwohnbereich des Gebäudes Hamburger Straße 68 sowie Nord-, West- und Südfassade des südlich davon gelegenen Gebäudes;
 - West- und Südfassade des westlichen Gebäudeteils der Amtsverwaltung an der Waldemar-von-Mohl-Straße 10;
 - Nordfassade der gewerblichen Nutzung südlich der Einmündung der Ziegelstraße in die Bramstedter Landstraße (B206).
- Außerhalb des Ausbauabschnittes ergeben sich in beiden Fällen des Ausbaus der A20 keine Ansprüche auf Lärmschutz „dem Grunde nach“.

5.4. Lärmschutzmaßnahmen

5.5. Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Aktive Schallschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzwälle oder Lärmschutzwände) zum Schutz der betroffenen (anspruchsberechtigten) Gebäude sind aufgrund der geringen Anzahl von betroffenen Gebäuden nicht angemessen.

Ergänzende aktive Maßnahmen z.B. im Sinne des Lärminderungsgebotes gemäß § 41 BImSchG wie der Einbau von lärmmindernden Fahrbahnbelägen zur Senkung der Lärmpegel in den betroffenen Bereichen sind im vorliegenden Fall unwirksam, da eine Lärminderung solcher Beläge erst bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von $v \geq 60$ km/h eintritt. Im vorliegenden Fall beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf den Straßen $v = 50$ km/h.

Aus diesem Grund kommen zum Schutz der aus den straßenbaulichen Maßnahmen betroffenen Gebäude (Hausfronten) im vorliegenden Fall nur passive Lärmschutzmaßnahmen in Betracht.

5.6. Passive Schallschutzmaßnahmen

Für alle „dem Grunde nach“ anspruchsberechtigten Gebäudefronten werden zur Bemessung des erforderlichen passiven Schallschutzes die für den Ausbauzustand (Nachherzustand) ermittelten Beurteilungspegel verwendet.

Detailliertere Ermittlungen für den Umfang der Entschädigung des passiven Schallschutzes sowie die Prüfung, ob die schutzbedürftige Nutzung nur am Tage oder in der Nacht

ausgeübt wird sind Gegenstand eines gesonderten Verfahrens auf der Grundlage der 24. BImSchV.

6. Zusammenfassung

Die Stadt Bad Segeberg hat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 90 „Knotenpunkt B432 / B206“ beschlossen. Es wird beabsichtigt den Knotenpunkt so auszubauen, dass ein Abbiegen aus westlicher Richtung von der Bramstedter Landstraße (B206) in die Ziegelstraße ermöglicht wird (Teilbereich 1). Die westlichen Auf- und Abfahrt Bramstedter Landstraße (B206) zur Hamburger Straße im Teilbereich 2 wird im Rahmen der Maßnahme zurückgebaut.

Im vorliegenden Fall stellt der Ausbau im Sinne von § 1, Absatz 2, Ziffer 2 der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) in Verbindung mit Ziffer 10.1 der VLärmSchR 97 einen erheblichen baulichen Eingriff dar.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde auf der Grundlage der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) geprüft, ob sich durch die straßenbauliche Maßnahme Anspruchsberechtigungen auf Lärmschutz „dem Grunde nach“ ergeben und inwieweit Lärmschutzmaßnahmen in Betracht kommen.

Zusammenfassend ist Folgendes festzuhalten:

- Ausbau der A20 bis Niedersachsen: Innerhalb des Ausbauabschnittes ergeben sich an folgenden Gebäude Ansprüche auf Lärmschutz „dem Grunde nach“:
 - Südfassade des Wohngebäudes Ziegelstraße 8;
 - West- und Südfassade und südlicher Außenwohnbereich des Gebäudes Hamburger Straße 68 sowie Nord-, West- und Südfassade des südlich davon gelegenen Gebäudes;
 - Ost-, Nord- und Westfassade der gewerblichen Nutzung südlich der Einmündung der Ziegelstraße in die Bramstedter Landstraße (B206).
- Ausbau der A20 nur bis Weede: Innerhalb des Ausbauabschnittes ergeben sich an folgenden Gebäude Ansprüche auf Lärmschutz „dem Grunde nach“:
 - Südfassade des Wohngebäudes Ziegelstraße 8;
 - West- und Südfassade und südlicher Außenwohnbereich des Gebäudes Hamburger Straße 68 sowie Nord-, West- und Südfassade des südlich davon gelegenen Gebäudes;
 - West- und Südfassade des westlichen Gebäudeteils der Amtsverwaltung an der Waldemar-von-Mohl-Straße 10;
 - Nordfassade der gewerblichen Nutzung südlich der Einmündung der Ziegelstraße in die Bramstedter Landstraße (B206).

- Außerhalb des Ausbauabschnittes ergeben sich in beiden Fällen des Ausbauzustands der A20 keine Ansprüche auf Lärmschutz „dem Grunde nach“.

Bargteheide, den 1. März 2017

erstellt durch:

geprüft durch:

Dipl.- Phys. Dr. Olaf Peschel
Projektingenieur

Dipl.-Phys. Dr. Bernd Burandt
Geschäftsführender Gesellschafter

7. Quellenverzeichnis

Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749);
- [2] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I Nr. 27 vom 20.06.1990 S. 1036), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269);
- [3] Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (24. BImSchV, Schallschutzmaßnahmenverordnung) vom 4. Februar 1997 (BGBl. I Nr. 8 vom 12.02.1997 S. 172; ber. BGBl. I Nr. 33 vom 02.06.1997 S. 1253) zuletzt geändert am 23. September 1997 durch Artikel 3 der Magnetschwebbahnverordnung (BGBl. I Nr. 64 vom 25.09.1997 S. 2329);
- [4] VLärmSchR-97, Richtlinie für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraße in der Baulast des Bundes, Mai 1997;
- [5] Lärmschutz an Straßen, Stefan Strick, Carl Heymanns Verlag KG Köln, Berlin, Bonn, München, 2. Auflage, 2006;

Emissions-/Immissionsberechnung

- [6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990;
- [7] DataKustik GmbH, Software, Technische Dokumentation und Ausbildung für den Immissionsschutz, München, Cadna/A® für Windows™, Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Version 2017 (32-Bit);

Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen

- [8] Lageplan Planvorhaben, GSP Ingenieurgesellschaft mbH, Bad Oldesloe, erhalten am 21.04.2016;
- [9] Lageplan mit Höhen, Vermessung 2006, GSP Ingenieurgesellschaft mbH, Bad Oldesloe, erhalten am 22.04.2016;
- [10] Geobasisdaten ATKIS-Geländemodell (DGM1), Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr, Kiel, erhalten am 20 Mai 2016;
- [11] Verkehrstechnische Untersuchung zum Umbau des Knotenpunktes B 206 / Ziegelstraße in der Stadt Bad Segeberg, Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover, Dezember 2016;

