Rostock, 07.01.2025

Schalltechnische Untersuchung

für das

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Auftraggeber: Ingenieurbüro Voss & Muderack GmbH
Allerstorfer Chaussee 3 b
18337 Marlow

Auftragnehmer: Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock

Bearbeiter: Dr. Sabine Kappes
Telefon: 0381 / 4444 1300
E-Mail: s.kappes@ls-laermschutz.de

Projekt-Nr.: 23009/1/V1a

Umfang des Berichtes: 30 Seiten
3 Anhänge (57 Seiten)

Inhaltsverzeichnis

Seite

Ergebnis der Untersuchung 6

1 Veranlassung, Ausgangssituation und Aufgabenstellung 8

2 Örtliche Verhältnisse / Vorhabenbeschreibung / Immissionsorte 8
- 2.1 Örtliche Verhältnisse 8
- 2.2 Vorhabenbeschreibung 9
- 2.3 Untersuchungsgebiet und Schutzbedürftigkeit der Nachbarschaft 10
- 2.4 Immissionsorte 11

3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik 12
- 3.1 Bauleitplanung - DIN 18005 12
- 3.2 Mindestanforderungen an den Schutz gegen Außenlärm 13
- 3.3 Lärmschutz bei der Planung von Verkehrswegen 14
- 3.4 Lärmvorsorge 14
- 3.5 Lärmsanierung für bestehende Verkehrswege 16

4 Wirkungen des Straßenverkehrs 16
- 4.1 Allgemeine schalltechnische Grundlagen 16
- 4.2 Verkehrsmengen und Emissionswerte 18
- 4.3 Beurteilungspegel Straßenverkehr für die Planvarianten 22

5 Lärmschutzmaßnahmen 26
- 5.1 Grundlagen und Beurteilungspegel 26
- 5.1.1 Lärmvorsorge 26
- 5.1.2 Lärmsanierung 28

Verzeichnis der Abkürzungen 29

Quellenverzeichnis 30

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Zusammenstellung und Charakteristik der Untersuchungsbereiche 10
Tabelle 2: Charakteristik der Immissionsorte mit Bezug zur geplanten Variante 11
Tabelle 3: Schalltechnische Orientierungswerte Verkehr nach DIN 18005 12
Tabelle 4: Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel 14
Tabelle 5: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV 15
Tabelle 6: Auslösewerte für die Lärmsanierung 16
Tabelle 7: DTV und Lkw-Anteile zur Ermittlung der Emissionswerte im Bestand (Prognose-0) 18
Tabelle 8: DTV und Lkw-Anteile aus der Verkehrserzeugung B-Plan 4.2 für die Emissionen .. 19
Tabelle 9: Emissionswerte der Straßenabschnitte 20
Tabelle 10: Emissionen im Bestand und durch zusätzlichen Lkw-Verkehr nach Varianten 21
Tabelle 11: Beurteilungspegel Straßenverkehr für die Planungsvarianten 23

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1: Lagepläne und Emissionsermittlung

Anhang 1.1 Übersichtslageplan mit dem Untersuchungsgebiet
Anhang 1.2 Gebiets- und Bauleitplanung
1.2A FNP Grimmen
1.2B FNP Süderholz
1.2C B-Plan Nr. 4.2, FNP Süderholz Detailansichten
1.2D Bauleitplanung Pommerndreieck
1.2D1 Bestehende B-Pläne im Bereich Pommerndreieck - Übersicht
1.2D2 B-Plan Nr. 3; B-Plan Nr. 4.1
1.2D3 B-Plan Nr. 6
1.2D4 B-Plan Nr. 2.4; B-Plan Nr. 11
Anhang 1.3 Linienführung Planvarianten
1.3.0 Übersicht Varianten
1.3.1 Variante 0 / Variante 3
1.3.2 Variante 1
1.3.3 Variante 2
1.3.4 Variante 4a
1.3.5 Variante 4b
1.3.6 Variante 5
Anhang 1.4 Immissionsorte und Verkehrswege
1.4A Lage der Immissionsorte nördlicher Bereich
1.4B Lage der Immissionsorte südlicher Bereich
Anhang 1.5 Verkehrszahlen und Emissionsdaten Straßen
1.5.0 Verkehrszahlen
1.5.1 Emissionsdaten Straßenverkehr Prognose-0-Fall
1.5.2 Emissionsdaten Straßenverkehr Variante 1
1.5.3 Emissionsdaten Straßenverkehr Variante 2
1.5.4 Emissionsdaten Straßenverkehr Variante 3
1.5.5 Emissionsdaten Straßenverkehr Variante 4a
1.5.6 Emissionsdaten Straßenverkehr Variante 4b
1.5.7 Emissionsdaten Straßenverkehr Variante 5

Anhang 2: Beurteilungspegel

Anhang 2.1 Beurteilungspegel Straßenverkehr gesamt DIN 18005
Anhang 2.2 Beurteilungspegel Straßenverkehr Neubau Var. 1, 2, 5 16. BImSchV
Anhang 2.3 Beurteilungspegel Straßenverkehr wesentliche Änderung 16. BImSchV
2.3A Beurteilungspegel Varianten 1, 2, 5
2.3B Beurteilungspegel Variante 3
2.3C Beurteilungspegel Variante 4

Anhang 3: Rasterlärmkarten

Anhang 3.1	Straßenverkehr Plangebiet B-Plan Nr. 4.2 DIN 18005 Tag/Nacht
Anhang 3.2A	Straßenverkehr DIN 18005 Prognose-0-Fall Klevenow/Barkow (Nacht)
Anhang 3.2B	Straßenverkehr DIN 18005 Prognose-0-Fall Poggendorf (Nacht)
Anhang 3.2C	Straßenverkehr DIN 18005 Prognose-0-Fall Kandelin (Nacht)
Anhang 3.3A	Straßenverkehr DIN 18005 Var. 4 b Klevenow/Barkow (Nacht)
Anhang 3.3B	Straßenverkehr DIN 18005 Var. 4 b Poggendorf (Nacht)
Anhang 3.3C	Straßenverkehr DIN 18005 Var. 4 b Kandelin (Nacht)

Ergebnis der Untersuchung

Die Gemeinde Süderholz plant mit dem B-Plan 4.2 „Pommerndreieck, 3. Bauabschnitt“ die Errichtung eines Gewerbe- und Industriestandortes Pommerndreieck im Bereich der Anschlussstelle AS 23 Grimmen Ost an der Autobahn A 20. Mit der Größe von über 200 ha erschließt der Industriepark ein neues Marktsegment in der Region Vorpommern. Der Gewerbe- und Industriestandort ist daher mit Teilflächen von bis zu 100 ha insbesondere für „Flächengroßnachfrager“ konzipiert. Im Bereich der Planung bestehen B-Pläne des Gewerbes und eines Golfplatzes.

Ziel dieser Machbarkeitsstudie ist es, die bestehende Gewerbe- und Industriezufahrt „Pommerndreieck“ über die B194 um eine weitere Zufahrt/Ausfahrt auf die A20 in Fahrtrichtung Hamburg zu erweitern, um die Attraktivität des Standortes weiter zu erhöhen und eine Redundanz hinsichtlich des abgehenden Verkehrs zu schaffen. Durch das Vorhaben wird ein zusätzlicher Verkehr erzeugt.

Für den Anschluss des B-Planes an das Verkehrsnetz besteht eine Anbindung an die B 194 und nachfolgend an die Auffahrt zur A 20 auf die Richtungsfahrbahn nach Lübeck (Variante 0). Im Rahmen einer Verkehrskonzeption werden fünf weitere Varianten untersucht.

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt für den Variantenvergleich entsprechend der DIN 18005. Zur Einschätzung der Auswirkungen wird die Gesamtbelastung durch den gesamten Straßenverkehr ermittelt.

Straßenverkehr - Beurteilung gemäß der DIN 18005

Die Berechnungen der Geräuschimmissionen für den Straßenverkehr erfolgen als Einzelpunktrechnung für repräsentative Immissionsorte an den neu zu bauenden oder zu ertüchtigenden Ausfahrten für das Gesamtgebiet und als Rasterlärmkarte für den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 4.2.

Insgesamt werden 15 Immissionsorte in Appelshof, Klevenow, Borkow, Poggendorf, Kandelin, Süderholz (Chaussee) und Prützmannshagen betrachtet. Sie befinden sich überwiegend in Ortslagen, zwei Immissionsorte befinden sich im Außenbereich. Es wird festgestellt, dass im Bestand (Prognose-0-Fall) die Orientierungswerte der DIN 18005 im Tag- und Nachtzeitraum um bis zu 12 bzw. 17 dB überschritten werden. Nur durch die Varianten 4a und 4b kommt es zu Erhöhungen der Beurteilungspegel um bis zu 3 dB am Tag und um bis zu 2,8 dB in der Nacht.

Am Tag betragen die Beurteilungspegel im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 4.2 46 bis 72 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) am Tag wird ab einem Abstand von ca. 100 m von der Mitte der Autobahntrasse eingehalten bzw. unterschritten.

In der Nacht liegen die Beurteilungspegel im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 4.2 zwischen 41 und 68 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 55 dB(A) in der Nacht wird ab einem Abstand von ca. 230 m von der Mitte der Autobahntrasse eingehalten bzw. unterschritten.

Straßenverkehr - Lärmschutz gemäß der 16. BImSchV

Die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen besteht nach der 16. BImSchV bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte, sofern sie durch den Neubau oder die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges induziert werden. Hierbei werden alle Verkehrswege getrennt betrachtet.

Im Ergebnis dieser Untersuchung wird festgestellt, dass keine Lärmschutzmaßnahmen für den Neubau der Verkehrswege in den Varianten 1, 2 und 5 erforderlich sind.

Nach Prüfung der Verkehrswege in den Varianten 1,2,3,4,5 auf wesentliche Änderung wird festgestellt, dass auch hier keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Es wird der Hinweis auf mögliche Verfahren der Lärmsanierung gegeben, da im Nachtzeitraum in Klevenow schon im Bestand (Prognose-0-Fall) die Schwelle der Gesundheitsgefährdung überschritten wird.

Dr. Sabine Kappes

1 Veranlassung, Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Süderholz plant mit dem B-Plan 4.2 „Pommerndreieck, 3. Bauabschnitt“ die Errichtung eines Gewerbe- und Industriestandortes Pommerndreieck im Bereich der Anschlussstelle AS 23 Grimmen Ost an der Autobahn A 20. Mit der Größe von über 200 ha erschließt der Industriepark ein neues Marktsegment in der Region Vorpommern. Der Gewerbe- und Industriestandort ist daher mit Teilflächen von bis zu 100 ha insbesondere für „Flächengroßnachfrager“ konzipiert. Im Bereich der Planung bestehen B-Pläne des Gewerbes und eines Golfplatzes.

Ziel dieser Machbarkeitsstudie ist es, die bestehende Gewerbe- und Industriezufahrt „Pommerndreieck“ über die B194 um eine weitere Zufahrt/Ausfahrt auf die A20 in Fahrtrichtung Hamburg zu erweitern, um die Attraktivität des Standortes weiter zu erhöhen und eine Redundanz hinsichtlich des abgehenden Verkehrs zu schaffen. Durch das Vorhaben wird ein zusätzlicher Verkehr erzeugt.

Für den Anschluss des B-Planes an das Verkehrsnetz besteht eine Anbindung an die B 194 und nachfolgend an die Auffahrt zur A 20 auf die Richtungsfahrbahn nach Lübeck (Variante 0). Im Rahmen einer Verkehrskonzeption werden fünf weitere Varianten untersucht.

In dieser Schalltechnischen Untersuchung werden die Auswirkungen des erzeugten Verkehrs auf die schützenswerte Nachbarschaft für den bestehenden Anschluss und weitere mögliche fünf Varianten untersucht. Die Beurteilungspegel werden nach den RLS-19 für die Geräuschimmissionen des Gesamtverkehrs berechnet und mit den Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen

Für schützenswerte Nutzungen (z.B. Wohnnutzungen und Büros) sind zufriedenstellende Wohn-, Freizeit- und Arbeitsbedingungen zu gewährleisten. Dies ist bei einer Einhaltung der gebietsspezifischen Orientierungswerte der DIN 18005 gegeben. Zur Bewertung der Wirkungen der Planungen werden die Entlastung oder Belastung für die Bereiche untersucht, die durch die neu geplanten Anschlüsse betroffen sind.

Erforderlicher aktiver Lärmschutz wird ausgewiesen.

2 Örtliche Verhältnisse / Vorhabenbeschreibung / Immissionsorte

2.1 Örtliche Verhältnisse

Der Geltungsbereich des B-Planes 4.2 ist südöstlich von Grimmen in der Nähe der Anschlussstelle Grimmen-Ost an der A 20 vorgesehen. Die Lage der B-Pläne ist in Anhang 1.2D dargestellt.

Man erreicht das Plangebiet über die B 194 im Bestand.

In unmittelbarer Nachbarschaft befinden sich die Gewerbeansiedlungen der B-Pläne Nr. 4.1, 2.4, 3, 6 und 11.

- Im Norden des Geltungsbereiches befinden sich Wald- sowie Wiesen- und Ackerflächen. Im Abstand von ca. 600 m befindet sich die Ortschaft Kaschow mit dem B-Plan Nr. 6 „Golfanlage Kaschow“.
- Im Westen befinden sich Ackerflächen, Wald sowie Gewerbeansiedlungen (Baubetrieb, Großhandel Innenausbau, Photovoltaikanlage) innerhalb des B-Planes Nr. 2.4. In einer Entfernung von ca. 250 m befinden sich Wohnnutzungen des Ortsteiles Appelshof der Stadt Grimmen.
- Im Südwesten befinden sich die die B-Pläne 4.1, 3 und 11. Dort haben sich Tankstelle, fastfood-Filiale, ein Baubetrieb, ein Kaufhaus und ein Lebensmittelhersteller angesiedelt.

- Im Süden grenzt die Autobahn A 20 an den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 4.2. In einer Entfernung von ca. 500 m bzw. 370 m Richtung Süden befinden sich die Ortschaften Klevenow und Borkow.
- Im Westen grenzen Ackerflächen an den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 4.2.

Die Lage der B-Pläne ist in Anhang 1.2D dokumentiert.

2.2 Vorhabenbeschreibung

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie für die Anbindung des B-Planes Nr. 4.2 an die Autobahn A 20 erfolgt die Untersuchung von fünf Varianten. Auf den Strecken sollen nur abfahrende Lkw aus dem Plangebiet betrachtet werden. Die Zu- und Abfahrt von Pkw sowie die Zufahrt von Lkw in das Plangebiet werden über die vorhandene Zufahrt zum Pommerndreieck an der AS 23 der A 20 realisiert. Die Linienführung aller Varianten ist in Anhang 1.3 dargestellt. Es werden die folgenden Varianten untersucht:

- Planfall 0 / Planfall 3
  - Die bestehende Erschließungsstraße im Zuge der B-Pläne 3, 4.1 und 11 über die B 194 zur Anschlussstelle 23 Grimmen Ost an der A 20 wird im Planfall 0 genutzt und für den Planfall 3 ertüchtigt – das heißt verbreitert. Die Streckenführung ist identisch. Deshalb wird der Planfall 0 nicht gesondert betrachtet.
- Planfall 1
  - Es erfolgt eine zusätzliche Anbindung an die A 20 zwischen den Anschlussstellen 23 und 24 in Richtung Lübeck für abfahrende Lkw. Für die Zufahrt zum Plangebiet wird die AS 23 und die Bestandsanbindung an die vorhandenen B-Pläne 3, 4.1 und 11 genutzt.
- Planfall 2
  - Die Anbindung erfolgt für abfahrende Lkw über die AS 24 der A20 in Richtung Lübeck. Für die Zufahrt zum Plangebiet wird die AS 23 und die Bestandsanbindung an die vorhandenen B-Pläne des Pommerndreieck genutzt. Die Ausfahrt für Lkw erfolgt von nordöstlichen Plangrenze aus über die B 96. Für die schalltechnische Untersuchung wird die Variante 2a berücksichtigt. Die Linienführung dieser Variante ist näher an der nächsten Ortschaft gelegen.
- Planfall 4
  - 4a) Für die Abfahrt der Lkw: Nutzung und Ertüchtigung der gemeindlichen Wege Ahornweg, An den Kastanien über die B194 nachfolgend die Anschlussstelle 23 Grimmen Ost in beide Richtungen.
  - 4b) Für die Abfahrt der Lkw: Nutzung und Ertüchtigung der gemeindlichen Wege Ahornweg, An den Kastanien über die B194.Für die Abfahrt der Lkw: Nutzung der Umleitungsstrecke für den Fall der Schließung der AS 23 über die Ortschaften Poggendorf und Kandelin auf der L 26 zu AS 25.
  - Die Zufahrt zum B-Plan 4.2 erfolgt für beide Planfälle über die Bestandsanbindung an der AS 23 an die vorhandenen B-Pläne des Pommerndreieck.
  - Die Ertüchtigung der gemeindlichen Wege sieht eine Straßenverbreiterung vor.
- Planfall 5
  - Prüfung einer weiteren Ausfahrt auf die B194 im Bereich B Plan 2.4. Diese Ausfahrt führt an der nordwestlichen Plangrenze des B-Planes 4.2 entlang und grenzt unmittelbar an

den B-Plan 2.4. Für die Zufahrt zum Plangebiet werden die AS 23 und die Bestandsanbindung an die vorhandenen B-Pläne des Pommerndreieck genutzt.