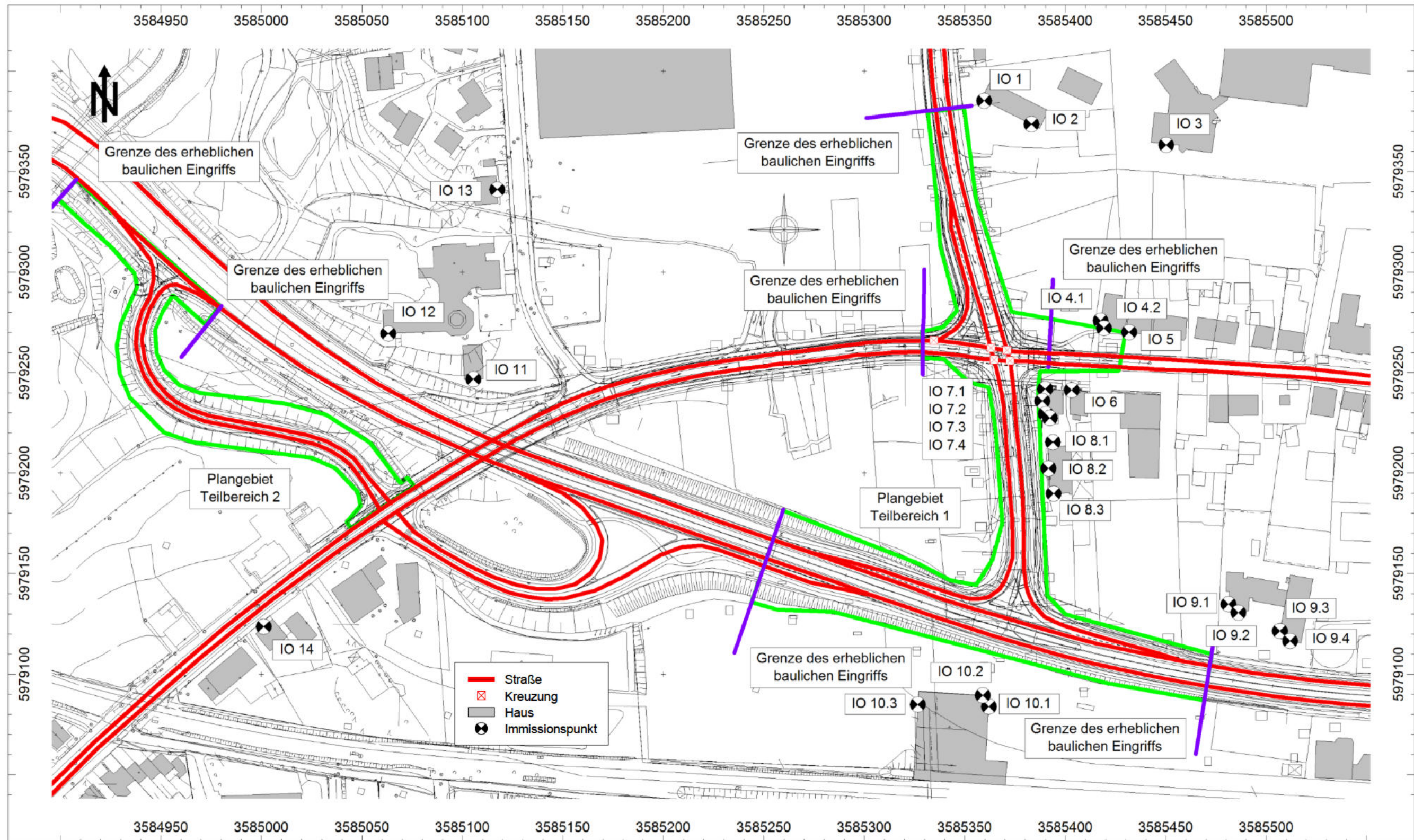
- [12] Geltungsbereich des Bebauungsplan Nr. 90 „Knotenpunkt B 432/ B 206“, Stadt Bad Segeberg, Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan, Bebauungsplan Nr. 69 der Stadt Bad Segeberg, erhalten am 25. Mai 2016;
- [13] Angaben zu den Gebietseinstufungen, Stadt Bad Segeberg, E-Mail vom 30. Mai 2016;
- [14] Informationen gemäß Ortstermin mit Fotodokumentation, LAIRM CONSULT GmbH, 25. Mai 2016.

8. Anlagenverzeichnis

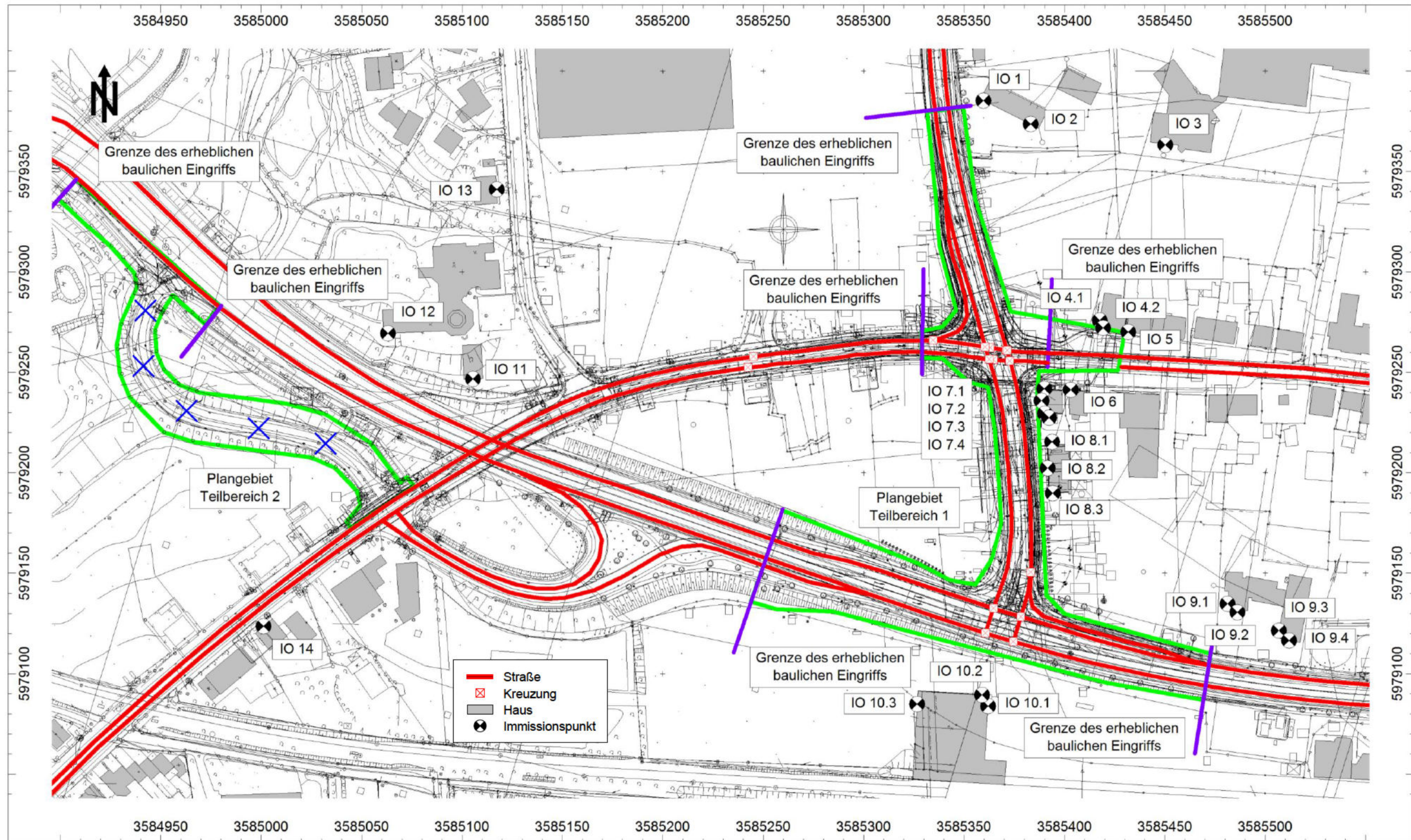
A 1	Lageplan.....	III
A 1.1	Vorherzustand (baulicher Istzustand, Prognose-Nullfall), Maßstab 1:2.000.....	III
A 1.2	Nachherzustand (Prognose-Planfall), Maßstab 1:2.000.....	IV
A 2	Emissionen aus Straßenverkehrslärm	V
A 2.1	Straßenverkehrsbelastungen.....	V
A 2.1.1	Ausbau der A20 nur bis Weede	V
A 2.1.2	Ausbau der A20 bis Niedersachsen	VI
A 2.2	Basis-Emissionen gemäß RLS-90 (je 1 Kfz/h)	VII
A 2.3	Emissionspegel gemäß RLS-90.....	VIII
A 2.3.1	Ausbau der A20 nur bis Weede	VIII
A 2.3.2	Ausbau der A20 bis Niedersachsen	IX
A 3	Beurteilungspegel aus Verkehrslärm	X
A 3.1	Gebäude innerhalb des Ausbauabschnittes.....	X
A 3.1.1	Ausbau der A20 nur bis Weede	X
A 3.1.2	Ausbau der A20 bis Niedersachsen	XI
A 3.2	Gebäude außerhalb des Ausbauabschnittes	XII
A 3.2.1	Ausbau der A20 nur bis Weede	XII
A 3.2.2	Ausbau der A20 bis Niedersachsen	XIII
A 4	Fotodokumentation.....	XIV