2.3 Untersuchungsgebiet und Schutzbedürftigkeit der Nachbarschaft

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Ortschaften Appelshof, Klevenow, Borkow, Poggendorf, Kandelin, und Kaschow. Untersucht wird weiterhin die Immission von Verkehrsgeräuschen auf dem Geltungsbereich des B-Planes Nr. 4.2. Die Darstellung des Untersuchungsgebietes erfolgt in Anhang 1.1.

Die Untersuchungsbereiche werden in Tabelle 1 hinsichtlich der Siedlungsbereiche / Nutzungen und der Einstufung gemäß der Bauleitplanung charakterisiert. Angegeben sind die Gebietsausweisungen nach BauNVO sowie die Schutzansprüche für die Nutzungen. Auszüge aus den Flächennutzungsplänen finden sich in Anhang 1.2.

Tabelle 1: Zusammenstellung und Charakteristik der Untersuchungsbereiche

Untersuchungsbereich	Schutzanspruch[1)]	Siedlungsbereiche / Nutzung	Gebietseistufung der Bauleitplanung
Appelshof	WA	- Wohngebäude in Einfamilienhaussiedlung	FNP[2)] Grimmen: - Ausweisung von Wohnbauflächen im Osten in Richtung des B-Planes Nr. 4.2
Klevenow	MI WA	- Einzelgehöft im Außenbereich südlich der Brücke B 194 / A 20 - Einfamilienhäuser am Ortsrand	FNP Süderholz - Außenbereich - Ausweisung von Wohnbauflächen am nördlichen Ortseingang und innerhalb der Ortslage
Borkow	WA	- Einfamilienhaus – Hofstelle einzelnstehend	FNP Süderholz - Ausweisung von Wohnbauflächen im Norden
Poggendorf	WA / MI	- Straßenbegleitende Wohngebäude	FNP Süderholz - Ausweisung von Mischgebiets- und Wohnbauflächen
Kandelin	WA / MI	- kompakte Dorflage mit Einfamilienhäusern	FNP Süderholz - Ausweisung von Mischgebiets- und Wohnbauflächen
Kaschow	WA	- Dorflage	FNP Süderholz - Ausweisung von Wohnbauflächen für die Ortslage
Süderholz	MI	- Einzelgehöfte im Außenbereich	FNP Süderholz
Prützmannshagen	WA	- Dorflage	FNP Süderholz - Ausweisung von Wohnbauflächen für die Ortslage

1) Schutzanspruch gemäß DIN 18005: WA - allgemeines Wohngebiet / MI - Mischgebiet

2) FNP - Flächennutzungsplan

2.4 Immissionsorte

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen auf der Grundlage von Einzelpunktberechnungen werden die für die entsprechenden Varianten maßgeblichen Immissionsorte gewählt. Sie dienen der Einschätzung der Geräuschimmissionen. Insgesamt werden 15 Immissionsorte betrachtet. Von ihnen befinden sich 1 Immissionsort in Appelshof, 1 Immissionsort nördlich von Klevenow im Außenbereich, 5 Immissionsorte in Klevenow, 2 Immissionsorte in Borkow, 2 Immissionsorte in Poggendorf, 2 Immissionsorte in Kandelin, 1 Immissionsort in Süderholz an der Greifswalder Chaussee sowie 1 Immissionsort in Prützmannshagen.

Die Bezeichnung und die Lage der Immissionsorte sind in Anhang 1.4 dargestellt. Sie sind in Tabelle 1 charakterisiert (IO-Nr., Adresse, Nutzung und Schutzanspruch). Der Schutzanspruch für Gebäude ergibt sich aus den Flächennutzungsplänen oder den Bebauungsplänen.

Tabelle 2: Charakteristik der Immissionsorte mit Bezug zur geplanten Variante

Immissionsort		Nutzung	Schutzan-spruch	Variante
Nr.	**Ort / Straße / Haus-Nr.**			
	Appelshof			
IO 1	Alte Siedlung 20 (2 Etagen)	Wohnen	WA	5
	Klevenow			
IO 2	Ausbau 1	Wohnen	MI	4a
IO 3	An der Dorfstraße 24 (EG)		WA	
IO 4	An der Dorfstraße 1 (3 Etagen)		WA	
IO 5	An der Allee 2 (EG)		WA	4b
IO 6	An der Allee 5 (2 Etagen)		WA	
IO 7	An den Birken 1 (2 Etagen		WA	
	Borkow	Wohnen		4a
IO 8	An den Kastanien 1 (2 Etagen)		WA	
IO 9	Ahornweg 20 (2 Etagen)		WA	
	Poggendorf	Wohnen		4b
IO 10	Grimmener Str. 5 (EG)		MI	
IO 11	Greifswalder Str. 9 (2 Etagen)		WA	
	Kandelin	Wohnen		4b
IO 12	Kandeliner Hauptstr. 16 (2 Etagen)		WA	
IO 13	Kandeliner Hauptstr. 19 (2 Etagen)		WA	
	Süderholz	Wohnen		4b
IO 14	Greifswalder Chaussee 2 (EG)		MI	
IO 15	**Prützmannshagen** Feldweg 5	Wohnen	WA	2

3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt für den Variantenvergleich entsprechend der DIN 18005 /11/. Zur Einschätzung der Auswirkungen wird die Gesamtbelastung durch den gesamten Straßenverkehr ermittelt. Der Vergleich erfolgt in Bezug auf den Prognose-0-Fall (Bestand ohne B-Plan Nr. 4.2). Die Immissionsorte befinden sich an den neu zu bauenden oder zu ertüchtigenden Verkehrswegen. Dort werden Veränderungen der Geräuschsituation durch die Varianten erwartet.

Auf der Grundlage einer verkehrstechnischen Untersuchung durch Logos /16/ werden die Emissionswerte der Straßen nach den RLS-19 ermittelt. Die Berechnungen der Geräuschimmissionen erfolgen als Einzelpunktrechnung für repräsentative Immissionsorte und als Rasterrechnung für das Gesamtgebiet und die Geräuschimmission innerhalb des Plangebietes.

Bei Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 werden Möglichkeiten aktiver Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände) untersucht. Rechtliche Grundlagen

3.1 Bauleitplanung - DIN 18005

Bei raumbezogenen Fachplanungen ist ein ausreichender Schallschutz für die Bevölkerung zu gewährleisten. Lärmvorsorge und Lärmminderung sind bereits bei der Planung durch städtebauliche Maßnahmen zu berücksichtigen. Die DIN 18005 gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 besitzen eine vorrangige Bedeutung für Neuplanungen, von denen Schallemissionen ausgehen, die sich auf vorhandene oder geplante schutzbedürftige Nutzungen auswirken können.

Nach der DIN 18005 ist der Beurteilungspegel L_r der Parameter zur Beurteilung der Schallimmissionen. Er wird für die Zeiträume tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) berechnet. Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Schalltechnische Orientierungswerte Verkehr nach DIN 18005

Gebietsnutzungsart	Orientierungswert [dB (A)]	
	Tag	Nacht
reine Wohngebiete (WR), Ferienhausgebiete	50	40
allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45
Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50
Kerngebiete (MK)	63	53
Gewerbegebiete (GE)	65	55
schutzbedürftige Sondergebiete (SO) je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Tabelle 3 sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen sowie für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen. Sie sind als sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes zu nutzen.

Die Orientierungswerte sollten auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten bezogen werden. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung aller Belange als wichtiger Planungsgrundsatz bei der städtebaulichen Planung zu berücksichtigen. Die Abwägung kann jedoch in begründeten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte ist grundsätzlich der Reduzierung der Lärmpegel an der Quelle ihrer Entstehung der Vorrang vor passivem Lärmschutz zu geben. Als Zumutbarkeitsgrenze für eine gegebenenfalls ermittelte Überschreitung der Orientierungswerte durch den Verkehr sollten die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) herangezogen werden. Sie sind beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen als Grenze zur schädlichen Umwelteinwirkung definiert.

3.2 Mindestanforderungen an den Schutz gegen Außenlärm

Gebäude müssen so entworfen und ausgeführt werden, dass für die Bewohner oder Nutzer zufriedenstellende Nachtruhe-, Freizeit- oder Arbeitsbedingungen sichergestellt werden /2/. In der DIN 4109 werden in Teil 1 die Mindestanforderungen an den Schallschutz definiert /12/ und in Teil 2 die Methoden des rechnerischen Nachweises beschrieben /13/. Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz zur Erzielung höherer Qualitäten sind in der DIN 4109 nicht aufgeführt. Sie finden sich in der Richtlinie VDI 4100 /14/.

Die Anforderungen an das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen berechnet sich nach der DIN 4109-1 aus dem maßgeblichen Außenlärmpegel L_a unter Berücksichtigung eines Korrekturwertes zur Berücksichtigung der Anforderungen der Raumarten an den Innenpegel $K_{Raumart}$ nach der Beziehung $R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$.

Schutzbedürftige Räume sind:

- Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien ($K_{Raumart}$ = 25 dB),
- Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches ($K_{Raumart}$ = 30 dB) sowie
- Büroräume und Ähnliches ($K_{Raumart}$ = 35 dB).

Der maßgebliche Außenlärmpegel berechnet sich für den Verkehr (Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr) aus den Beurteilungspegeln der jeweils geltenden Beurteilungsverfahren zzgl. eines Zuschlages von 3 dB.

Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist bei Berechnung des maßgeblichen Außenlärmpegels der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern.

Für Gewerbe / Industrie wird im Regelfall als maßgeblicher Außenlärmpegel der Tag-Immissionsrichtwert nach der TA Lärm für die jeweilige Gebietskategorie eingesetzt, wobei zu dem Immissionsrichtwert 3 dB(A) zu addieren sind. Wird der Immissionsrichtwert überschritten, dann werden die ermittelten Beurteilungspegel zugrunde gelegt.

Wirken auf ein Gebäude unterschiedliche Lärmquellen ein, so berechnet sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus der Summe der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel. Der Zuschlag von 3 dB wird nur auf den Summenpegel gegeben.

Die Außenlärmpegel werden für den Tages- und den Nachtzeitraum ermittelt. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB, dann wird der maßgebliche Außenlärmpegel auf der Grundlage des Nachtwertes mit einem Zuschlag von 10 dB berechnet.

Maßgeblich ist der Außenlärmpegel, der die höheren Anforderungen ergibt. Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf nach DIN 4109 der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A)

gemindert werden.

Im Rahmen der Bauleitplanung können zum Schutz gegen Außenlärm im Sinne einer pragmatischen Handhabung die maßgeblichen Außenlärmpegel zu Lärmpegelbereichen zusammengefasst werden. Die Lärmpegelbereiche umfassen jeweils eine Spanne von 5 dB(A). Sie werden stets dem nächsthöheren Wert des maßgeblichen Außenlärmpegels zugeordnet (ein maßgeblicher Außenlärmpegel von 62 dB(A) ergibt die Zuordnung zum Lärmpegelbereich III). Die Zuordnung der Lärmpegelbereiche zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln ist in Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4: Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel

Lärmpegelbereich	I	II	III	IV	V	VI	VII
maßgeblicher Außenlärmpegel [dB]	≤ 55	56 - 60	61 - 65	66 - 70	71 - 75	76 - 80	> 80

3.3 Lärmschutz bei der Planung von Verkehrswegen

Lärmvermeidung durch Trassierung

„Die Planung für den Neubau einer Straße sowie für die Verlegung einer vorhandenen Straße auf längerer Strecke ist grundsätzlich raumbedeutsam nach § 50 BImSchG. Hiernach ist eine Linienführung anzustreben, bei der schädliche Umwelteinwirkungen, wie z.B. Lärm auf zum Wohnen dienende Gebiete oder sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden."

In der Planung gelten die Immissionsgrenzwerte der 16.BImSchV nicht. Sie sollten schon bei Linienfindung unterschritten werden. Entsprechend den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen können die Orientierungswerte der DIN 18005 als Anhaltswerte dienen /7/.

3.4 Lärmvorsorge

Rechtsgrundlage der Lärmvorsorge bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG /1/. Nach § 41 (1) des BImSchG ist „Bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung öffentlicher Straßen ... sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden können, die nach Stand der Technik vermeidbar sind".

Die Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV /5/ - wurde gemäß § 43 BImSchG als Rechtsverordnung erlassen. Sie legt den Anwendungsbereich, die Immissionsgrenzwerte in Abhängigkeit vom Grad der Schutzbedürftigkeit sowie das Verfahren zur Berechnung des Beurteilungspegels fest. Sie gilt für den Neubau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Verkehrswegen (Straßen und Schienenwege).

Der Bau von Straßen im Sinne von § 41 BImSchG ist nach der VLärmSchR 97 dem Neubau zuzuordnen. Wenn ein vorhandener Verkehrsweg auf einer längeren Strecke verlassen wird, handelt es sich ebenfalls um einen Neubau.

Die wesentliche Änderung einer Straße besteht, wenn sie um einen oder mehrere Fahrstreifen erweitert wird bzw. wenn durch einen erheblichen baulichen Eingriff den Beurteilungspegel um mindestens 3 dB oder auf mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht erhöht wird.

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen ist nach § 2 der 16. BImSchV sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel die Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet. Grundsätzlich sind der Tag- und der Nachtwert einzuhalten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind in Tabelle 5 aufgeführt.

Tabelle 5: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Nutzungen	**Immissionsgrenzwert [dB(A)]**	
	Tag	**Nacht**
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	57	47
reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Die **Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen** besteht nach der 16. BImSchV bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte. Die Wahl der Lärmschutzmaßnahmen wird unter Beachtung städtebaulicher, bautechnischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte und in Abwägung mit sonstigen Belangen getroffen. Dem aktiven (straßenseitigen) Lärmschutz wird hierbei der Vorrang eingeräumt. Kann eine bauliche Nutzung mit aktiven Mitteln nicht oder nicht ausreichend geschützt werden, so steht dem Eigentümer der betroffenen Anlage eine Erstattung der Kosten für die notwendigen Aufwendungen von (passiven) Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude zu.

Das gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, „soweit die Kosten der Schutzmaßnahme außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen würden".

3.5 Lärmsanierung für bestehende Verkehrswege

Die Lärmsanierung dient nach der Verkehrslärmschutzrichtlinie (VLärmSchR 97) der Verminderung der Lärmbelastung an bestehenden Straßen. Es geht um die Bewältigung einer durch die verkehrliche und bauliche Entwicklung „gewachsenen“ und „verfestigten“ Situation /7/.

Lärmschutzmaßnahmen setzen voraus, dass die Beurteilungspegel die Auslösewerte für Lärmsanierung der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmschR97) überschreiten. Durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) wurden die Auslösewerte der VLärmSchR im Jahre 2010 um 3 dB, im Jahre 2020 um weitere 3 dB vermindert. Die Auslösewerte sind in Tabelle 6 aufgeführt. Gegenwärtig gelten in Mecklenburg-Vorpommern die Auslösewerte von 2010. Die Auslösewerte von 2020 befinden sich in der Einführung.

Tabelle 6: Auslösewerte für die Lärmsanierung

Nutzungen	Auslösewert [dB(A)]					
	1997		2010		2020	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime, reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	70	60	67	57	64	54
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	72	62	69	59	66	56
Gewerbegebiete	75	65	72	62	72	62

4 Wirkungen des Straßenverkehrs

4.1 Allgemeine schalltechnische Grundlagen

Der von der Straße ausgehende Schall, die Schallemission, und der an einem bestimmten Ort ankommende Schall, die Schallimmission, werden grundsätzlich berechnet. Damit werden

- zufällige Ereignisse ausgeschlossen und
- die Ermittlungen für eine prognostizierte, in der Regel höhere, Verkehrsbelastung durchgeführt.

Die 16. BImSchV und die DIN 18005 legen die RLS-19 als Berechnungsverfahren fest /9/.

In die Ermittlung der Schallemissionen (längenbezogene Schallleistungspegel L_W') gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und für die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV),
- die Lkw-Anteile für Tag und Nacht (p) für die beiden Fahrzeuggruppen Lkw1 (Lkw ohne Anhänger und Busse) und Lkw2 (Lkw mit Anhänger bzw. Zugmaschinen mit Auflieger) und der Anteil der Kräder,
- die Geschwindigkeit für PKW und LKW (v),
- ein Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche.