A 1 Lageplan

A 1.1 Vorherzustand (baulicher Istzustand, Prognose-Nullfall), Maßstab 1:2.000



A 1.2 Nachherzustand (Prognose-Planfall), Maßstab 1:2.000



A 2 Emissionen aus Straßenverkehrslärm

A 2.1 Straßenverkehrsbelastungen

A 2.1.1 Ausbau der A20 nur bis Weede

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ze	Kürze	Straßenabschnitt	Prognose-Nullfall 2030 A20 bis Weede					Prognose-Planfall 2030 A20 bis Weede				
			DTV	M _t	M _n	p _t	p _n	DTV	M _t	M _n	p _t	p _n
			Kfz/ 24 h	Kfz/h		%	%	Kfz/ 24 h	Kfz/h		%	%
B206												
<i>Richtung Osten</i>												
1	str1	vor wes licher Abfahrt	18.709	1.123	206	8	14	17.547	1.053	194	8	15
2	str2	zw. w. Ab- und Auffahrt	17.914	1.075	197	7	14	17.547	1.053	194	8	15
3	str3	Unterführung B432	19.177	1.151	211	8	14	17.547	1.053	194	8	15
4	str4	westlich Bauabschnitt	14.406	865	159	10	18	15.910	955	175	9	17
5	str5	vor ös licher Auffahrt	14.406	865	159	10	18	15.910	955	175	9	17
6	str6	westlich Ziegelstraße	15.622	938	172	10	17	17.079	1.025	188	9	16
7	str7	östlich Ziegelstraße	15.622	938	172	10	17	15.731	944	173	10	18
8	str8	östlich Bauabschnitt	15.622	938	172	10	17	15.731	944	173	10	18
<i>Richtung Westen</i>												
9	str9	östlich Bauabschnitt	13.845	831	152	12	21	16.636	998	183	10	18
10	str10	Geradeausspur	8.607	516	94	16	31	13.149	789	145	11	20
11	str11	Rechtsabbieger Ziegelstr.	0	0	0	0	0	3.486	209	38	8	10
12	str12	westlich Ziegelstraße	0	0	0	0	0	16.410	984	180	9	16
13	str13	westlich Bauabschnitt	15.622	938	172	10	17	16.410	984	180	9	16
Ziegelstraße südlich Hamburger Straße / B432												
<i>Richtung Norden</i>												
14	str14	von Linksabbieger B206	0	0	0	0	0	3.392	251	46	8	10
15	str15	nördlich B206	5.239	315	58	6	6	6.879	460	85	8	10
<i>Richtung Süden</i>												
16	str16	nördlich B206	3.462	208	38	12	17	8.462	460	85	8	10
B432												
<i>Richtung Osten / Norden, Hamburger Straße</i>												
17	str17	westlich AS B206	6.408	385	71	5	7	5.940	357	66	5	7
18	str18	westlich An der Trave	8.466	508	93	5	7	6.174	371	68	5	7
19	str19	östlich An der Trave	6.034	362	67	7	9	4.678	281	52	7	9
20	str20	westlich Bauabschnitt	5.847	351	65	7	9	4.976	299	55	7	10
21	str21	westlich Ziegelstraße	5.847	351	65	7	9	4.976	299	55	7	10
<i>Richtung Osten / Norden, Ziegelstraße</i>												
22	str22	nördlich Hamburger Str.	8.560	514	94	6	8	8.461	508	93	7	8
23	str23	nördlich Bauabschnitt	8.560	514	94	6	8	8.461	508	93	7	8
24	str24	südlich Riihimäkistraße	7.998	480	88	6	8	8.232	494	91	7	9
<i>Richtung Westen / Süden, Ziegelstraße</i>												
25	str25	südlich Riihimäkistraße	7.998	480	88	6	8	8.232	494	91	7	9
26	str26	nördlich Bauabschnitt	8.560	514	94	6	8	8.751	525	96	7	8
27	str27	nördlich Hamburger Str.	8.560	514	94	6	8	8.751	525	96	7	8
28	str28	Geradeausspur	5.735	344	63	6	8	7.032	422	77	7	8
29	str29	Rechtsabbieger B432	2.825	169	31	6	8	1.718	103	19	7	8
<i>Richtung Westen / Süden, Hamburger Straße</i>												
30	str30	westlich Ziegelstraße	3.022	182	33	8	10	2.473	148	27	7	11
31	str31	westlich Bauabschnitt	5.847	351	65	7	9	4.191	251	46	7	10
32	str32	östlich An der Trave	6.034	362	67	7	9	4.678	281	52	7	9
33	str33	westlich An der Trave	8.466	508	93	5	7	6.174	371	68	5	7
34	str34	westlich AS B206	6.408	385	71	5	7	5.940	357	66	5	7
AS B206												
<i>westlich B432</i>												
35	str35	Abfahrt B206	795	48	9	10	12	0	0	0	0	0
36	str36	Auffahrt B206	1.263	76	14	10	14	0	0	0	0	0
<i>östlich B432</i>												
37	str37	Abfahrt B206	4.771	286	53	4	8	1.637	98	19	7	10
38	str38	Auffahrt B206	1.216	73	14	14	9	1.169	70	13	7	7
Hamburger Straße östlich Ziegelstraße / B432												
<i>Richtung Osten</i>												
39	str39	östlich Ziegelstraße	3.508	211	39	5	4	2.131	128	23	5	4
40	str40	östlich Bauabschnitt	3.508	211	39	5	4	2.131	128	23	5	4
<i>Richtung Westen</i>												
41	str41	östlich Bauabschnitt	3.508	211	39	5	4	2.640	158	29	5	4
42	str42	östlich Ziegelstraße	3.508	211	39	5	4	2.640	158	29	5	4