Die Emissionswerte können projektspezifisch aus Verkehrsuntersuchungen, Verkehrszählungen oder aus anderen vorliegenden Informationen zu Verkehrsmengen und -zusammensetzung unter Beachtung der örtlichen Verkehrsbeziehungen ermittelt werden.

Standardwerte für die Berechnung der maßgebenden Verkehrsstärke M, zu den Anteilen der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 und deren Aufteilung auf den Tag- und Nachtzeitraum sind in den RLS-19 angegeben. Die Beziehung zwischen dem Lkw-Anteil für 24 h und den Lkw-Anteilen im Tag- und Nachtzeitraum können analog zu dem Berechnungsverfahren der RBLärm-92 berechnet werden.

Als Geschwindigkeiten werden die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten gemäß der Straßenverkehrsordnung angesetzt.

Der Korrekturwert für die Bauweise der Straßendeckschichten wird der Tabelle 4a der RLS-19 entnommen.

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 die Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) gemäß den RLS-19 berechnet.

Die Berechnungen erfolgen mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm SoundPLAN (Vers. 9.0).

Zur Berechnung der Schallimmissionen einer mehrstreifigen Straße werden Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über den beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Bei einstreifigen Straßen fallen beide Fahrstreifen zusammen. Für die Schallausbreitung werden ein leichter Wind (etwa 3 m/s) zum Immissionsort hin und Temperaturinversion zugrunde gelegt, da diese Bedingungen die Schallausbreitung fördern.

Für lichtzeichengeregelte Kreuzungen und Kreisverkehre werden entfernungsabhängige Zuschläge berücksichtigt.

4.2 Verkehrsmengen und Emissionswerte

Verkehrsmengen

Die Anbindung des B-Planes Nr. 4.2 erfolgt über 5 Varianten der Linienführung von verschiedenen Standorten innerhalb des B-Planes. Diese Anbindungen dienen ausschließlich abfahrenden Lkw. Für die Planung der Anbindung des B-Planes Nr. 4.2 erfolgte eine Verkehrstechnische Untersuchung durch das Ingenieurbüro Logos /16/. Auf dieser Grundlage wurden die DTV für den Prognosehorizont 2035 für die A 20, die B 194, die B 96 sowie für die Zufahrt zum Pommerndreieck im Bestand ermittelt (Anhang 1.5.0).

Die Verkehrszahlen für die L 26 stammen aus der Verkehrsmengenkarte M-V. Es wird mit einer Stagnation der verkehrlichen Entwicklung bis 2025 gerechnet. Von 2025 bis 2040 ist eine Vorhersage der Verkehrsentwicklung unsicher. Konservativ wird eine Erhöhung von 1 % pro Jahr für den Prognosehorizont 2035 angesetzt.

Durch das Ingenieurbüro Logos wurde die Verkehrserzeugung mit dem Prognosehorizont 2035 durch das Plangebiet ermittelt (Anhang 1.5.0). Daraus werden die DTV für die ausfahrenden Lkw ermittelt. Der DTV des durch den B-Plan erzeugten Verkehrs beträgt demnach 2.229 Kfz/24 h, der DTV_{SV} beträgt 515 Kfz/24 h.

Die Zufahrt von Pkw und Lkw zum B-Plan Nr. 4.2 erfolgt über die bestehende Zufahrt am Pommerndreieck von der B 194 aus.

Die Ausfahrt aus dem B-Plan erfolgt jeweils über die Anbindung entsprechend der Varianten 1 bis 5. Der Lkw-Verkehr aus den B-Plan 4.2 wird entsprechend den Varianten bis zum jeweiligen Autobahnanschluss berücksichtigt. Für die unterschiedlichen Varianten der Verkehrsführung für Lkw vom Plangebiet zur A 20 sind die DTV des Schwerverkehrs immer 515 Kfz/24 h.

Für den Bestand (Prognose-0-Fall) erfolgen Ein- und Ausfahrt von Pkw und Lkw am Pommerndreieck. Die Verkehrsmengen für die bestehenden Verkehrswege sowie für die geplanten Ausfahrten sind in Tabelle 7 und Tabelle 8 aufgeführt.

Tabelle 7: DTV und Lkw-Anteile zur Ermittlung der Emissionswerte im Bestand (Prognose-0)

Verkehrsweg			DTV [Kfz/ 24 h]	p_{24} [%]	p [%]			
					Lkw1		Lkw2	
Straße	Beginn	Ende			Tag	Nacht	Tag	Nacht
A 20	Von West	AS 23	23.308	14,8	2,2	5,4	10,5	26,3
	Ab AS 23	Nach Ost	25.559	13,8	2,0	5,0	9,7	24,4
B 194	Grimmen	AS 23 Rampe N	9.735	11,3	1,8	3,6	8,7	17,4
	AS 23 Rampe N	AS 23 Rampe S	8.973	11,1	1,8	3,5	8,5	17,0
	AS 23 Rampe S	Klevenow	5.625	9,6	1,5	3,1	7,4	14,8
	Klevenow	Poggendorf	4.983	10,8	1,7	3,4	8,4	16,6
An den Kastanien	B 194	Kaschow	151	4,0	4,0	4,0	0	0
L 26	Poggendorf	A 20 AS 25	2.163	8,8	3,2	5,4	5,4	6,5

Verkehrsweg			DTV [Kfz/ 24 h]	p_{24} [%]	p [%]			
					Lkw1		Lkw2	
Straße	Beginn	Ende			Tag	Nacht	Tag	Nacht
B 96	AS 24		19.715	11,7	1,9	3,7	9,1	18,0
Zufahrt Pommern-dreieck	B 194	Kaufhaus Stolz	5.628	9,2	2,8	2,8	6,4	6,4

Tabelle 8: DTV und Lkw-Anteile aus der Verkehrserzeugung B-Plan 4.2 für die Emissionen

Verkehrsweg		DTV [Kfz/24 h]	p_{24} [%]	p [%]			
				Lkw1		Lkw2	
Variante	Nutzung			Tag	Nacht	Tag	Nacht
1, 2, 4, 5	Zufahrt Pommerndreieck (Pkw+Lkw)+ Ausfahrt Pommerndreieck (nur Pkw)	3.943	13,1	5,6	5,6	7,5	7,5
1, 2, 4, 5	Planungsvarianten Ausfahrt (nur Lkw)	515	100	42,9	42,9	57,1	57,1
3	Zu- und Ausfahrt Pommerndreieck (Pkw+Lkw)	4.458	23,1	9,9	9,9	13,2	13,2

Emissionswerte

Zur Ermittlung der Emissionswerte nach den RLS-19 werden auf der Grundlage der vorliegenden Verkehrsuntersuchung der Schwerverkehrsanteil (p) der beiden Fahrzeuggruppen Lkw1 (Lkw ohne Anhänger und Busse) und Lkw2 (Lkw mit Anhänger bzw. Zugmaschinen mit Auflieger) für den Tages- und den Nachtzeitraum übernommen.

Für die Ermittlung der Emissionspegel nach den RLS-19 werden neben den Verkehrsmengen die Straßenbeläge und die Geschwindigkeiten betrachtet. Die Straßenoberfläche wird in der Ausführung als Splittmastixasphalt SMA 8 in Ansatz gebracht.

Auf der A 20 wird eine Geschwindigkeit für Pkw / Lkw von 130 / 90 km/h in Ansatz gebracht.

Auf der B 194 wird von Grimmen kommend eine zulässige Geschwindigkeit für Pkw/Lkw von 70 / 70 km/h zugrunde gelegt. Im Bereich der Brücke wird eine Geschwindigkeit von 50 km/h für Pkw / Lkw berücksichtigt. Im Bereich südlich der Brücke wird die Geschwindigkeit vom 70 km/h und auf freier Strecke von 100 / 70 km/h in Ansatz gebracht.

Es wird auf der freien Strecke der B 96 eine Geschwindigkeit von 120 km/h sowie im Bereich der Auffahrt auf die A 20 100 / 80 km/h bzw. 80 / 80 km/h für Pkw/Lkw berücksichtigt.

Die Verkehrszahlen für die Straße An den Kastanien werden konservativ in Richtung Kaschow berücksichtigt. Dort befindet sich der Golfplatz. Der Ahornweg wird nicht weiter betrachtet. Es wird eine Geschwindigkeit für Pkw und Lkw von 50 / 50 km/h in Ansatz gebracht.

Auf der L 26 werden für Pkw / Lkw innerhalb der Ortslagen Geschwindigkeiten von 50 / 50 km/h, zwischen den Ortschaften Poggendorf und Kandelin 100 / 70 km/h und auf der freien Strecke von Kandelin bis zur Anschlussstelle AS 25 der A 20 80 / 80 km/h berücksichtigt.

Für die Zufahrt zum Pommerndreieck und für die Ausfahrten entsprechend der Planungsvarianten wird eine Geschwindigkeit von 50 km/h in Ansatz gebracht.

Für die Straßenabschnitte sind die Kennwerte und die berechneten Emissionspegel in Anhang 1.5.1 bis 1.5.7 für alle Planvarianten dokumentiert.

Die Emissionswerte der Straßen im Bestand und der Planungsvarianten sind in Tabelle 9 enthalten.

Tabelle 9: Emissionswerte der Straßenabschnitte

Verkehrsweg / Variante	Abschnitt / Nutzung	DTV [Kfz/d]	v [km/h]		L_W' [dB(A)]	
			PKW	LKW	Tag	Nacht
Bestand (Prognose-0-Fall)						
A 20	von West bis AS 23 Grimmen Ost	23.308	130	90	92,9	88,4
	von Grimmen Ost nach Ost	25.559			93,0	88,5
B 194	Von Grimmen bis AS 23 Rampe N	9.735	70	70	84,1	78,1
			50	50	80,4	74,5
	AS 23 Rampe N bis Rampe S	8.973	50	50	80,0	74,1
	Rampe S bis Klevenow	5.625	50	50	77,8	71,8
			100	70	83,5	77,2
	Klevenow – Poggendorf	4.983	100	70	82,6	76,8
			70	70	80,0	74,9
			100	70	82,6	76,8
	OD Poggendorf		50	50	76,5	71,5
An den Kastanien	Klevenow - Kaschow	151	50	50	60,8	53,2
L 26	OD Poggendorf	2.163	50	50	73,4	66,2
	von Poggendorf Ri. Kandelin – freie Strecke		100	70	79,2	71,8
	OD Kandelin		50	50	73,4	66,2
	Freie Strecke Ri. AS 25		80	80	78,4	71,2
	AS 25		70	70	77,0	69,8
B 96	Freie Strecke	19.715	120	80	90,7	83,8
	Vorwegweiser		100	80	89,6	83,0
	Auffahrt A 20		80	80	88,4	82,3
Zufahrt Pommerndreieck	Erschließung Gewerbegebiet	5.628	50	50	77,9	70,3
Planung						
Var. 1, 2, 4, 5	Zufahrt Pommerndreieck (Pkw+Lkw) Ausfahrt Pommerndreieck (Pkw)	3.945	50	50	76,9	69,3
Var. 1, 2, 4, 5	Planungsvarianten Ausfahrt (Lkw)	515	50	50	73,4	65,8
Var. 3	Zu- und Ausfahrt Pommerndreieck (Pkw+Lkw)	4.460	50	50	78,6	71,0

Durch die Planung erhöht sich die Anzahl der Lkw auf der B 194 in Richtung AS 23 (Var. 5) und in Richtung Poggendorf (Var. 4b), auf der B 96 in Richtung AS 24 (Var. 2) und auf der L 26 von Poggendorf in Richtung AS 25 (Var. 4b). Auf der A 20 erhöhen sich die Verkehrszahlen für Lkw in Richtung Westen. Sie führen nicht zu erheblich höheren Emissionen.

Tabelle 10 zeigt die zusätzlichen Emissionen auf diesen Strecken. Der zusätzliche Verkehr beträgt jeweils DTV_{SV} = 515.

Tabelle 10: Emissionen im Bestand und durch zusätzlichen Lkw-Verkehr nach Varianten

Verkehrsweg	Abschnitt / Nutzung	Variante	L_W' [dB(A)] Bestand		L_W' [dB(A)] B-Plan		L_W' [dB(A)] Gesamt	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
B 194	Von Grimmen bis AS 23	5	84,1	78,1	76,8	69,2	84,8	78,6
	AS 23 Rampe N bis Rampe S	4a	80,0	74,1	73,8	66,2	80,0	74,8
	Rampe S bis Klevenow	4a	83,5	77,2	76,8	69,2	84,3	77,8
	Klevenow - Poggendorf	4b	80,0	74,9	76,8	69,2	81,7	75,9
	OD Poggendorf	4b	76,5	71,5	73,4	65,8	78,2	73,0
An den Kastanien	Klevenow - Kaschow	4a /4b	60,8	53,2	73,8	66,2	74,0	66,4
L 26	OD Poggendorf	4b	73,4	66,2	73,4	65,8	76,4	69,0
	von Poggendorf Ri. Kandelin – freie Strecke	4b	79,2	71,8	76,8	69,2	81,0	74,0
	OD Kandelin	4b	73,4	66,2	73,4	65,8	76,4	69,0
	Freie Strecke Ri. AS 25	4b	78,4	71,2	78,6	71,0	81,5	74,1
	AS 25	4b	77,0	69,8	76,8	69,2	79,9	72,5
B 96	Vorwegweiser	2	89,6	83,0	78,6	71,0	90,0	83,0
	Auffahrt A 20	2	88,4	82,3	78,6	71,0	89,0	83,0
Zufahrt Pommerndreieck	Erschließung Gewerbegebiet	1 bis 5	77,9	70,3	76,9	69,3	80,0	73,0

Folgende Aussagen können zu den Änderungen der Emissionswerte getroffen werden:

- Durch den Lkw-Verkehr in den Varianten 2, 4a, 4b und 5 erhöhen sich die Verkehrsemissionen von den Bundes- und Landesstraßen um 0,7 bis 3,0 dB/m am Tag und um 0,5 bis 2,9 dB/m in der Nacht.
- Insbesondere in den Ortsdurchfahrten Poggendorf und Kandelin können sich die Emissionen durch den zusätzlichen Lkw-Verkehr entsprechend der Variante 4b verdoppeln. Das entspricht einer Erhöhung der Emissionen um bis zu 3 dB/m.
- Nahezu eine Verdoppelung der Emissionen im Nachtzeitraum ist auch an der Zufahrt zur Erschließung des Pommerndreiecks zu verzeichnen. Dies betrifft alle Planvarianten.
- An den Kastanien erhöht sich der Emissionspegel durch die zusätzlichen Lkw-Fahrten um 13,8 dB/m am Tag und um 13,2 dB/m in der Nacht.

4.3 Beurteilungspegel Straßenverkehr für die Planvarianten

Zur Berechnung der Immissionen im Untersuchungsgebiet wird die Emissionssituation auf ein hinreichend genaues digitales Rechenmodell abgebildet. Es werden alle relevanten topografischen und hochbaulichen Gegebenheiten zwischen den Schallquellen und den Immissionsorten berücksichtigt.

Die Geräuschimmissionen für den Straßenverkehr werden nach den Berechnungsverfahren der RLS-19 mit der Ausbreitungssoftware SoundPLAN 9.0 unter Beachtung von Reflexion und seitlichem Umweg um Hindernisse ermittelt. Die Berechnungen werden als Einzelpunktberechnungen für alle Planungsvarianten mit Berücksichtigung der anschließenden Straßen (Gesamtbelastung) durchgeführt. Zur Berechnung der zu erwartenden Immissionssituation für Immissionsorte im Untersuchungsgebiet wird die zu erwartende Emissionssituation auf ein hinreichend genaues Prognosemodell abgebildet.

Der Beurteilungspegel des Straßenverkehrs wird für freie Schallausbreitung innerhalb des Plangebietes berechnet.

Grundlage für die Beurteilung der Geräuschimmissionen bilden die Orientierungswerte der DIN 18005 und die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von tags 70 dB(A) und nachts 60 dB(A).

Die **Einzelpunktrechnungen** werden für die gewählten repräsentativen Immissionsorte in den Ortslagen durchgeführt. Die Immissionsorte wurden so gewählt, dass deren Beurteilungspegel die maximalen Beurteilungspegel aufweisen.

Die Ergebnisse der Einzelpunktberechnung werden in Anhang 2.1 mit Bezug zum Bestand dargestellt.

Die Beurteilungspegel für das jeweils lauteste Geschoss sind in Tabelle 11 dokumentiert. Die Änderungen durch die Planungsvarianten sind orange unterlegt.

In **Rasterlärmkarten** erfolgt eine farbig codierte Darstellung der Beurteilungspegel in Pegelklassen mit einer Klassenbreite von 5 dB(A). Die Berechnungen erfolgten für eine Berechnungshöhe von 5,0 m (1. Obergeschoss). Die Rasterlärmkarten stellen für die gewählte Berechnungshöhe die Geräuschimmissionen in ausgesuchten Bereichen im Untersuchungsgebiet bzw. im Plangebiet dar. Die Rasterlärmkarte für das Plangebiet (B-Plan Nr. 4.2) im Tag- und Nachtzeitraum befindet sich in Anhang 3.1. Ausgewählte Rasterlärmkarten des Bestandes (Prognose-0-Fallö) und der Planvariante 4b für die Bereiche Klevenow/Barkow, Poggendorf und Kandelin im Nachtzeitraum finden sich in Anhang 3.2 und 3.3.

Tabelle 11: Beurteilungspegel Straßenverkehr für die Planungsvarianten

Immissionsort		OW[1] [dB(A)]	Beurteilungspegel L_r[2] [dB(A)] für die Varianten						
			Be-stand	Var.1	Var. 2	Var. 3	Var.4a	Var. 4b	Var. 5
Tag									
IO01	Alte Siedlung 20	55	52,8	52,9	52,9	52,9	52,9	52,9	53,1
IO02	Ausbau 1	60	**62,5**	**62,5**	**62,5**	**62,5**	**62,7**	**62,5**	**62,5**
IO03	An der Dorfstraße 24	55	**59,7**	**59,7**	**59,7**	**59,7**	**60,2**	**60,0**	**59,7**
IO04	An der Dorfstraße 1	55	**60,0**	**60,0**	**60,0**	**60,0**	**60,4**	**60,7**	**60,0**
IO05	An der Allee 2	55	**67,4**	**67,4**	**67,4**	**67,4**	**67,4**	**68,7**	**67,4**
IO06	An der Allee 5	55	**63,4**	**63,4**	**63,4**	**63,4**	**63,4**	**64,9**	**63,4**
IO07	An den Birken 1	55	**61,1**	**61,1**	**61,1**	**61,1**	**61,1**	**62,6**	**61,1**
IO08	An den Kastanien 1	55	**56,0**	**56,0**	**56,0**	**56,0**	**56,8**	**56,8**	**56,0**
IO09	Ahornweg 20	55	**56,6**	**56,6**	**56,6**	**56,6**	**57,0**	**57,0**	**56,6**
IO10	Grimmener Str. 5	60	**61,8**	**61,8**	**61,8**	**61,8**	**61,8**	**63,4**	**61,8**
IO11	Greifswalder Str. 9	55	**58,5**	**58,5**	**58,5**	**58,5**	**58,5**	**61,6**	**58,5**
IO12	Kandeliner Hauptstr. 16	55	**58,9**	**58,9**	**58,9**	**58,9**	**58,9**	**61,6**	**58,9**
IO13	Kandeliner Hauptstr. 19	55	**60,1**	**60,1**	**60,1**	**60,1**	**60,1**	**62,7**	**60,1**
IO14	Greifswalder Chaussee 2	60	**62,3**	**62,3**	**62,3**	**62,3**	**62,3**	**65,2**	**62,3**
IO15	Feldweg 5	55	49,1	49,1	49,3	49,1	49,1	49,1	49,1
Nacht									
IO01	Alte Siedlung 20	45	**47,7**	**47,7**	**47,7**	**47,7**	**47,7**	**47,7**	**47,9**
IO02	Ausbau 1	50	***57,7***	***57,7***	***57,7***	***57,7***	***57,8***	***57,7***	***57,7***
IO03	An der Dorfstraße 24	45	**54,0**	**54,0**	**54,0**	**54,0**	**54,4**	**54,2**	**54,0**
IO04	An der Dorfstraße 1	45	**54,4**	**54,4**	**54,4**	**54,4**	**54,7**	**54,8**	**54,4**
IO05	An der Allee 2	45	***62,1***	***62,1***	***62,1***	***62,1***	***62,1***	***62,9***	***62,1***
IO06	An der Allee 5	45	***58,3***	***58,3***	***58,3***	***58,3***	***58,3***	***59,2***	***58,3***
IO07	An den Birken 1	45	**55,9**	**55,9**	**55,9**	**55,9**	**55,9**	**56,8**	**55,9**
IO08	An den Kastanien 1	45	**51,4**	**51,4**	**51,4**	**51,4**	**51,8**	**51,8**	**51,4**
IO09	Ahornweg 20	45	**52,0**	**52,0**	**52,0**	**52,0**	**52,2**	**52,2**	**52,0**
IO10	Grimmener Str. 5	50	**56,8**	**56,8**	**56,8**	**56,8**	**56,8**	**57,8**	**56,8**
IO11	Greifswalder Str. 9	45	**51,5**	**51,5**	**51,5**	**51,5**	**51,5**	**54,3**	**51,5**
IO12	Kandeliner Hauptstr. 16	45	**51,6**	**51,6**	**51,6**	**51,6**	**51,6**	**54,2**	**51,6**
IO13	Kandeliner Hauptstr. 19	45	**52,9**	**52,9**	**52,9**	**52,9**	**52,9**	**55,4**	**52,9**
IO14	Greifswalder Chaussee 2	50	**55,2**	**55,2**	**55,2**	**55,2**	**55,2**	**57,9**	**55,2**
IO15	Feldweg 5	45	43,1	43,1	43,2	43,1	43,1	43,1	43,1

[1] Orientierungswerte der DIN 18005

[2] **fett** = Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005;
fett+*kursiv* = Überschreitung der Auslösewerte der Lärmsanierung (WA: 67/57; MI: 69/59; Stand M-V 2022)
fett+*kursiv*+unterstrichen = Überschreitung der Schwelle der Gesundheitsgefährdung
orange unterlegt = Änderungen durch den Lkw-Verkehr aus dem Plangebiet

Folgende Ergebnisse zeigen die Berechnungen:

Prognose-0-Fall (Bestand

- Am *Tag* liegen die Beurteilungspegel an den repräsentativen Immissionsorten zwischen 49 und 67 dB(A).
  - In Appelshof (IO 1) wird der Orientierungswert der DIN 18005 um 2 dB unterschritten.
  - An den Immissionsorten in Ortsdurchfahrten von Klevenow (IO 3 bis IO 7), Poggendorf (IO10, IO 11) und Kandelin (IO 12, IO 13) wird der Orientierungswert der DIN 18005 um 5 bis 12 dB überschritten.
  - An den Immissionsorten in Borkow (IO 8, IO 9) wird der Orientierungswert um 1 bzw. 2 dB überschritten.
  - In Prützmannshagen wird der Orientierungswert um 6 dB unterschritten.
  - Im Außenbereich (IO 2 und IO14) überschreitet der Beurteilungspegel den Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete um 3 bzw. 2 dB.
- In der *Nacht* liegen die Beurteilungspegel an den repräsentativen Immissionsorten zwischen 43 und 62 dB(A).
  - In Appelshof (IO 1) wird der Orientierungswert der DIN 18005 um 3 dB überschritten.
  - An den Immissionsorten in Ortsdurchfahrten von Klevenow (IO 3 bis IO 7), Poggendorf (IO10, IO 11) und Kandelin IO 12, IO 13) wird der Orientierungswert der DIN 18005 um 9 bis 17 dB überschritten. Am Immissionsort IO 5 wird die Schwelle der Gesundheitsgefährdung um 2 dB überschritten.
  - An den Immissionsorten in Borkow (IO 8, IO 9) wird der Orientierungswert um 6 bzw. 7 dB überschritten.
  - In Prützmannshagen (IO 15) wird der Orientierungswert um 2 dB unterschritten.
  - Im Außenbereich (IO 2 und IO14) überschreitet der Beurteilungspegel den Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete um 8 bzw. um 5 dB.

Varianten 1, 2, 3

- Für die Planvarianten 1, 2 und 3 ergeben sich durch die Ausfahrten der Lkw aus dem Plangebiet keine Änderungen gegenüber dem Bestand.
- Geringfügige Erhöhungen von 0,1 dB am Tag an der Alten Siedlung 20 ergaben sich durch die Verkehrserzeugung durch das Plangebiet an der Zufahrt zum Pommerndreieck.
- Am Immissionsort IO 15 in Prützmannshagen ändert sich der Beurteilungspegel durch aus dem Plangebiet fahrende Lkw in der Variante 2 nicht.

Variante 4a

- Änderungen in den Beurteilungspegeln wurden für die Immissionsorte an der neu errichteten Zuwegung vom Plangebiet zur B 194 berechnet.
  - Im Bereich der Einmündung auf die B 194 (IO 2, IO 3, IO 4) erhöhen sich am *Tag* die Beurteilungspegel um 0,2 bis 0,5 dB gegenüber dem Bestand.
  - An den Immissionsorten in Borkow (IO 8, IO 9) erhöhen sich die Beurteilungspegel um 0,8 bzw. 0,4 dB gegenüber dem Bestand.
  - In der *Nacht* erhöhen sich die Beurteilungspegel im Bereich der Einmündung auf die B 194 (IO 2, IO 3, IO 4) um 0,1 bis 0,4 dB gegenüber dem Bestand.

- An den Immissionsorten in Borkow (IO 8, IO 9) erhöhen sich die Beurteilungspegel um 0,4 bzw. 0,2 dB gegenüber dem Bestand.
- Geringfügige Erhöhungen von 0,1 dB am Tag an der Alten Siedlung 20 ergaben sich durch die Verkehrserzeugung durch das Plangebiet an der Zufahrt zum Pommerndreieck.

Variante 4b

- Änderungen in den Beurteilungspegeln wurden für die Immissionsorte an der neu errichteten Zuwegung vom Plangebiet zur B 194 und für die Ortsdurchfahrten in Klevenow, Poggendorf, Kandelin sowie im Außenbereich an der Greifswalder Chaussee berechnet.

  Tag

  - Im Bereich der Einmündung auf die B 194 (IO 3, IO 4) erhöhen sich die Beurteilungspegel um 0,3 bzw. 0,7 dB gegenüber dem Bestand.
  - An den Immissionsorten in Borkow (IO 8, IO 9) erhöhen sich die Beurteilungspegel um 0,8 bzw. 0,4 dB gegenüber dem Bestand.
  - An den Immissionsorten der Ortsdurchfahrt in Klevenow (IO 5 – IO 7) erhöhen sich die Beurteilungspegel um 1,3 bis 1,5 dB gegenüber dem Bestand. Am Immissionsort IO 5 wird die Schwelle der Gesundheitsgefährdung um 2 dB überschritten.
  - An den Immissionsorten der Ortsdurchfahrt in Poggendorf (IO 10, IO 11) erhöhen sich die Beurteilungspegel um 1,6 bzw. 3,1 dB gegenüber dem Bestand.
  - An den Immissionsorten der Ortsdurchfahrt in Kandelin (IO 12, IO 13) erhöhen sich die Beurteilungspegel um 2,7 bzw. 2,6 dB gegenüber dem Bestand.
  - An der Wohnnutzung in der Greifswalder Chaussee erhöht sich der Beurteilungspegel um 2,9 dB gegenüber dem Bestand.
  - Geringfügige Erhöhungen von 0,1 dB am Tag an der Alten Siedlung 20 ergaben sich durch die Verkehrserzeugung durch das Plangebiet an der Zufahrt zum Pommerndreieck.

  Nacht

  - Im Bereich der Einmündung auf die B 194 (IO 3, IO 4) erhöhen sich die Beurteilungspegel um 0,2 bzw. 0,4 dB gegenüber dem Bestand.
  - An den Immissionsorten in Borkow (IO 8, IO 9) erhöhen sich die Beurteilungspegel um 0,4 bzw. 0,2 dB gegenüber dem Bestand.
  - An den Immissionsorten der Ortsdurchfahrt in Klevenow (IO 5 – IO 7) erhöhen sich die Beurteilungspegel um 0,5 bis 0,9 dB gegenüber dem Bestand.
  - An den Immissionsorten der Ortsdurchfahrt in Poggendorf (IO 10, IO 11) erhöhen sich die Beurteilungspegel um 1,0 bzw. 2,8 dB gegenüber dem Bestand.
  - An den Immissionsorten der Ortsdurchfahrt in Kandelin (IO 12, IO 13) erhöhen sich die Beurteilungspegel um 2,6 bzw. 2,5 dB gegenüber dem Bestand.
  - An der Wohnnutzung in der Greifswalder Chaussee erhöht sich der Beurteilungspegel um 2,7 dB gegenüber dem Bestand.

Variante 5

- Änderungen in den Beurteilungspegeln wurden für den Immissionsort Alte Siedlung 20 westlich der geplanten Ausfahrt berechnet.
  - Am Tag und in der Nacht erhöht sich der Beurteilungspegel um 0,3 bzw. 0,2 dB.

Es zeichnet sich ab, dass für die Linienführung der Ausfahrten aus dem B-Plan Nr. 4.2 die Varianten 1, 2, 3 und 5 geeignet sind, da sich durch die Planungen keine Änderungen der Beurteilungspegel gezeigt haben.

4.4 Beurteilungspegel innerhalb des Plangebietes

Für die Beurteilung der Geräuschimmission innerhalb des Plangebietes wird eine Rasterberechnung der Verkehrsimmissionen durchgeführt. Als Planvariante für die Zu- und Ausfahrt des Plangebietes wird die Variante 3 herangezogen. Dort erfolgen Ein- und Ausfahrt aller Pkw und Lkw.

Die Darstellung der Beurteilungspegel erfolgt in Anhang 3.

- Am Tag betragen die Beurteilungspegel im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 4.2 46 bis 72 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) am Tag wird ab einem Abstand von ca. 100 m von der Mitte der Autobahntrasse eingehalten bzw. unterschritten.
- In der Nacht liegen die Beurteilungspegel zwischen 41 und 68 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 für Gewerbegebiete von 55 dB(A) in der Nacht wird ab einem Abstand von ca. 230 m von der Mitte der Autobahntrasse eingehalten bzw. unterschritten.

Maßgeblich für die Geräuschimmissionen ist die A 20.

5 Lärmschutzmaßnahmen

5.1 Grundlagen und Beurteilungspegel

5.1.1 Lärmvorsorge

Die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen besteht nach der 16. BImSchV bei einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte, sofern sie durch den Neubau oder die wesentliche Änderung eines Verkehrsweges induziert werden. Hierbei werden alle Verkehrswege getrennt betrachtet.

Die Prüfung auf eine wesentliche Änderung setzt voraus, dass die Baumaßnahmen einen erheblichen baulichen Eingriff darstellen. Ein „erheblicher baulicher Eingriff“ ist gemäß den VLärmSchR 97 durch Maßnahmen gekennzeichnet, die

- in die bauliche Substanz und die Funktion einer Straße eigreifen und
- auf eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit einer Straße abzielen.

Folgende Beispiele werden für erhebliche bauliche Eingriffe aufgeführt:

- Bau von Anschlussstellen, Ein- und Ausfädelungsstreifen, Abbiegestreifen, Standstreifen, Radwegen, Zusatz- oder Mehrzweckfahrstreifen, Fahrstreifen für zusätzliche Fahrbeziehungen im Bereich planfreier Knoten
- deutliche Fahrbahnverlegung
- deutliche Veränderung der Höhenlage.

Als nicht erhebliche bauliche Eingriffe werden aufgeführt:

- Bau von Lichtsignalanlagen, Schilderbrücken, Verkehrsbeeinflussungsanlagen, Verkehrsinseln, Haltebuchten, Lärmschutzwänden oder -wälle
- Ummarkierungen (z.B. zur Schaffung zusätzlicher Fahrstreifen)
- Grunderneuerung sowie Erneuerung der Fahrbahnoberfläche im Straßenquerschnitt.

In diesem Abschnitt wird die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen im Zuge von Neubau bzw. erheblichem baulichem Eingriff näherungsweise ermittelt, da in den Planungsunterlagen zum gegenwärtigen Planungsstand die Daten für Höhengradienten und Böschungskanten noch nicht vorhanden sind.

Für den Neubau und für die Entscheidung ob eine wesentliche Änderung nach der 16. BImSchV vorliegt, werden die Beurteilungspegel mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV verglichen.

In den Planfällen 1, 2 und 5 werden die Ausfahrten aus dem B-Plan Nr. 4.2 für Lkw neu gebaut. Die Planung für die Zufahrt Pommerndreieck für diese Varianten entspricht einem erheblichen baulichen Eingriff wegen der Fahrbahnverbreiterung im Zuge der Ertüchtigung der Zufahrt.

Für die Zu- und Ausfahrt in Variante 3 und für die bestehende Straße An den Kastanien in Variante 4a und 4b wird geprüft, ob eine wesentliche Änderung nach der 16. BImSchV vorliegt. Dort erfolgt jeweils ein erheblicher baulicher Eingriff mit einer Verbreiterung der vorhandenen Fahrbahnen. Da in den für die wesentliche Änderung betrachteten Abschnitten der Varianten 4a und 4b identische Verkehrszahlen vorliegen, werden sie als Variante 4 zusammengefasst.