A 2.1.2 Ausbau der A20 bis Niedersachsen

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ze	Kürze	Straßenabschnitt	Prognose-Nullfall 2030 A20 bis Niedersachsen					Prognose-Planfall 2030 A20 bis Niedersachsen				
			DTV	M _t	M _n	p _t	p _n	DTV	M _t	M _n	p _t	p _n
			Kfz/ 24 h	Kfz/h		%	%	Kfz/ 24 h	Kfz/h		%	%
B206												
<i>Richtung Osten</i>												
1	str1	vor westlicher Abfahrt	11.763	706	130	5	4	15.454	928	170	5	5
2	str2	zw. w. Ab- und Auffahrt	7.881	473	87	6	7	15.454	928	170	5	5
3	str3	Unterführung B432	11.670	700	129	5	7	15.454	928	170	5	5
4	str4	westlich Bauabschnitt	3.672	220	41	9	11	11.619	697	128	6	8
5	str5	vor östlicher Auffahrt	3.672	220	41	9	11	11.619	697	128	6	8
6	str6	westlich Ziegelstraße	5.589	335	62	6	8	12.929	776	142	6	8
7	str7	östlich Ziegelstraße	5.589	335	62	6	8	8.043	482	89	7	9
8	str8	östlich Bauabschnitt	5.589	335	62	6	8	8.043	482	89	7	9
<i>Richtung Westen</i>												
9	str9	östlich Bauabschnitt	12.091	726	133	6	7	10.011	601	110	7	9
10	str10	Geradeausspur	3.672	221	40	6	1	7.270	436	80	8	10
11	str11	Rechtsabbieger Ziegelstr.	0	0	0	0	0	2.741	164	30	4	6
12	str12	westlich Ziegelstraße	0	0	0	0	0	13.077	784	144	6	8
13	str13	westlich Bauabschnitt	16.768	1.006	185	6	8	13.077	784	144	6	8
Ziegelstraße südlich Hamburger Straße / B432												
<i>Richtung Norden</i>												
14	str14	von Linksabbieger B206	0	0	0	0	0	5.014	301	85	4	6
15	str15	nördlich B206	8.419	505	93	6	9	7.755	465	116	4	6
<i>Richtung Süden</i>												
16	str16	nördlich B206	3.742	225	41	6	6	10.486	629	116	4	6
B432												
<i>Richtung Osten / Norden, Hamburger Straße</i>												
17	str17	westlich AS B206	3.836	230	42	3	2	3.649	219	40	4	3
18	str18	westlich An der Trave	6.829	410	75	5	6	4.584	275	51	5	6
19	str19	östlich An der Trave	5.473	329	60	6	8	4.163	250	46	5	6
20	str20	westlich Bauabschnitt	5.426	326	60	6	8	4.293	258	47	6	8
21	str21	westlich Ziegelstraße	5.426	326	60	6	8	4.293	258	47	6	8
<i>Richtung Osten / Norden, Ziegelstraße</i>												
22	str22	nördlich Hamburger Str.	8.373	503	92	5	6	8.798	528	97	5	6
23	str23	nördlich Bauabschnitt	8.373	503	92	5	6	8.798	528	97	5	6
24	str24	südlich Riihimäkistraße	8.045	483	89	5	6	8.466	508	93	5	6
<i>Richtung Westen / Süden, Ziegelstraße</i>												
25	str25	südlich Riihimäkistraße	8.045	483	89	5	6	8.466	508	93	5	6
26	str26	nördlich Bauabschnitt	8.373	503	92	5	6	9.443	566	104	5	6
27	str27	nördlich Hamburger Str.	8.373	503	92	5	6	9.443	566	104	5	6
28	str28	Geradeausspur	5.610	337	62	5	6	8.649	519	95	5	6
29	str29	Rechtsabbieger B432	2.763	166	30	5	6	794	48	9	5	6
<i>Richtung Westen / Süden, Hamburger Straße</i>												
30	str30	westlich Ziegelstraße	2.663	160	29	7	10	1.555	93	17	7	9
31	str31	westlich Bauabschnitt	5.426	326	60	6	8	2.349	141	26	6	8
32	str32	östlich An der Trave	5.473	329	60	6	8	4.163	250	46	5	6
33	str33	westlich An der Trave	6.829	410	75	5	6	4.584	275	51	5	6
34	str34	westlich AS B206	3.836	230	42	3	2	3.649	219	40	4	3
AS B206												
<i>westlich B432</i>												
35	str35	Abfahrt B206	3.882	233	43	2	4	0	0	0	0	0
36	str36	Auffahrt B206	3.789	227	42	2	6	0	0	0	0	0
<i>östlich B432</i>												
37	str37	Abfahrt B206	7.999	480	88	5	7	3.835	231	43	6	2
38	str38	Auffahrt B206	1.918	115	21	1	3	1.310	79	15	6	11
Hamburger Straße östlich Ziegelstraße / B432												
<i>Richtung Osten</i>												
39	str39	östlich Ziegelstraße	3.228	194	36	5	4	2.648	159	29	5	4
40	str40	östlich Bauabschnitt	3.228	194	36	5	4	2.648	159	29	5	4
<i>Richtung Westen</i>												
41	str41	östlich Bauabschnitt	3.228	194	36	5	4	2.778	167	31	5	4
42	str42	östlich Ziegelstraße	3.228	194	36	5	4	2.778	167	31	5	4

A 2.2 Basis-Emissionen gemäß RLS-90 (je 1 Kfz/h)

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Straßentyp		Steigung/ Gefälle		Straßen- oberfläche		Geschwindig- keiten		Emissions- pegel	
			g	D _{Stg}	StrO	D _{StrO}	v _{PKW}	v _{LKW}	L _{m,E}	
	Kürzel	Beschreibung	%	dB(A)		dB(A)	km/h		Pkw	Lkw
1	asph050	nicht geriffelte Gussasphalte, Asphaltbetone und Splitmastix- asphalt	< 5	0,0	asphalt	0,0	50	50	30,7	44,3