Die Beurteilungspegel werden nach § 3 der 16. BImSchV berechnet.

Die Beurteilungspegel für die unter den Anwendungsbereich der 16. BImSchV fallenden Immissionsorte sind für den Neubau und die wesentliche Änderung im Anhang 2.2 und 2.3 dargestellt.

Folgende Aussagen können zu den Beurteilungspegeln bezogen auf die Immissionsgrenzwerte beim **Neubau** der Verkehrswege in den Varianten 1, 2 und 5 getroffen werden (Anhang 2.2):

- Die maßgeblichen Immissionsorte für den Neubau der Verkehrswege sind die Immissionsorte IO 1 bis IO 4, IO 8, IO 9 und IO 15. An keinem dieser Immissionsorte wird der Immissionsgrenzwert überschritten.
- Lärmschutzmaßnahmen sind daher für den Neubau der Verkehrswege in den Varianten 1, 2 und 5 nicht erforderlich.

Folgende Aussagen können zu den Beurteilungspegeln bezogen auf die Prüfung einer **wesentlichen Änderung** der Verkehrswege in den Varianten 1, 2, 3, 4 und 5 getroffen werden (Anhang 2.3A bis 2.3C):

- In den **Varianten 1, 2 und 5** erfolgt ein erheblicher baulicher Eingriff an der bestehenden Zufahrt zum Pommerndreieck. Die Fahrspuren werden verbreitert.
  - Die Beurteilungspegel für den Bestand und Planung sind an fast allen Immissionsorten (außer IO 12, 13, 14) um 3 dB höher als ohne die Planung und es besteht dort jeweils eine wesentliche Änderung. Es sind jedoch keine Lärmschutzmaßnahmen nötig, da die Beurteilungspegel tags zwischen 0 und 39 dB(A) und nachts zwischen 0 und 31 dB(A) liegen. Sie liegen damit tags mindestens 19 dB und nachts mindestens 20 dB unterhalb der nutzungsabhängigen Immissionsgrenzwerte.
- In den **Varianten 3 und 4** erfolgen die erheblichen baulichen Eingriffe an der bestehenden Zufahrt zum Pommerndreieck und An der Kastanienallee zur Ertüchtigung der Ausfahrt aus dem B-Plan 4.2.
  - Für die **Variante 3** erhöhen sich durch die Planung die Beurteilungspegel um 4 dB. Damit wird eine wesentliche Änderung induziert. Die Beurteilungspegel liegen tags zwischen 0 und 40 dB(A) und nachts zwischen 0 und 32 dB(A). Die nutzungsabhängigen

Immissionsgrenzwerte werden am Tag um mindestens 22 dB und in der Nacht um mindestens 19 dB unterschritten. Für Variante 3 sind keine Lärmschutzmaßnahmen notwendig.

- Für die **Variante 4** erhöhen sich durch die Planung die Beurteilungspegel um 3 bis 13 dB. An den Immissionsorten IO 1 bis IO 11 sowie IO 15 wird damit eine wesentliche Änderung induziert. Die Beurteilungspegel liegen tags zwischen 0 und 50 dB(A) und in der Nacht zwischen 0 und 42 dB(A). Die nutzungsabhängigen Immissionsgrenzwerte werden um mindestens 9 dB am Tag und 7 dB in der Nacht unterschritten. Es sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

5.1.2 Lärmsanierung

Die Untersuchung einer Lärmsanierung stellt ein gesondertes Verfahren dar.

Die Lärmsanierung dient nach der Verkehrslärmschutzrichtlinie (VLärmSchR 97) der Verminderung der Lärmbelastung an bestehenden Straßen. Lärmschutzmaßnahmen setzen voraus, dass die Beurteilungspegel die Auslösewerte für Lärmsanierung der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmschR97) überschreiten. Gegenwärtig gelten in Mecklenburg-Vorpommern die Auslösewerte von 2010.

Erstattungsberechtigter ist der Grundstücks- oder Wohnungseigentümer sowie der Erbbauberechtigte. Mieter und Pächter sind nicht erstattungsberechtigt.

Zu den erstattungsfähigen Kosten zählen die Kosten für notwendige Lärmschutzmaßnahmen an schutzbedürftigen Räumen, die Kosten einer Baugenehmigung und die Hinzuziehung eines bautechnischen Fachberaters sowie die Kosten des Einbaus neuer Fenster.

Die Erstattung setzt den Antrag des Eigentümers bei der zuständigen Straßenbaubehörde voraus.

Im Bestand (Prognose-0-Fall) wird in Klevenow an der Allee 2 im Nachtzeitraum die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60 dB/(A) um 2 dB überschritten (siehe Tabelle 11). Durch den Planfall 4b wird dieser Wert um weitere 0,8 dB überschritten. Dort sind Lärmsanierungsmaßnahmen zu prüfen.

An einem weiteren Immissionsort in Klevenow (IO 6 – An der Allee 5) ist mit einem Erreichen des Auslösewertes für die Lärmsanierung zu rechnen. Dies müsste im Zuge eines Verfahrens zur Lärmsanierung ermittelt werden.

Verzeichnis der Abkürzungen

AWB	Außenwohnbereich
BF	Bezugsfall
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24 h]
FNP	Flächennutzungsplan
ΔL_r	Differenz der Beurteilungspegel (Planung - Bestand)
Geb.	Gebäude
ID	Identifikationsnummer zur Identifizierung der Straßen im schalltechnischen Modell
IGW	Immissionsgrenzwert gemäß 16. BImSchV [dB(A)]
KG	Kleingarten
Kfz	Kraftfahrzeuge
LA	Lärmschutzanlage
LGW	Lautheitsgewicht
Lkw1	Lkw ohne Anhänger und Busse
Lkw2	Lkw mit Anhängern und Sattelauflieger
L_r	Beurteilungspegel [dB(A)]
L_W'	längenbezogener Schallleistungspegel [dB(A)]
M	stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie nach den RLS-19 [Kfz/h]
MI	Mischgebiet
p	Anteil des Schwerverkehrs am Gesamtverkehr [%]
p_{24}	Anteil des Schwerverkehrs am Gesamtverkehr über 24 h [%]
SV	Schwerverkehr (Lkw1 + Lkw2)
v	Geschwindigkeit [km/h]
WA	allgemeines Wohngebiet

Quellenverzeichnis

/1/ BImSchG. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche. Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz). Ausfertigungsdatum 15.03.1974 - in der aktuellen Fassung

/2/ Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

/3/ *BauNVO.* Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132) - mit den letzten Änderungen

/4/ BauGB. *Baugesetzbuch* in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)

/5/ 16. BImSchV (2014). *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes* (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV). in BGBl. I S. 2269

/6/ Begründung der Bundesregierung zum Entwurf der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV, HdL Lfg. 6/90. 19 030/1

/7/ VlärmSchR 97 (1997): *Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes*. Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 26/1997. Hrsg. Bundesministerium für Verkehr. 2. Juni 1997

/8/ Lärmschutz-Richtlinien-StV (2007): Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm. Hrsg: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Bonn 23.11.2007

/9/ RLS-19. (2019). Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19. Ausgabe 2019

/10/ Schall 03. *VO zur Änderung der 16. BImSchV (30.4.2014)*

/11/ DIN 18005:2002. Schallschutz im Städtebau

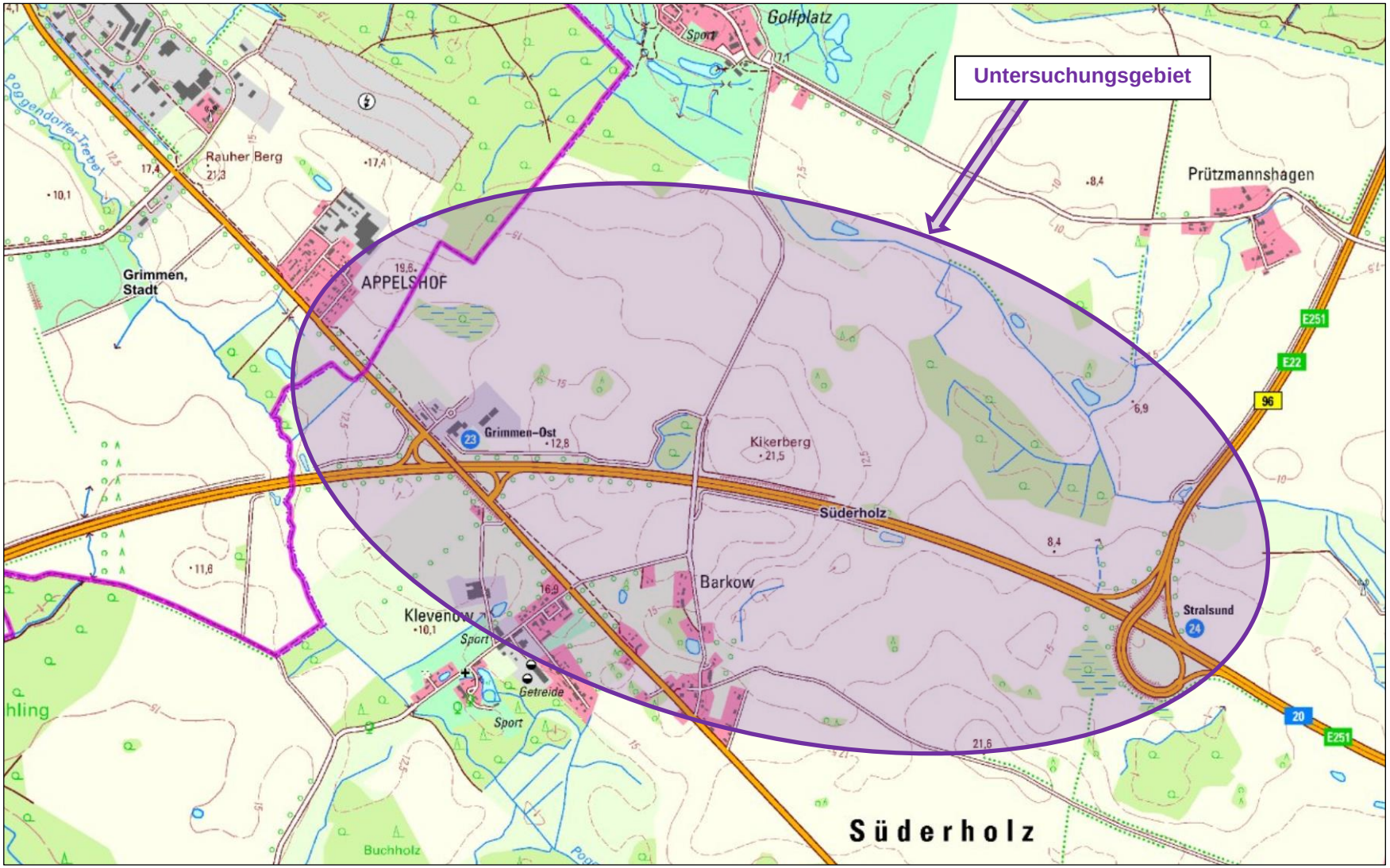
/12/ DIN 4109-1:2018-01. Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen

/13/ DIN 4109-2:2018-01. Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen.

/14/ VDI 4100:2012-10. *Schallschutz im Hochbau - Wohnungen* - Beurteilung und Vorschläge für erhöhten Schallschutz.

/15/ 34. BImSchV (2015). Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung) vom 6. März 2006 (BGBl. I S. 516), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. Mais 2021 (BGBl. I S. 1251) geändert worden ist

/16/ Logos. Verkehrstechnische Zuarbeit für das Verkehrskonzept zur Anbindung des B-Plans Nr. 4.2 an das Straßennetz



Quelle:
GeoBasis-DE/M-V 2023

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für das Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Darstellung:
Untersuchungsgebiet

Auftrag:	23009
Anhang:	1.1
Datum:	14.11.2024
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
IB Voss & Muderack GmbH

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Quelle:
Stadt Grimmen

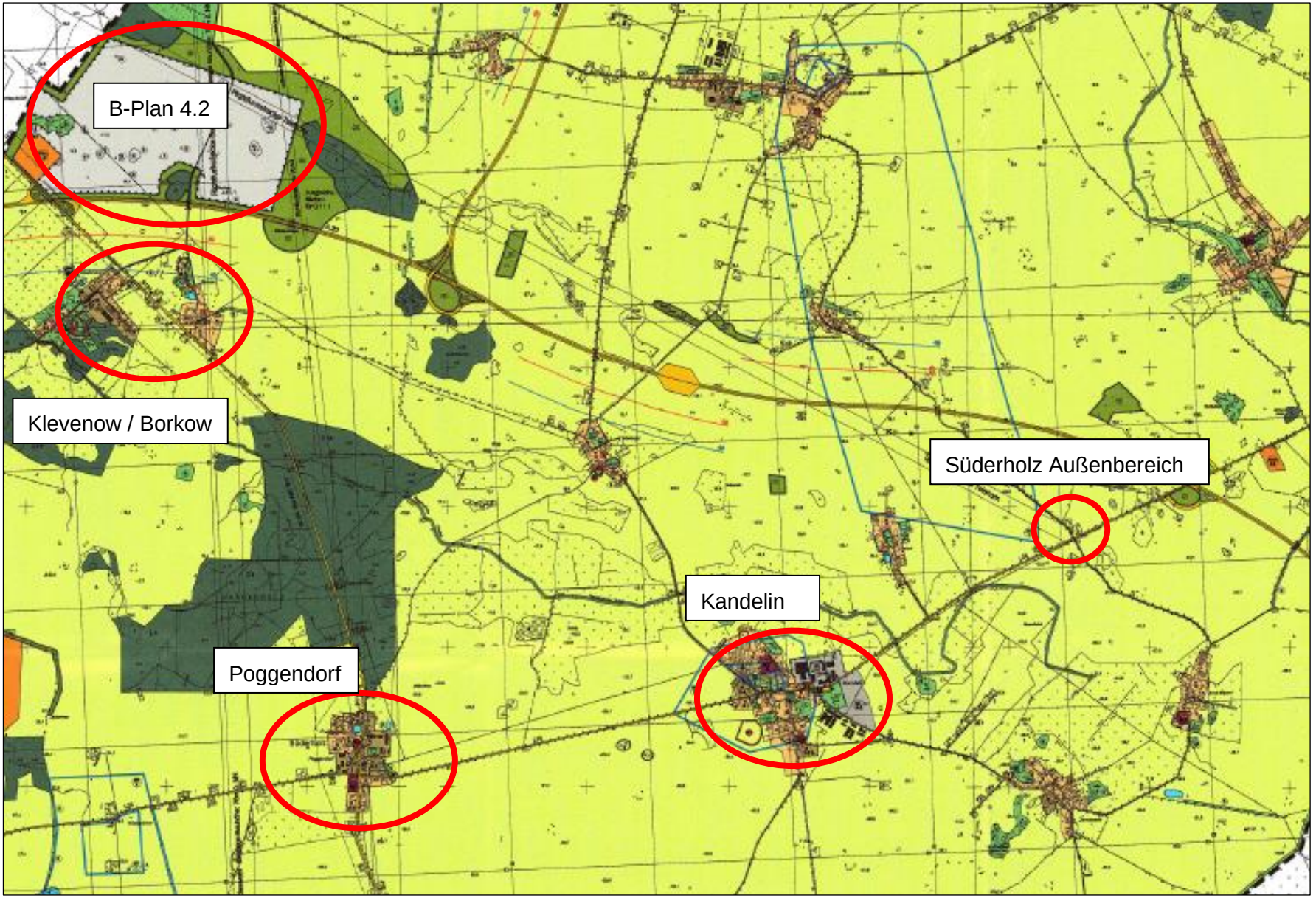
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für das Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Darstellung:
FNP Grimmen (Stand 2006)
Auszug Appelshof

Auftrag:	23009
Anhang:	1.2A
Datum:	14.11.2024
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
IB Voss & Muderack GmbH

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Darstellung der Untersuchungs-bereiche

Quelle:
Gemeinde Süderholz

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für das Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

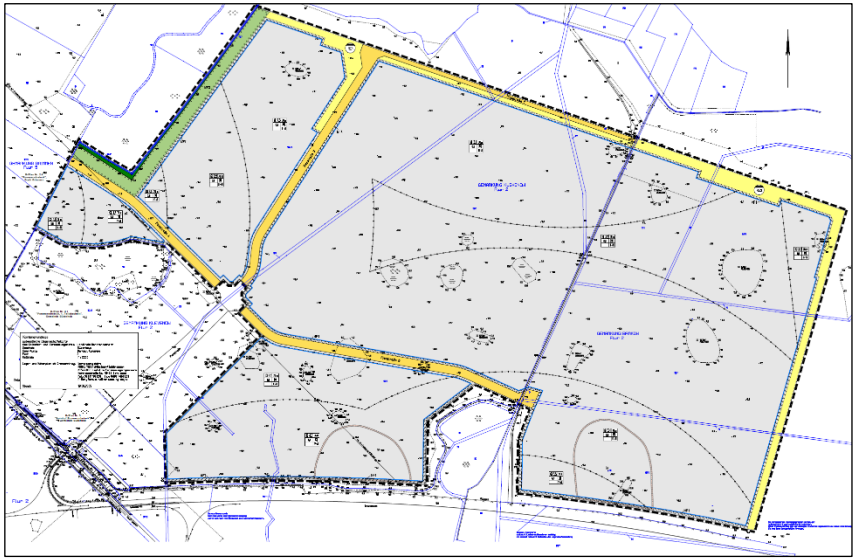
Darstellung:
FNP Süderholz 1. Änd. (2003)

Auftrag:	23009
Anhang:	1.2B
Datum:	14.11.2024
Maßstab:	ohne

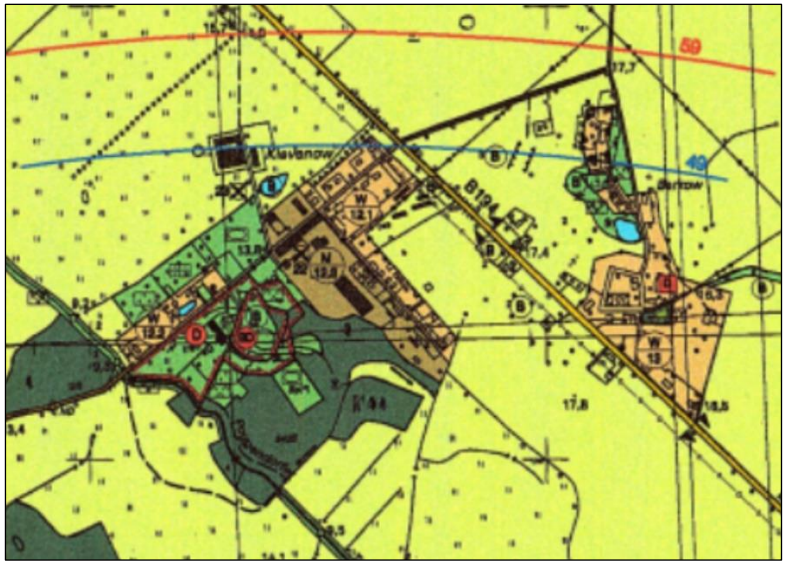
Auftraggeber:
IB Voss & Muderack GmbH

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock

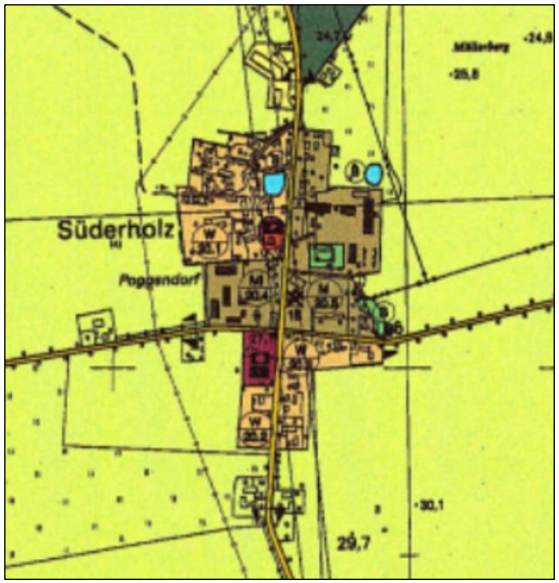
B-Plan 4.2



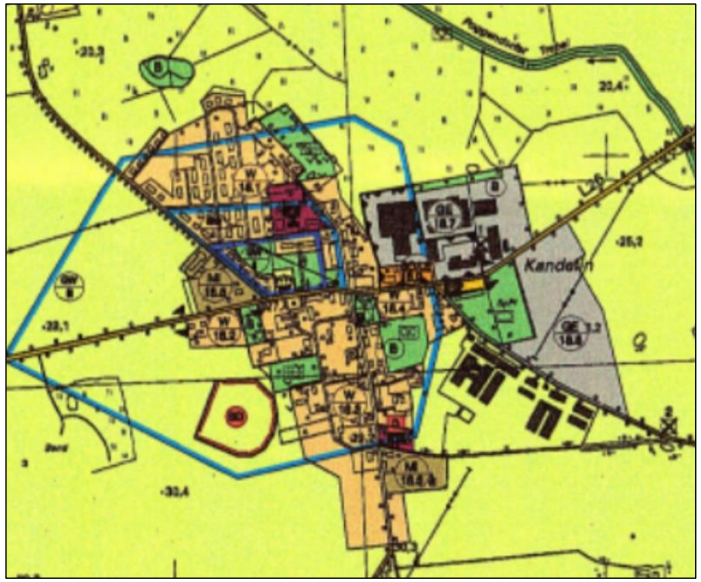
Klevenow / Borkow



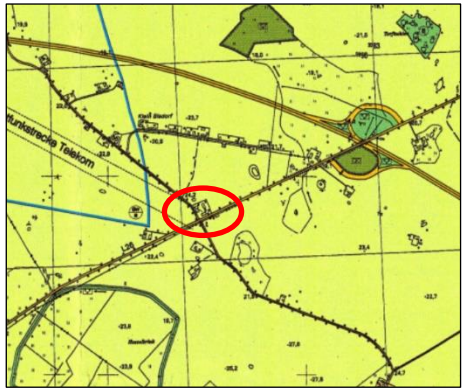
Poggendorf



Kandelin



Süderholz Außenbereich



- Wohnbauflächen
- Gemischte Bauflächen
- Mischgebiete
- Gewerbliche Bauflächen
- Gewerbegebiete
- Sonstige Sondergebiete

Quelle:
Gemeinde Süderholz

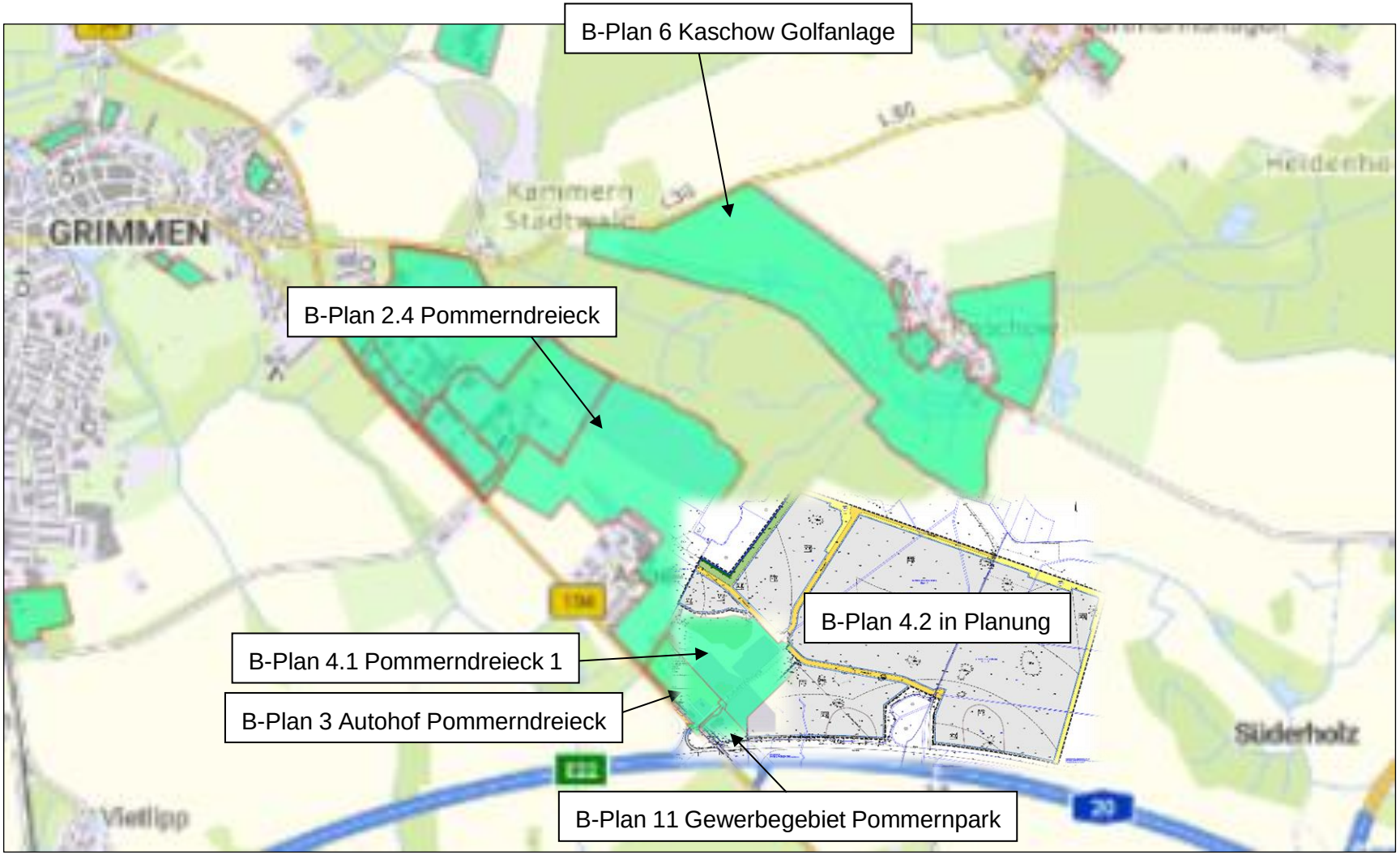
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für das Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Darstellung:
B-Plan Nr. 4.2
FNP Süderholz 1. Änd. (2003)
Detailansichten

Auftrag:	23009
Anhang:	1.2C
Datum:	14.11.2024
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
IB Voss & Muderack GmbH

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Quelle:
Gemeinde Süderholz

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für das Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

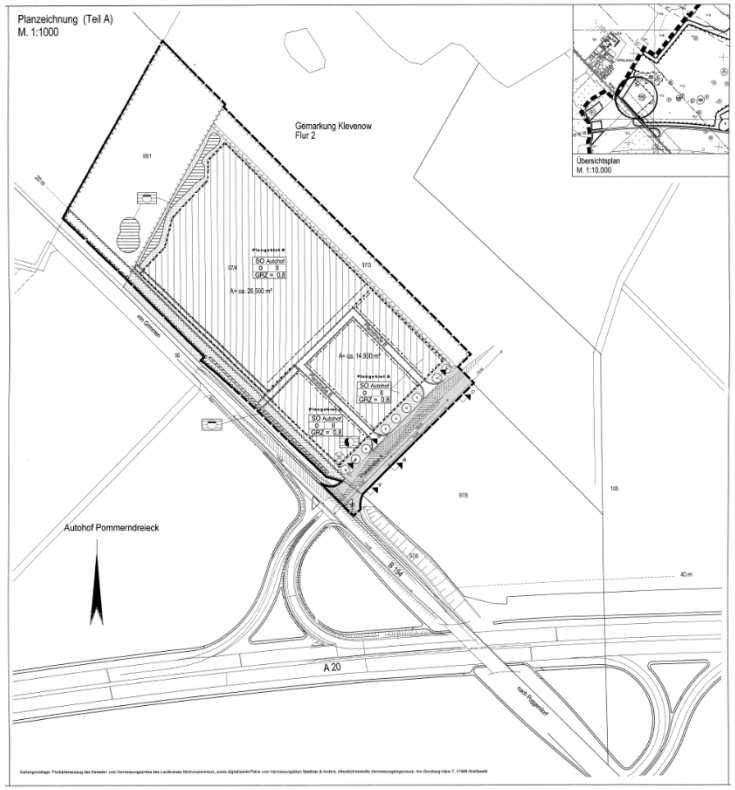
Darstellung:
Bestehende B-Pläne im Bereich Pommerndreieck

Auftrag:	23009
Anhang:	1.2D1
Datum:	19.11.2024
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
IB Voss & Muderack GmbH

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock

B-Plan 3 Autohof Pommerndreieck



B-Plan 4.1 Pommerndreieck 1



Quelle:
Gemeinde Süderholz

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für das Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Darstellung:
B-Plan Nr. 3
B-Plan 4.1

Auftrag:	23009
Anhang:	1.2D2
Datum:	19.11.2024
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
IB Voss & Muderack GmbH

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock

B-Plan 6 Kaschow Golfanlage



Quelle:
Gemeinde Süderholz

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für das Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

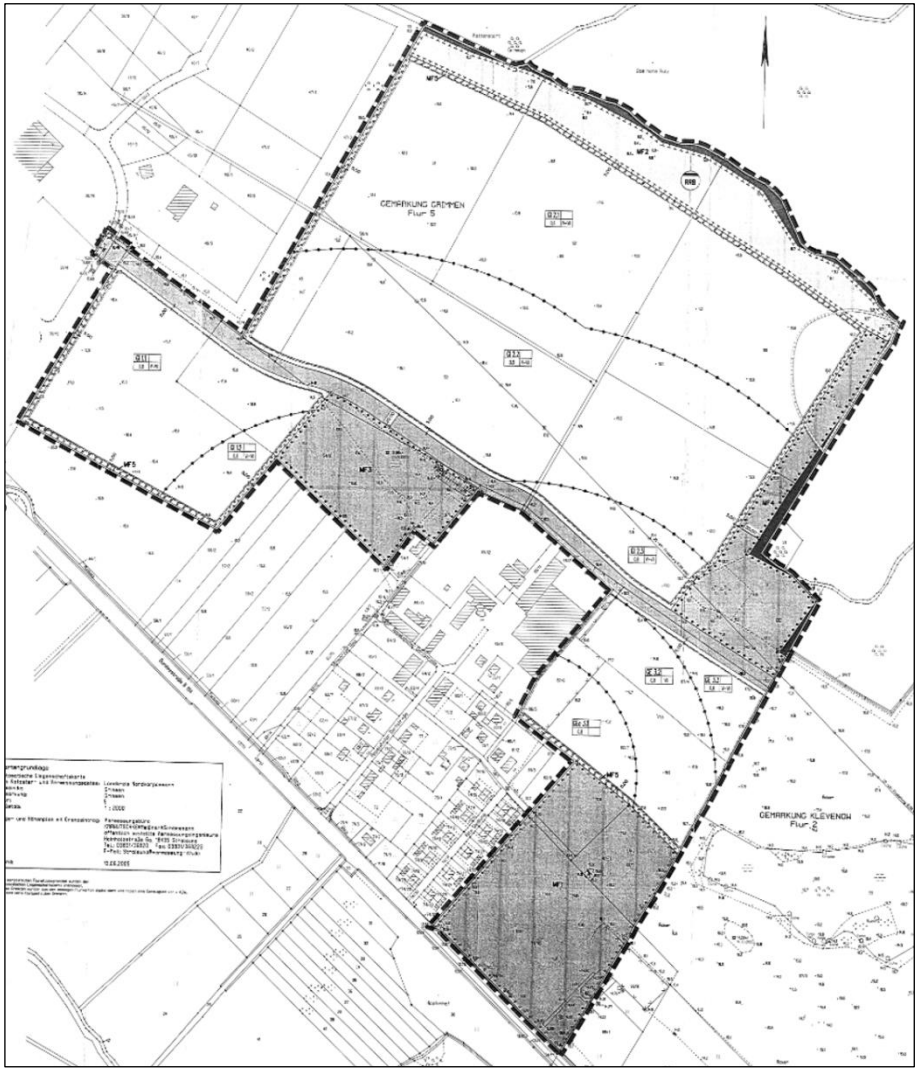
Darstellung:
B-Plan Nr. 6 Kaschow Golfanlage