A 2.3 Emissionspegel gemäß RLS-90

A 2.3.1 Ausbau der A20 nur bis Weede

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ze	Straßen- ab- schnitt	Basis- Lm,E	Prognose-Nullfall 2030 A20 bis Weede						Prognose-Planfall 2030 A20 bis Weede					
			maßgebliche Verkehrs- stärken		maßgebli. Lkw- Anteile		Emissions- pegel L _{m,E}		maßgebliche Verkehrs- stärken		maßgebli. Lkw- Anteile		Emissions- pegel L _{m,E}	
			M _t	M _n	p _t	p _n	tags	nachts	M _t	M _n	p _t	p _n	tags	nachts
			Kfz/h		%		dB(A)		Kfz/h		%		dB(A)	
B206														
1	str1	asph050	1.123	206	8	14	65,6	59,9	1.053	194	8	15	65,3	59,9
2	str2	asph050	1.075	197	7	14	65,1	59,7	1.053	194	8	15	65,3	59,9
3	str3	asph050	1.151	211	8	14	65,7	60,0	1.053	194	8	15	65,3	59,9
4	str4	asph050	865	159	10	18	65,1	59,7	955	175	9	17	65,2	59,9
5	str5	asph050	865	159	10	18	65,1	59,7	955	175	9	17	65,2	59,9
6	str6	asph050	938	172	10	17	65,5	59,8	1.025	188	9	16	65,5	60,0
7	str7	asph050	938	172	10	17	65,5	59,8	944	173	10	18	65,5	60,0
8	str8	asph050	938	172	10	17	65,5	59,8	944	173	10	18	65,5	60,0
9	str9	asph050	831	152	12	21	65,5	60,0	998	183	10	18	65,7	60,3
10	str10	asph050	516	94	16	31	64,4	59,3	789	145	11	20	65,0	59,6
11	str11	asph050	0	0	0	0	0,0	0,0	209	38	8	10	58,3	51,5
12	str12	asph050	0	0	0	0	0,0	0,0	984	180	9	16	65,4	59,8
13	str13	asph050	938	172	10	17	65,5	59,8	984	180	9	16	65,4	59,8
Ziegelstraße südlich Hamburger Straße / B432														
14	str14	asph050	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	251	46	8	10	59,1	52,4
15	str15	asph050	315	58	6	6	59,3	52,0	460	85	8	10	61,7	55,0
16	str16	asph050	208	38	12	17	59,5	53,2	460	85	8	10	61,7	55,0
B432														
17	str17	asph050	385	71	5	7	59,8	53,2	357	66	5	7	59,4	52,9
18	str18	asph050	508	93	5	7	61,0	54,4	371	68	5	7	59,6	53,1
19	str19	asph050	362	67	7	9	60,3	53,7	281	52	7	9	59,2	52,6
20	str20	asph050	351	65	7	9	60,2	53,6	299	55	7	10	59,5	53,1
21	str21	asph050	351	65	7	9	60,2	53,6	299	55	7	10	59,5	53,1
22	str22	asph050	514	94	6	8	61,5	54,8	508	93	7	8	61,8	54,8
23	str23	asph050	514	94	6	8	61,5	54,8	508	93	7	8	61,8	54,8
24	str24	asph050	480	88	6	8	61,2	54,5	494	91	7	9	61,7	55,0
25	str25	asph050	480	88	6	8	61,2	54,5	494	91	7	9	61,7	55,0
26	str26	asph050	514	94	6	8	61,5	54,8	525	96	7	8	61,9	54,9
27	str27	asph050	514	94	6	8	61,5	54,8	525	96	7	8	61,9	54,9
28	str28	asph050	344	63	6	8	59,7	53,1	422	77	7	8	61,0	54,0
29	str29	asph050	169	31	6	8	56,6	50,0	103	19	7	8	54,9	47,9
30	str30	asph050	182	33	8	10	57,7	50,9	148	27	7	11	56,4	50,3
31	str31	asph050	351	65	7	9	60,2	53,6	251	46	7	10	58,7	52,4
32	str32	asph050	362	67	7	9	60,3	53,7	281	52	7	9	59,2	52,6
33	str33	asph050	508	93	5	7	61,0	54,4	371	68	5	7	59,6	53,1
34	str34	asph050	385	71	5	7	59,8	53,2	357	66	5	7	59,4	52,9
AS B206														
35	str35	asph050	48	9	10	12	52,6	45,8	0	0	0	0	0,0	0,0
36	str36	asph050	76	14	10	14	54,5	48,3	0	0	0	0	0,0	0,0
37	str37	asph050	286	53	4	8	58,0	52,3	98	19	7	10	54,6	48,5
38	str38	asph050	73	14	14	9	55,4	46,9	70	13	7	7	53,2	45,9
Hamburger Straße östlich Ziegelstraße														
39	str39	asph050	211	39	5	4	57,2	49,3	128	23	5	4	55,0	47,1
40	str40	asph050	211	39	5	4	57,2	49,3	128	23	5	4	55,0	47,1
41	str41	asph050	211	39	5	4	57,2	49,3	158	29	5	4	55,9	48,1
42	str42	asph050	211	39	5	4	57,2	49,3	158	29	5	4	55,9	48,1

A 2.3.2 Ausbau der A20 bis Niedersachsen

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ze	Straßen- ab- schnitt	Basis- Lm,E	Prognose-Nullfall 2030 A20 bis Niedersachsen						Prognose-Planfall 2030 A20 bis Niedersachsen					
			maßgebliche Verkehrs- stärken		maßgebli. Lkw- Anteile		Emissions- pegel L _{m,E}		maßgebliche Verkehrs- stärken		maßgebli. Lkw- Anteile		Emissions- pegel L _{m,E}	
			M _t	M _n	p _t	p _n	tags	nachts	M _t	M _n	p _t	p _n	tags	nachts
			Kfz/h		%		dB(A)		Kfz/h		%		dB(A)	
B206														
1	str1	asph050	706	130	5	4	62,4	54,6	15.454	928	170	5	88,4	63,6
2	str2	asph050	473	87	6	7	61,1	54,1	15.454	928	170	5	88,4	63,6
3	str3	asph050	700	129	5	7	62,4	55,8	15.454	928	170	5	88,4	63,6
4	str4	asph050	220	41	9	11	58,9	52,2	11.619	697	128	6	86,0	62,8
5	str5	asph050	220	41	9	11	58,9	52,2	11.619	697	128	6	86,0	62,8
6	str6	asph050	335	62	6	8	59,6	53,0	12.929	776	142	6	86,9	63,2
7	str7	asph050	335	62	6	8	59,6	53,0	8.043	482	89	7	82,9	61,6
8	str8	asph050	335	62	6	8	59,6	53,0	8.043	482	89	7	82,9	61,6
9	str9	asph050	726	133	6	7	63,0	56,0	10.011	601	110	7	84,7	62,5
10	str10	asph050	221	40	6	1	57,8	47,6	7.270	436	80	8	82,0	61,5
11	str11	asph050	0	0	0	0	0,0	0,0	2.741	164	30	4	73,9	55,6
12	str12	asph050	0	0	0	0	0,0	0,0	13.077	784	144	6	87,0	63,3
13	str13	asph050	1.006	185	6	8	64,4	57,8	13.077	784	144	6	87,0	63,3
Ziegelstraße südlich Hamburger Straße / B432														
14	str14	asph050	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	5.014	301	85	4	80,6	58,2
15	str15	asph050	505	93	6	9	61,4	55,1	7.755	465	116	4	83,8	60,1
16	str16	asph050	225	41	6	6	57,9	50,5	10.486	629	116	4	85,1	61,4
B432														
17	str17	asph050	230	42	3	2	56,5	48,5	3.649	219	40	4	76,2	56,8
18	str18	asph050	410	75	5	6	60,0	53,1	4.584	275	51	5	78,2	58,3
19	str19	asph050	329	60	6	8	59,5	52,9	4.163	250	46	5	77,3	57,9
20	str20	asph050	326	60	6	8	59,5	52,9	4.293	258	47	6	77,6	58,5
21	str21	asph050	326	60	6	8	59,5	52,9	4.293	258	47	6	77,6	58,5
22	str22	asph050	503	92	5	6	60,9	54,0	8.798	528	97	5	83,6	61,1
23	str23	asph050	503	92	5	6	60,9	54,0	8.798	528	97	5	83,6	61,1
24	str24	asph050	483	89	5	6	60,8	53,8	8.466	508	93	5	83,3	61,0
25	str25	asph050	483	89	5	6	60,8	53,8	8.466	508	93	5	83,3	61,0
26	str26	asph050	503	92	5	6	60,9	54,0	9.443	566	104	5	84,2	61,4
27	str27	asph050	503	92	5	6	60,9	54,0	9.443	566	104	5	84,2	61,4
28	str28	asph050	337	62	5	6	59,2	52,3	8.649	519	95	5	83,5	61,1
29	str29	asph050	166	30	5	6	56,1	49,1	794	48	9	5	64,4	50,7
30	str30	asph050	160	29	7	10	56,8	50,4	1.555	93	17	7	69,4	54,4
31	str31	asph050	326	60	6	8	59,5	52,9	2.349	141	26	6	72,7	55,8
32	str32	asph050	329	60	6	8	59,5	52,9	4.163	250	46	5	77,3	57,9
33	str33	asph050	410	75	5	6	60,0	53,1	4.584	275	51	5	78,2	58,3
34	str34	asph050	230	42	3	2	56,5	48,5	3.649	219	40	4	76,2	56,8
AS B206														
35	str35	asph050	233	43	2	4	56,0	49,8	0	0	0	0	0,0	0,0
36	str36	asph050	227	42	2	6	55,8	50,6	0	0	0	0	0,0	0,0
37	str37	asph050	480	88	5	7	60,7	54,2	3.835	231	43	6	76,7	58,0
38	str38	asph050	115	21	1	3	52,2	46,1	1.310	79	15	6	68,2	53,3
Hamburger Straße östlich Ziegelstraße														
39	str39	asph050	194	36	5	4	56,8	49,0	2.648	159	29	5	73,6	55,9
40	str40	asph050	194	36	5	4	56,8	49,0	2.648	159	29	5	73,6	55,9
41	str41	asph050	194	36	5	4	56,8	49,0	2.778	167	31	5	74,1	56,1
42	str42	asph050	194	36	5	4	56,8	49,0	2.778	167	31	5	74,1	56,1