Auftrag:	23009
Anhang:	1.2D3
Datum:	19.11.2024
Maßstab:	ohne

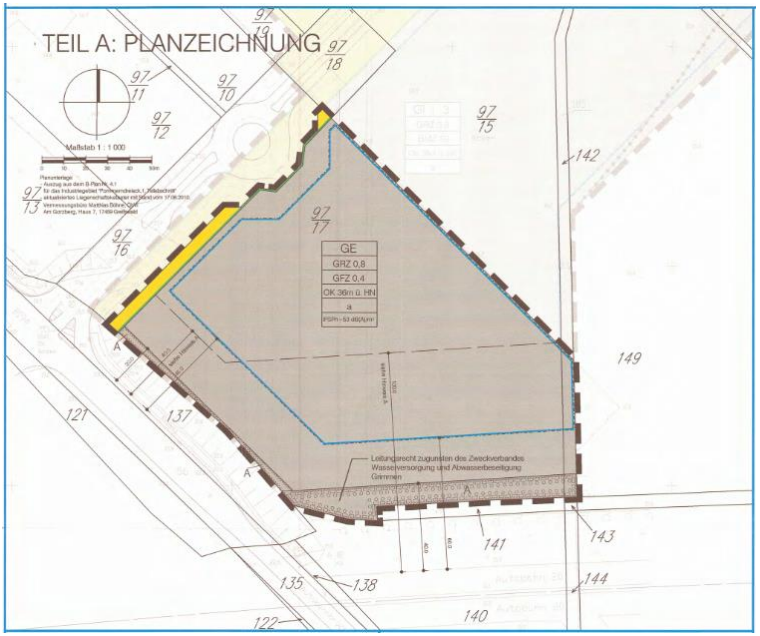
Auftraggeber:
IB Voss & Muderack GmbH

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock

B-Plan 2.4 Pommerndreieck



B-Plan 11 Gewerbegebiet Pommernpark



Quelle:
Gemeinde Süderholz

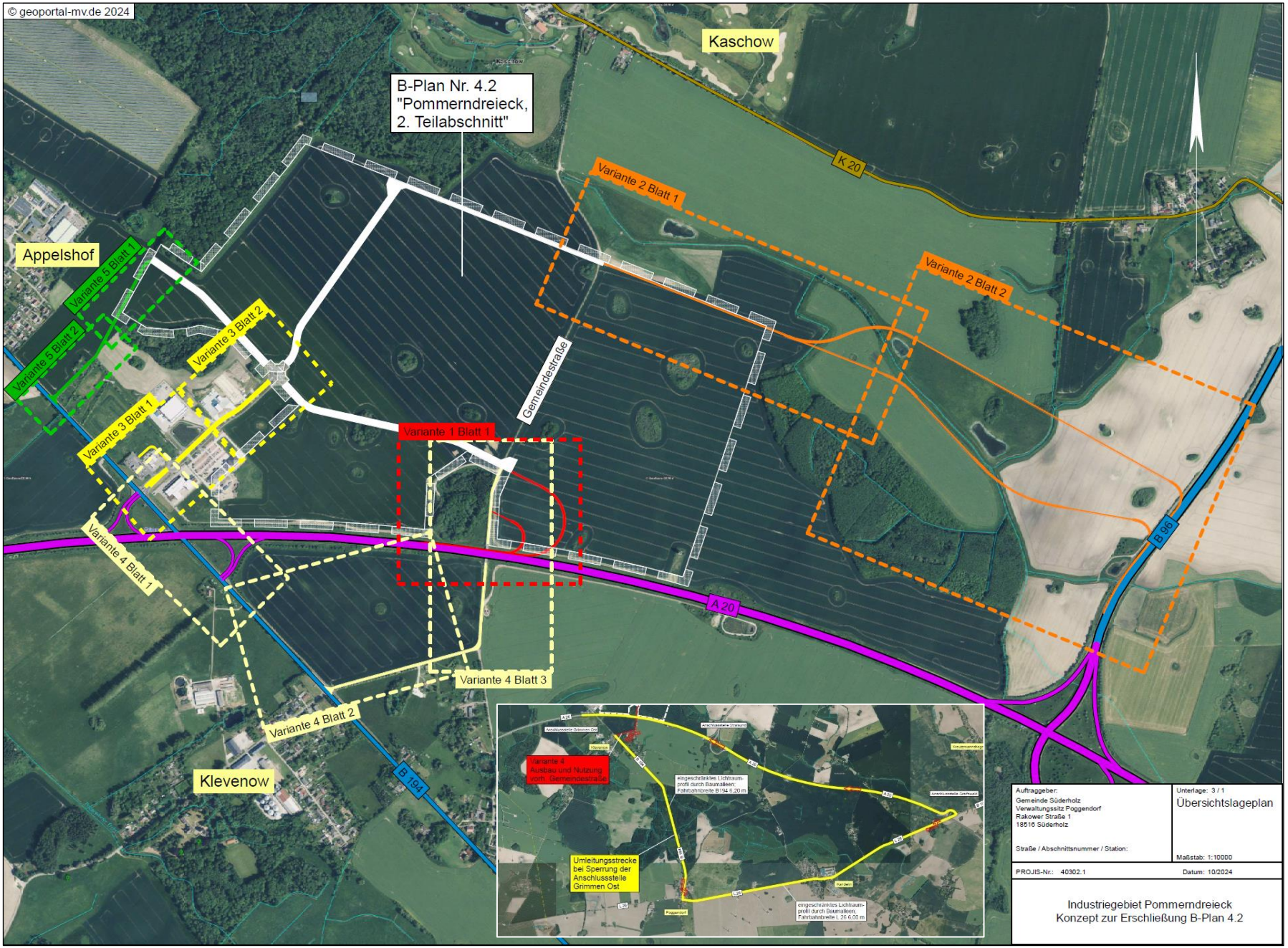
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für das Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Darstellung:
B-Plan Nr. 2.4 Pommerndreieck
B-Plan Nr. 11 Pommernpark

Auftrag:	23009
Anhang:	1.2D4
Datum:	19.11.2024
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
IB Voss & Muderack GmbH

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Quelle:
Ib vm

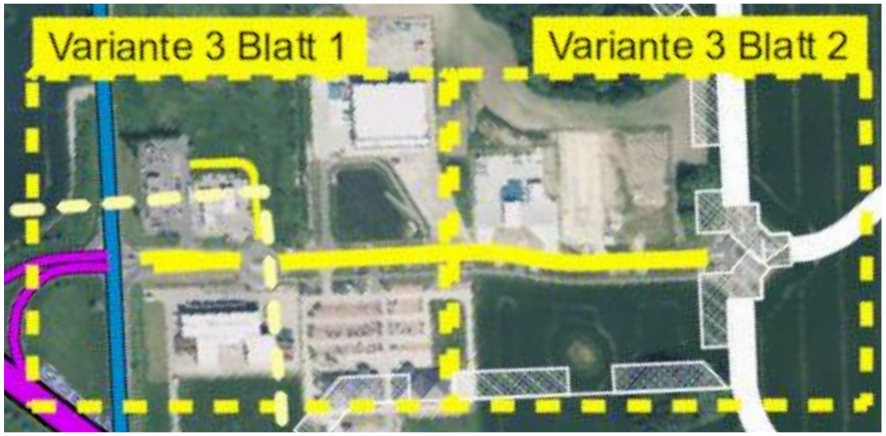
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für das Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

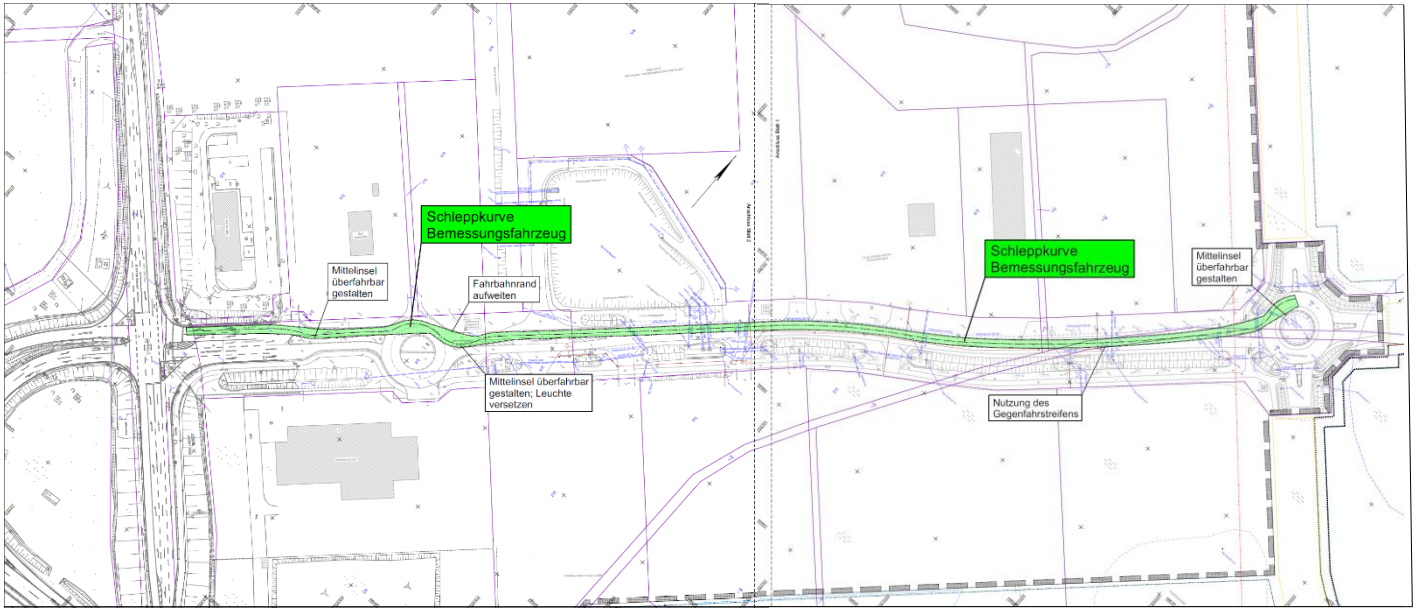
Darstellung:
Übersicht Linienführung der Varianten

Auftrag:	23009
Anhang:	1.3.0
Datum:	14.11.2024
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
IB Voss & Muderack GmbH

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock





Quelle:
Ib vm

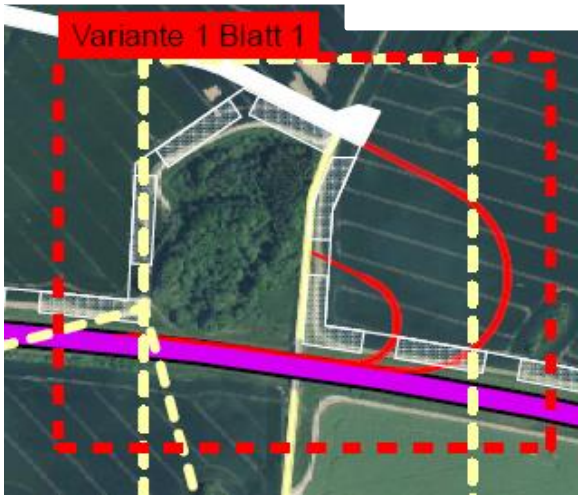
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für das Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

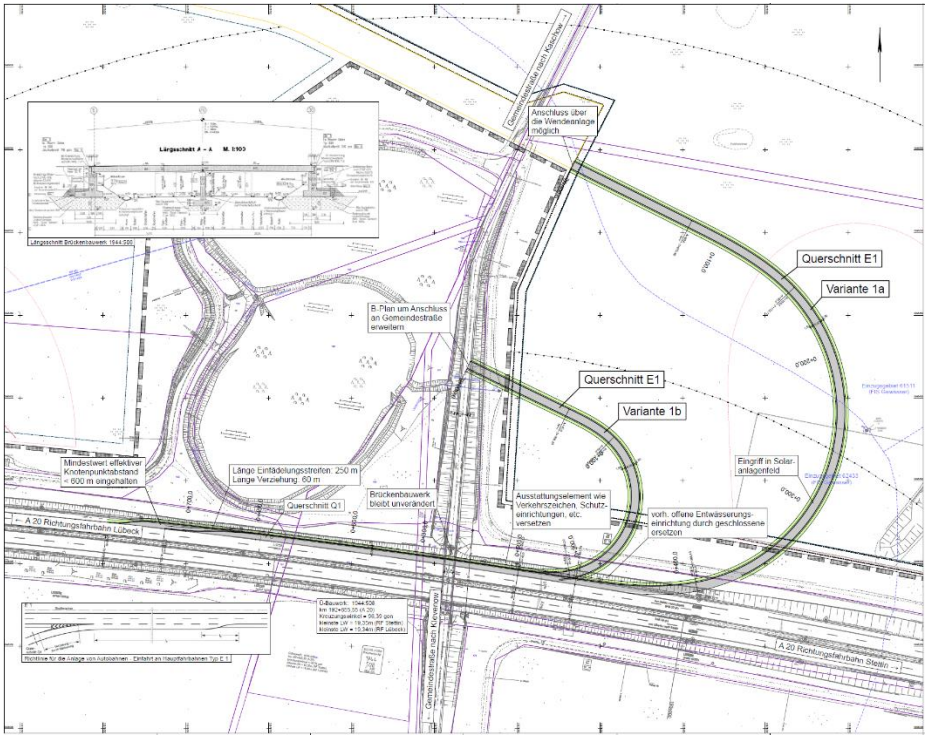
Darstellung:
Variante 0 / 3
Zufahrt Pommerndreieck

Auftrag:	23009
Anhang:	1.3.1
Datum:	14.11.2024
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
IB Voss & Muderack GmbH

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock





Quelle:
Ib vm

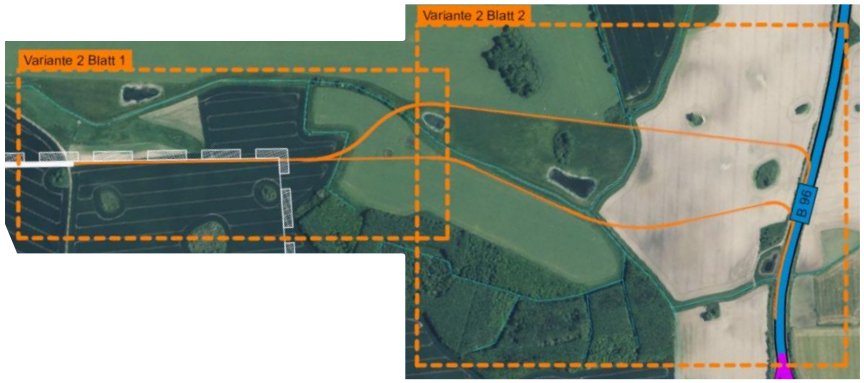
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für das Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

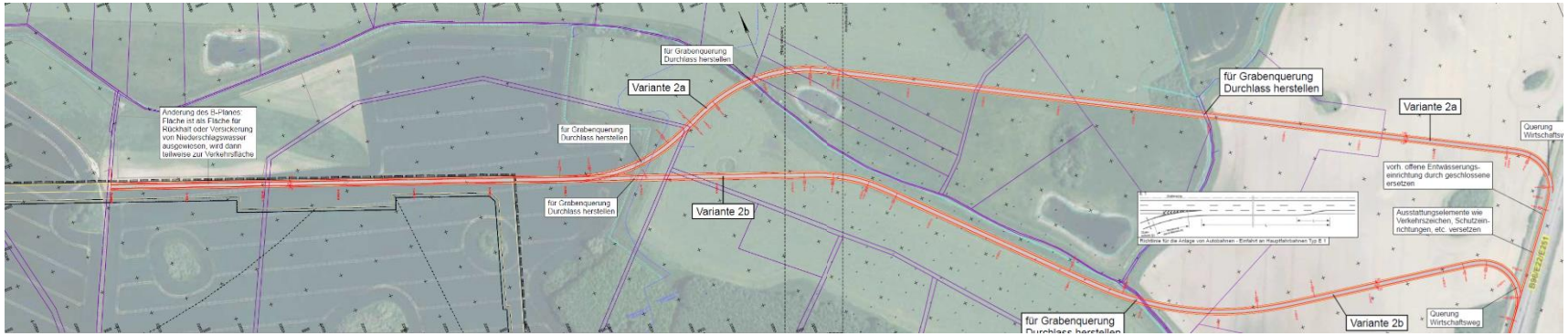
Darstellung:
Variante 1
Ausfahrt B-Plan 4.2

Auftrag:	23009
Anhang:	1.3.2
Datum:	14.11.2024
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
IB Voss & Muderack GmbH

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock





Quelle:
Ib vm

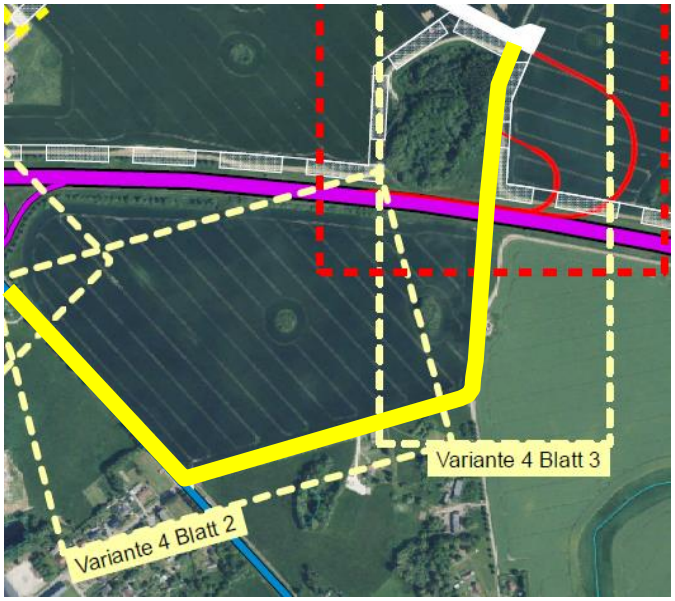
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für das Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Darstellung:
Variante 2
Ausfahrt Richtung B 96