A 3 Beurteilungspegel aus Verkehrslärm

A 3.1 Gebäude innerhalb des Ausbaubereiches

A 3.1.1 Ausbau der A20 nur bis Weede

Ze	Adresse (Straße / Haus- nummer)	Immissionsort		Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel (dB(A))		Differenz- pegel (dB(A))		wesentliche Änderung		Anspruch auf Lärmschutz "dem Grunde nach"							
		Nr.	Ge- schoss	Ge- bäude- front	Gebiet	Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts				
						tags	nachts	tags	nachts										
1		IO 1	EG	SW	WA	59	49	65	64,7	58	58,0	0,3	0,0	nein	nein	nein	nein		
2	Ziegel- straße 8	IO 1	1 OG	SW	WA	59	49	66	65,4	59	58,7	66	65,7	59	58,7	0,3	0,0	nein	nein
3		IO 1	2 OG	SW	WA	59	49	66	65,3	59	58,7	66	65,7	59	58,7	0,4	0,0	nein	nein
4		IO 1	3 OG	SW	WA	59	49	66	65,7	59	59,0	66	66,0	60	59,1	0,3	0,1	nein	ja
5		IO 2	EG	SW	WA	59	49	60	59,9	54	53,3	60	59,9	54	53,3	0,0	0,0	nein	nein
6	Ziegel- straße 10	IO 2	1 OG	SW	WA	59	49	61	61,0	55	54,4	62	61,3	55	54,4	0,3	0,0	nein	nein
7		IO 2	2 OG	SW	WA	59	49	62	61,9	56	55,3	63	62,2	56	55,4	0,3	0,1	nein	nein
8		IO 2	3 OG	SW	WA	59	49	63	62,4	56	55,8	63	62,6	56	55,8	0,2	0,0	nein	nein
9	Hamburger Straße 41a	IO 41	EG	W	M	64	54	63	62,1	55	55,0	62	61,6	55	54,6	-0,5	-0,4	nein	nein
10		IO 41	1 OG	W	M	64	54	64	63,3	57	56,3	63	62,8	56	55,9	-0,5	-0,4	nein	nein
11	Hamburger Straße 41	IO 42	EG	S	M	64	54	65	64,2	57	56,8	63	62,6	56	55,4	-1,6	-1,4	nein	nein
12		IO 42	1 OG	S	M	64	54	66	65,2	58	57,9	64	64,0	57	56,9	-1,2	-1,0	nein	nein
13		IO 71	EG	N	M	64	54	69	68,6	62	61,2	69	68,1	61	61,0	-0,5	-0,2	nein	nein
14		IO 71	1 OG	N	M	64	54	69	68,8	62	61,6	69	68,4	62	61,4	-0,4	-0,2	nein	nein
15		IO 71	2 OG	N	M	64	54	69	68,8	62	61,5	69	68,3	62	61,3	-0,5	-0,2	nein	nein
16	Hamburger Straße 68,	IO 72	EG	W	M	64	54	70	69,1	63	62,2	72	71,4	65	64,6	2,3	2,4	ja	ja
17		IO 72	1 OG	W	M	64	54	70	69,5	63	62,7	72	71,5	65	64,8	2,0	2,1	ja	ja
18	1. Gebäude	IO 72	2 OG	W	M	64	54	70	69,5	63	62,7	72	71,3	65	64,6	1,8	1,9	ja	ja
19		IO 73	1 OG	S	M	64	54	66	66,0	60	59,4	69	68,7	63	62,1	2,7	2,7	ja	ja
20		IO 73	2 OG	S	M	64	54	67	66,1	60	59,5	69	68,6	62	62,0	2,5	2,5	ja	ja
21		IO 74	1 OG	AMB	M	64	54	67	66,6	60	60,0	70	69,3	63	62,7	2,7	2,7	ja	ja
22		IO 81	EG	N	M	64	54	64	63,2	57	56,4	66	65,9	60	59,2	2,7	2,8	ja	ja
23	Hamburger	IO 81	1 OG	N	M	64	54	65	64,2	58	57,4	67	66,5	60	59,8	2,3	2,4	ja	ja
24		IO 82	EG	W	M	64	54	68	67,5	61	60,8	71	70,6	64	63,9	3,1	3,1	ja	ja
25	Straße 68, 2. Gebäude	IO 82	1 OG	W	M	64	54	68	67,9	62	61,2	71	70,6	64	64,0	2,7	2,8	ja	ja
26		IO 83	EG	S	M	64	54	66	65,3	59	58,9	68	67,8	62	61,3	2,5	2,4	ja	ja
27		IO 83	1 OG	S	M	64	54	66	65,8	60	59,5	68	68,0	62	61,6	2,2	2,1	ja	ja
28	Waldemar- von-Möhl- Straße 10	IO 91	EG	W	M	64	54	64	63,3	58	57,7	67	67,0	58	58,0	0,4	0,3	nein	nein
29		IO 91	1 OG	W	M	64	54	67	66,7	62	61,1	67	67,0	62	61,4	0,3	0,3	nein	ja
30		IO 92	EG	S	M	64	54	66	65,8	61	60,2	66	65,9	61	60,4	0,1	0,2	nein	ja
31		IO 92	1 OG	S	M	64	54	68	67,4	62	61,8	68	67,6	62	62,0	0,2	0,2	nein	ja
32		IO 101	6 OG	O	GE	69	59	66	65,5	60	59,8	68	67,5	62	61,8	2,0	2,0	nein	nein
33	B206	IO 102	1 OG	N	GE	69	59	67	66,9	62	61,3	70	69,9	65	64,2	3,0	2,9	ja	ja
34	südlich Ein- mündung	IO 102	2 OG	N	GE	69	59	68	67,6	62	62,0	71	70,6	65	64,9	3,0	2,9	ja	ja
35		IO 102	3 OG	N	GE	69	59	68	67,8	63	62,2	71	70,8	66	65,1	3,0	2,9	ja	ja
36	Ziegel- straße	IO 102	4 OG	N	GE	69	59	68	67,8	63	62,2	71	70,8	66	65,2	3,0	3,0	ja	ja
37		IO 102	5 OG	N	GE	69	59	68	67,8	63	62,2	71	70,8	66	65,1	3,0	2,9	ja	ja
38		IO 102	6 OG	N	GE	69	59	68	67,7	63	62,1	71	70,6	65	65,0	2,9	2,9	ja	ja
39		IO 103	6 OG	W	GE	69	59	63	62,4	57	56,7	64	63,3	58	57,8	0,9	1,1	nein	nein

A 3.1.2 Ausbau der A20 bis Niedersachsen

Ze	Adresse (Straße / Haus- nummer)	Immissionsort		Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel (dB(A))		Differenz		wesentliche Änderung		Anspruch auf Lärmschutz "dem Grunde nach"							
		Nr.	Ge- schoss	Ge- bäude- front	Gebiet	Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts				
						tags	nachts	tags	nachts										
1		IO 1	EG	SW	WA	59	49	64	64,0	58	57,1	65	64,3	58	57,4				
2	Ziegel- straße 8	IO 1	1 OG	SW	WA	59	49	65	64,7	58	57,8	65	65,0	59	58,1	0,3	0,3	nein	nein
3		IO 1	2 OG	SW	WA	59	49	65	64,7	58	57,8	65	65,0	59	58,1	0,3	0,3	nein	nein
4		IO 1	3 OG	SW	WA	59	49	65	65,0	59	58,1	66	65,3	59	58,4	0,3	0,3	nein	nein
5		IO 2	EG	SW	WA	59	49	60	59,1	53	52,2	60	59,3	53	52,5	0,2	0,3	nein	nein
6	Ziegel- straße 10	IO 2	1 OG	SW	WA	59	49	61	60,3	54	53,4	61	60,5	54	53,6	0,2	0,2	nein	nein
7		IO 2	2 OG	SW	WA	59	49	62	61,2	56	54,3	62	61,4	56	54,6	0,2	0,3	nein	nein
8	Hamburger Straße 41a	IO 2	3 OG	SW	WA	59	49	62	61,6	55	54,7	62	61,9	55	55,0	0,3	0,3	nein	nein
9		IO 4.1	EG	W	M	64	54	62	61,6	55	54,5	61	61,0	55	54,1	-0,6	-0,4	nein	nein
10		IO 4.1	1 OG	W	M	64	54	63	62,8	56	55,6	63	62,2	56	55,2	-0,6	-0,4	nein	nein
11		IO 4.2	EG	S	M	64	54	64	63,7	57	56,2	63	62,4	56	55,1	-1,3	-1,1	nein	nein
12	Straße 41	IO 4.2	1 OG	S	M	64	54	65	64,7	58	57,3	64	63,7	57	56,5	-1,0	-0,8	nein	nein
13		IO 7.1	EG	N	M	64	54	69	68,5	62	61,3	68	67,5	61	60,9	-1,0	-0,4	nein	nein
14		IO 7.1	1 OG	N	M	64	54	69	68,7	62	61,5	68	67,8	62	61,2	-0,8	-0,3	nein	nein
15		IO 7.1	2 OG	N	M	64	54	69	68,6	62	61,4	68	67,9	62	61,1	-0,8	-0,3	nein	nein
16	Hamburger Straße 68,	IO 7.2	EG	W	M	64	54	70	69,6	63	63,0	71	70,3	65	64,5	0,7	1,5	ja	ja
17		IO 7.2	1 OG	W	M	64	54	70	69,9	64	63,2	71	70,5	65	64,6	0,6	1,4	ja	ja
18	1. Gebäude	IO 7.2	2 OG	W	M	64	54	70	69,8	64	63,1	71	70,3	65	64,4	0,5	1,3	ja	ja
19		IO 7.3	1 OG	S	M	64	54	67	66,5	60	59,9	68	67,5	62	61,9	1,0	2,0	nein	ja
20		IO 7.3	2 OG	S	M	64	54	67	66,4	60	59,8	68	67,4	62	61,7	1,0	1,9	nein	ja
21		IO 7.4	1 OG	AMB	M	64	54	68	67,1	61	60,5	69	68,2	63	62,5	1,1	2,0	nein	ja
22	Hamburger Straße 68, 2. Gebäude	IO 8.1	EG	N	M	64	54	64	64,0	58	57,4	65	64,7	60	59,1	0,7	1,7	nein	ja
23		IO 8.1	1 OG	N	M	64	54	65	64,7	59	58,1	66	65,4	60	59,6	0,7	1,5	nein	ja
24		IO 8.2	EG	W	M	64	54	69	68,1	62	61,6	70	69,3	64	63,7	1,2	2,1	ja	ja
25		IO 8.2	1 OG	W	M	64	54	69	68,4	62	61,8	70	69,4	64	63,8	1,0	2,0	ja	ja
26	IO 8.3	EG	S	M	64	54	66	65,1	59	58,5	67	66,3	61	60,6	1,2	2,1	nein	ja	
27		1 OG	S	M	64	54	66	65,4	59	58,8	67	66,6	61	60,8	1,2	2,0	nein	ja	
28	Waldemar- von-Mohl- Straße 10	IO 9.1	EG	W	M	64	54	60	59,9	53	53,0	61	60,5	54	53,9	0,6	0,9	nein	nein
29		IO 9.1	1 OG	W	M	64	54	64	63,3	57	56,4	64	63,7	58	57,1	0,4	0,7	nein	nein
30		IO 9.2	EG	S	M	64	54	63	62,2	56	55,3	63	62,5	56	55,8	0,3	0,5	nein	nein
31		IO 9.2	1 OG	S	M	64	54	64	64,0	57	57,0	65	64,2	58	57,6	0,2	0,6	nein	nein
32	B206 südlich Ein- mündung Ziegel- straße	IO 10.1	6 OG	O	GE	69	59	62	61,8	55	54,8	65	64,6	59	58,2	2,8	3,4	ja	ja
33		IO 10.2	1 OG	N	GE	69	59	63	62,4	56	55,3	68	67,2	61	60,7	4,8	5,4	ja	ja
34		IO 10.2	2 OG	N	GE	69	59	63	63,0	56	56,0	68	67,9	62	61,4	4,9	5,4	ja	ja
35		IO 10.2	3 OG	N	GE	69	59	64	63,4	57	56,3	69	68,2	62	61,7	4,8	5,4	ja	ja
36	Ziegel- straße	IO 10.2	4 OG	N	GE	69	59	64	63,5	57	56,4	69	68,2	62	61,7	4,7	5,3	ja	ja
37		IO 10.2	5 OG	N	GE	69	59	64	63,5	57	56,5	69	68,2	62	61,7	4,7	5,2	ja	ja
38	IO 10.2	6 OG	N	GE	69	59	64	63,5	57	56,4	68	68,0	62	61,5	4,5	5,1	ja	ja	
39		6 OG	W	GE	69	59	59	58,2	52	51,1	62	61,2	55	54,6	3,0	3,5	ja	ja	

A 3.2 Gebäude außerhalb des Ausbaubereiches

A 3.2.1 Ausbau der A20 nur bis Weede

Benverkehrs lärm, Gebäude außerhalb des Ausbaubereiches, Ausbau der A20 nur bis Weede

1	2	3	4		5	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17		18		19		20		21		
			Adresse (Straße/Hausnummer)			Immissionsort											Immissionsgrenzwert		Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall		Differenzpegel (dB(A))		wesentliche Änderung			Anspruch auf Lärmschutz "dem Grunde nach"	
			Nr.	Ge- schoss		Ge- bäude- front	Gebiet										tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts		tags	nachts
	IO 3	EG	S	KU	57	47	52,8	47	46,3	54	53,1	47	46,4	0,3	0,1	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
Hamburger Straße 29a	IO 3	1.OG	S	KU	57	47	53,3	47	46,8	54	53,6	47	46,9	0,3	0,1	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
	IO 3	2.OG	S	KU	57	47	54	53,8	48	47,4	55	54,2	48	47,5	0,4	0,1	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
	IO 5	EG	S	M	64	54	56	55,8	49	48,9	57	56,2	50	49,5	0,4	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
Hamburger Straße 39a	IO 5	1.OG	S	M	64	54	57	56,9	51	50,1	58	57,3	51	50,5	0,4	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
	IO 5	2.OG	S	M	64	54	59	58,2	52	51,4	59	58,5	52	51,8	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
	IO 5	3.OG	S	M	64	54	61	60,6	54	54,0	61	60,9	55	54,2	0,3	0,2	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
Hamburger Straße 66	IO 6	EG	N	M	64	54	63	62,8	56	55,7	63	63,0	56	56,0	0,2	0,3	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
	IO 6	1.OG	N	M	64	54	64	64,0	57	56,9	65	64,2	58	57,3	0,2	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
	IO 6	2.OG	N	M	64	54	65	64,7	58	57,8	65	65,0	59	58,2	0,3	0,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
	IO 9.3	EG	W	M	64	54	60	59,2	54	53,6	60	59,5	54	53,8	0,3	0,2	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
	IO 9.3	1.OG	W	M	64	54	61	60,1	55	54,5	61	60,4	55	54,8	0,3	0,3	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
Waldemar-von-Möhl-Straße 10	IO 9.3	2.OG	W	M	64	54	62	61,1	56	55,4	62	61,3	56	55,7	0,2	0,3	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
	IO 9.4	EG	S	M	64	54	59	58,5	53	52,9	59	58,7	54	53,1	0,2	0,2	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
	IO 9.4	1.OG	S	M	64	54	60	59,4	54	53,8	60	59,5	54	54,0	0,1	0,2	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
	IO 9.4	2.OG	S	M	64	54	61	60,3	55	54,7	61	60,6	55	54,9	0,3	0,2	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
An der Trave 1a	IO 11	EG	S	WA	59	49	52	51,1	46	45,3	50	49,9	45	44,2	-1,2	-1,1	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
	IO 11	1.OG	S	WA	59	49	52	51,9	46	46,0	51	50,3	45	44,6	-1,6	-1,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
An der Trave 1	IO 12	EG	S	KU	57	47	50	49,9	44	43,6	42	41,3	36	35,4	-8,6	-8,2	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
	IO 12	1.OG	S	KU	57	47	52	51,3	45	45,0	46	45,5	40	39,6	-5,8	-5,4	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
An der Trave 5	IO 13	EG	O	WA	59	49	50	49,4	44	43,4	50	49,7	44	43,7	0,3	0,3	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
	IO 13	1.OG	O	WA	59	49	50	49,9	44	43,9	50	49,9	44	43,8	0,0	-0,1	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
Hamburger Straße 106	IO 14	EG	NW	M	64	54	43	42,2	36	35,8	29	28,8	23	22,9	-13,4	-12,9	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		
	IO 14	1.OG	NW	M	64	54	45	44,2	38	38,0	39	38,5	33	32,5	-5,7	-5,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein		

A 3.2.2 Ausbau der A20 bis Niedersachsen

Ze	Adresse (Straße / Haus- nummer)	Immissionsort			Immissions- grenzwert		Beurteilungspegel (dB(A))				Differenz- pegel (dB(A))		wesentliche Änderung		Anspruch auf Lärmschutz "dem Grunde nach"						
		Nr.	Ge- schoss	Ge- bäude- front	Gebiet	tags	nachts	Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts				
								tags	nachts	tags	nachts										
Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Hamburger Straße 29a	IO 3	EG	S	KU	57	47	54	53,4	47	46,5	53	52,2	46	45,5	-1,2	-1,0	nein	nein	nein	nein
2		IO 3	1.OG	S	KU	57	47	54	53,9	47	47,0	53	52,8	46	46,0	-1,1	-1,0	nein	nein	nein	nein
3		IO 3	2.OG	S	KU	57	47	55	54,4	48	47,5	54	53,3	47	46,5	-1,1	-1,0	nein	nein	nein	nein
4		IO 5	EG	S	M	64	54	66	65,4	58	57,7	56	55,5	49	49,0	-9,9	-8,7	nein	nein	nein	nein
5	Hamburger Straße 39a	IO 5	1.OG	S	M	64	54	66	65,6	58	58,0	57	56,6	50	50,0	-9,0	-8,0	nein	nein	nein	nein
6		IO 5	2.OG	S	M	64	54	66	65,6	58	58,0	58	57,7	52	51,1	-7,9	-6,9	nein	nein	nein	nein
7		IO 5	3.OG	S	M	64	54	66	65,8	59	58,3	61	60,1	54	53,4	-5,7	-4,9	nein	nein	nein	nein
8	Hamburger Straße 66	IO 6	EG	N	M	64	54	67	66,9	60	59,4	63	62,5	56	55,8	-4,4	-3,6	nein	nein	nein	nein
9		IO 6	1.OG	N	M	64	54	68	67,3	60	59,9	64	63,7	58	57,1	-3,6	-2,8	nein	nein	nein	nein
10		IO 6	2.OG	N	M	64	54	68	67,5	61	60,2	65	64,4	58	57,7	-3,1	-2,5	nein	nein	nein	nein
11		IO 9.3	EG	W	M	64	54	62	61,4	55	54,5	57	56,2	50	49,6	-5,2	-4,9	nein	nein	nein	nein
12		IO 9.3	1.OG	W	M	64	54	63	62,4	56	55,5	58	57,2	51	50,6	-5,2	-4,9	nein	nein	nein	nein
13	Waldemar- von-Möhl- Straße 10	IO 9.3	2.OG	W	M	64	54	64	63,5	57	56,6	59	58,1	52	51,5	-5,4	-5,1	nein	nein	nein	nein
14		IO 9.4	EG	S	M	64	54	66	65,9	59	59,0	56	55,4	49	48,7	-10,5	-10,3	nein	nein	nein	nein
15		IO 9.4	1.OG	S	M	64	54	67	66,4	60	59,5	57	56,2	50	49,6	-10,2	-9,9	nein	nein	nein	nein
16		IO 9.4	2.OG	S	M	64	54	67	66,6	60	59,6	58	57,3	51	50,7	-9,3	-8,9	nein	nein	nein	nein
17	An der Trave 1a	IO 11	EG	S	WA	59	49	67	67,0	61	60,3	48	47,8	42	41,3	-19,2	-19,0	nein	nein	nein	nein
18		IO 11	1.OG	S	WA	59	49	68	67,7	61	61,0	49	48,1	42	41,7	-19,6	-19,3	nein	nein	nein	nein
19	An der Trave 1	IO 12	EG	S	KU	57	47	63	62,9	57	56,3	40	39,5	34	33,2	-23,4	-23,1	nein	nein	nein	nein
20		IO 12	1.OG	S	KU	57	47	67	66,2	60	59,6	44	43,4	37	37,0	-22,8	-22,6	nein	nein	nein	nein
21	An der Trave 5	IO 13	EG	O	WA	59	49	53	53,0	47	46,2	49	48,1	42	41,5	-4,9	-4,7	nein	nein	nein	nein
22		IO 13	1.OG	O	WA	59	49	56	55,3	49	48,5	49	48,3	42	41,7	-7,0	-6,8	nein	nein	nein	nein
23	Hamburger Straße 106	IO 14	EG	NW	M	64	54	66	65,2	58	57,2	27	26,8	21	20,3	-38,4	-36,9	nein	nein	nein	nein
24		IO 14	1.OG	NW	M	64	54	65	65,0	58	57,1	37	36,7	31	30,1	-28,3	-27,0	nein	nein	nein	nein

A 4 Fotodokumentation



Abbildung 1: Ziegelstraße 8 und 10 (IO 1 und IO 2)



Abbildung 2: Hamburger Straße 41a, 41 und 39a (IO 4.1, 4.2 und IO 5)



Abbildung 3: Hamburger Straße 66 und 68 (IO 6 und IO 7.1)



Abbildung 4: Hamburger Straße 68 (IO 7.2 bis IO 7.4)



Abbildung 5: Immissionsorte IO 8.2 (links) und IO 10.2 (rechts)



Abbildung 6: Waldemar-von-Mohl-Straße 10 (IO 9.3 und IO 9.4)



Abbildung 7: An der Trave 1a (IO 11)



Abbildung 8: An der Trave 5 (IO 13)



Abbildung 9: Hamburger Straße 106 (IO 14)