Auftrag:	23009
Anhang:	1.3.3
Datum:	14.11.2024
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
IB Voss & Muderack GmbH

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Quelle:
Ib vm

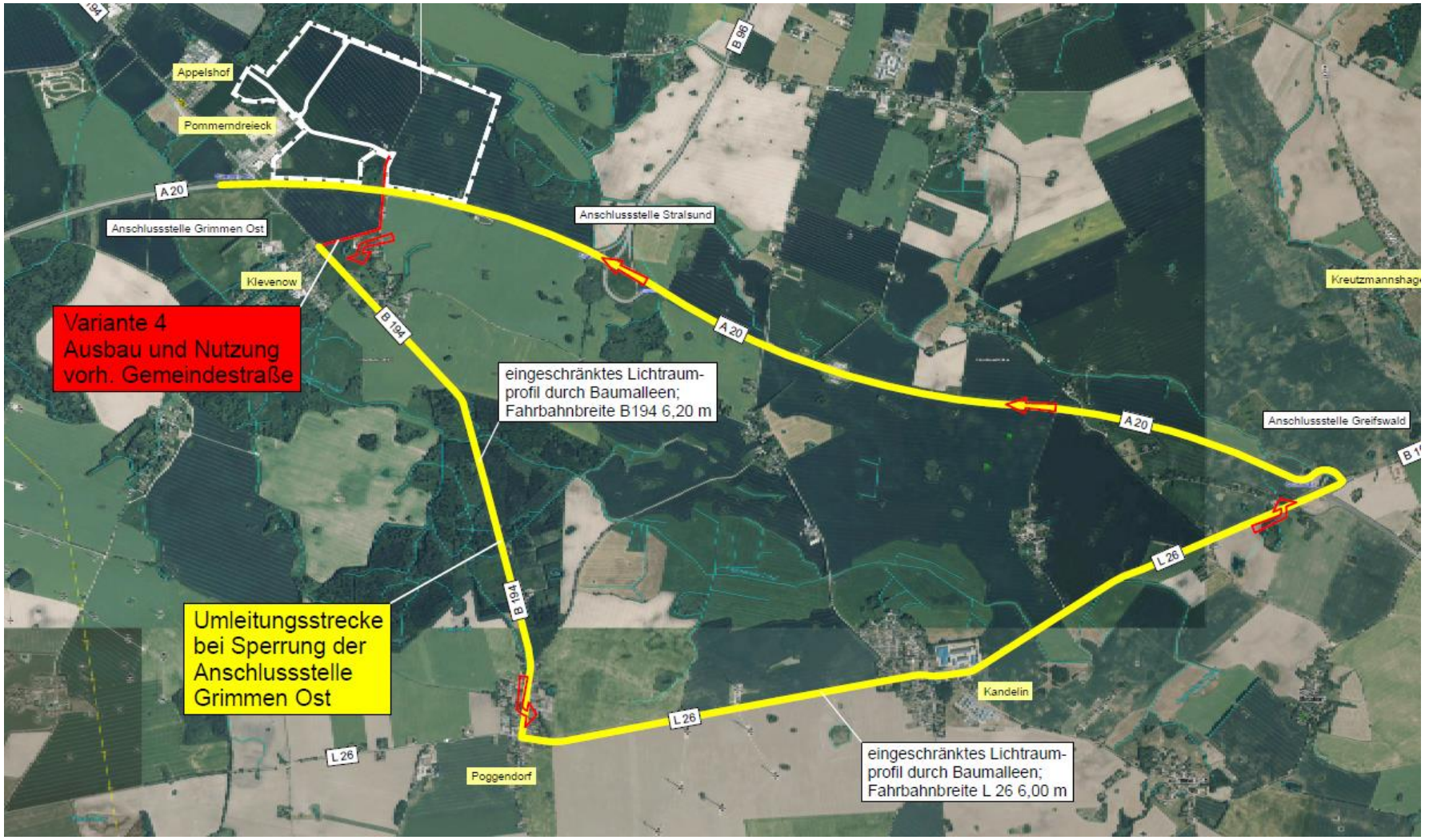
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für das Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Darstellung:
Variante 4A
Ausfahrt B-Plan 4.2

Auftrag:	23009
Anhang:	1.3.4
Datum:	14.11.2024
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
IB Voss & Muderack GmbH

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Quelle:
Ib vm

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für das Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

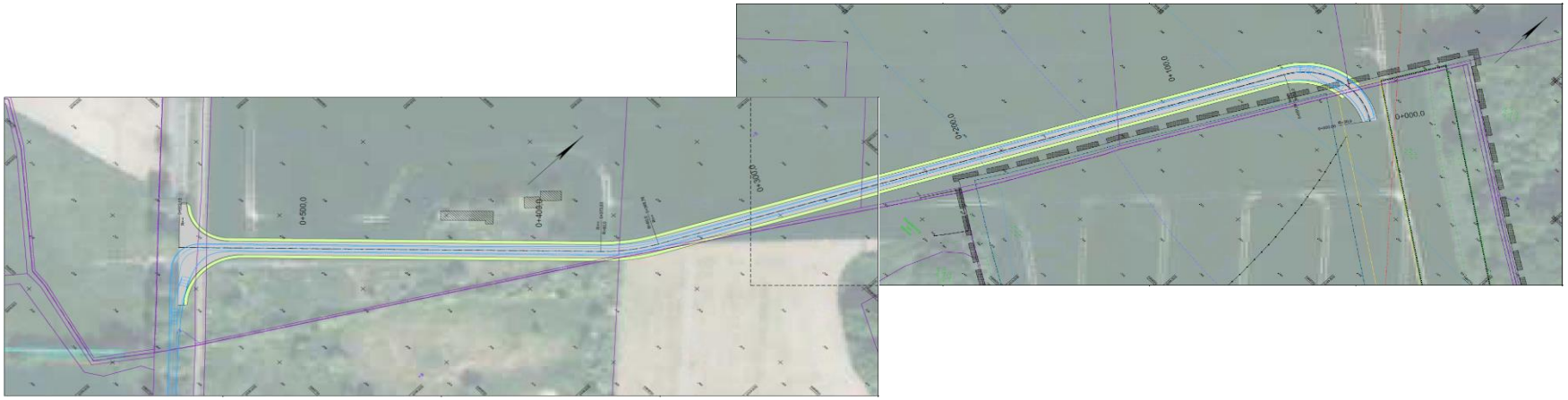
Darstellung:
Variante 4B
Ausfahrt B-Plan 4.2

Auftrag:	23009
Anhang:	1.3.5
Datum:	14.11.2024
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
IB Voss & Muderack GmbH

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock





Quelle:
Ib vm

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung für das Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Darstellung:
Variante 5
Ausfahrt B-Plan 4.2

Auftrag:	23009
Anhang:	1.3.6
Datum:	14.11.2024
Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
IB Voss & Muderack GmbH

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Auftraggeber:
Voss & Muderack

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
Pommerndreieck

Darstellung:

Lage der Immissiomnsorte und Verkehrswege im Bestand
1. Nördlicher Bereich

Auftrag: 23009
Anhang: 1.4A
Datum: 20.11.2024

Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie
- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Mittelstreifen

N

0 100 200 400 600 800 m

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Auftraggeber:
Voss & Muderack

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
Pommerndreieck

Darstellung:

Lage der Immissiomnsorte und Verkehrswege im Bestand
2. Südlicher Bereich (Var. 4b)

Auftrag: 23009
Anhang: 1.4B
Datum: 20.11.2024

Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie
- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Mittelstreifen

N

0 100200 400 600 800 m

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock

DTV an den Querschnitten (Prognose - 0 Fall)

Quelle: Logos

Querschnitte	1	2	3	4	5	6
	B 194 bis AS23	Rampe AS 23 West	Rampe AS 23 Ost	B 194 ab AS 23	A 20	B 96
DTV	10.932	6.245	5.943	6.621	26.837	19.715
DTV (SV)	1.380	934	911	738	3.809	2.315
Pkw+Krad	9.552	5.311	5.034	5.883	23.028	17.458
Lkw I	692	495	529	624	944	738
LKW II	688	449	382	114	2.865	1.577



Verkehrszahlen an den Knoten A 20, A 20/B194 Rampe Süd und B 194 Klevenow (Quelle: Logos)

A 20 bis AS 23

Querschnitt A20 in Richtung HRO

Lastzug	1.072
Lkw+Bus	207
Pkw+Lfz	5.982
Krad	27
Kfz	7.288
SV	1.279
Pkw	476
Lkw	143

Querschnitt A20 in Richtung Stralsund

Lastzug	1.788
Lkw+Bus	384
Pkw+Lfz	13.811
Krad	37
Kfz	16.020
SV	2.172

Querschnitt A20

Lastzug	2.860
Lkw+Bus	734
Pkw+Lfz	20.269
Krad	64
Kfz	23.927
SV	3.594

A 20 ab AS 23

Querschnitt A20 in Richtung HRO

Lastzug	1087
Lkw+Bus	265
Pkw+Lfz	7739
Krad	34
Kfz	9125
SV	1352
Pkw	559
Lkw	0

Querschnitt A20 in Richtung Stralsund

Lastzug	1778
Lkw+Bus	384
Pkw+Lfz	14223
Krad	49
Kfz	16434
SV	2162
Pkw	424
Lkw	127

Querschnitt A20

Lastzug	2865
Lkw+Bus	776
Pkw+Lfz	22386
Krad	83
Kfz	26110
SV	3641

grau und hellblau unterlegt = Bestand (Prognose-0-Fall)
dunkelblau unterlegt = Verkehrserzeugung durch das Plangebiet

Lkw	112	127
Pkw	373	424
%Aufteilung	0,46842496	0,53157504
5384		3589

Messestraße

Lastzug	21	151
Lkw+Bus	222	133
Pkw+Lfz	2259	2566
Krad	20	12
Kfz	2522	2862
SV	243	284

3

KP 2 B194 Rampe Süd A20

Kfz	SV	Krad	Pkw+Lfz	Lkw + Bus	Lastzug
1323	274	4	1045	84	190
278	25	3	250	13	12

1 — 2

2

Kfz	2266	559
SV	193	81
Krad	30	3
Pkw+Lfz	2043	475
Lkw+Bus	141	52
Lastzug	52	29

Kfz	3421
SV	365
Krad	15
Pkw+Lfz	3043
Lkw+Bus	185
Lastzug	180
Pkw	424
Lkw	127

Lkw	13	97	2
Pkw	42	326	5
%Aufteilung	0,11176066	0,87482806	0,01341128
Lastzug	3	109	0
Lkw+Bus	7	187	0
Pkw+Lfz	311	2217	37
Krad	4	31	2
Kfz	325	2544	39
SV	10	296	0

4

An der Dorfstraße

Lastzug	Lkw+Bus	Pkw+Lfz	Krad	SV	Kfz
3	10	325	2	13	340
0	0	13	2	0	15
0	0	60	3	0	63

3

KP1 - B194 Klenvenow

1

Kfz	SV	Krad	Pkw+Lfz	Lkw + Bus	Lastzug
52	4	2	46	4	0
26	2	0	24	2	0
9	0	0	9	0	0

An den Kastanien

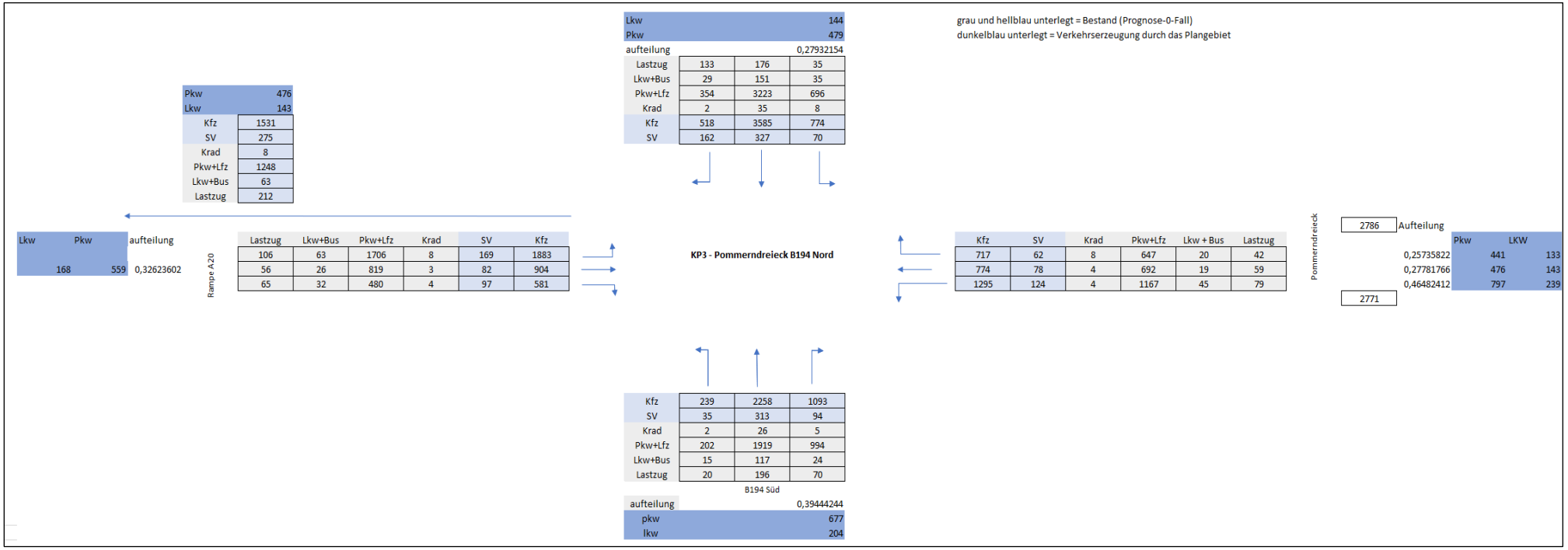
2

Kfz	58	2430	10
SV	2	244	0
Krad	3	30	0
Pkw+Lfz	53	2156	10
Lkw+Bus	2	152	0
Lastzug	0	92	0

B194 Süd An der Allee

Verkehrszahlen für den Bestand und Verkehrserzeugung durch das Plangebiet B-Plan Nr. 4.2 für den Knoten Pommerndreieck / B 194

Quelle: Logos



Pkw	476
Lkw	143
Kfz	1531
SV	275
Krad	8
Pkw+Lfz	1248
Lkw+Bus	63
Lastzug	212

Lkw	Pkw	aufteilung
168	559	0,32623602

	Lastzug	Lkw+Bus	Pkw+Lfz	Krad	SV	Kfz
	106	63	1706	8	169	1883
	56	26	819	3	82	904
	65	32	480	4	97	581

Lkw	144
Pkw	479
aufteilung	0,27932154

Lastzug	133	176	35
Lkw+Bus	29	151	35
Pkw+Lfz	354	3223	696
Krad	2	35	8
Kfz	518	3585	774
SV	162	327	70

Kfz	239	2258	1093
SV	35	313	94
Krad	2	26	5
Pkw+Lfz	202	1919	994
Lkw+Bus	15	117	24
Lastzug	20	196	70

aufteilung	0,39444244
pkw	677
lkw	204

Kfz	SV	Krad	Pkw+Lfz	Lkw + Bus	Lastzug
717	62	8	647	20	42
774	78	4	692	19	59
1295	124	4	1167	45	79

2786			
	Pkw	LKW	
0,25735822	441	133	
0,27781766	476	143	
0,46482412	797	239	
2771			

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Bestand (Prognose-0-Fall)

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
A 20							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	23308	Pkw	1125,6	222,8	87,0	68,3	130	130	SMA 8		-	-	0,0 - 2,5	92,8 - 92,9	88,2 - 88,4
		Lkw1	28,5	17,6	2,2	5,4	90	90							
		Lkw2	135,8	85,8	10,5	26,3	90	90							
		Krad	3,8	0,1	0,3	0,0	130	130							
2+809	25559	Pkw	1252,6	252,6	88,3	70,6	130	130	SMA 8		-	-	-2,4 - -0,1	92,9 - 93,0	88,4 - 88,5
		Lkw1	28,4	17,9	2,0	5,0	90	90							
		Lkw2	137,6	87,3	9,7	24,4	90	90							
		Krad	-	-	-	-	130	130							
An den Kastanien							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	151	Pkw	8,3	1,4	96,0	96,0	50	50	SMA 8		-	-	-0,4 - 2,2	60,8	53,2
		Lkw1	0,3	0,1	4,0	4,0	50	50							
		Lkw2	-	-	-	-	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
B 96							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	120	120	SMA 8		-	-	0,6	90,7	83,8
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	120	120							
2+060	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	100	100	SMA 8		-	-	-0,2	89,6	83,0
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
2+579	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	80	80	SMA 8		-	-	1,7	88,4	82,3
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
B 194							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	9735	Pkw	501,0	75,9	89,5	77,9	70	70	SMA 8		-	-	1,1 - 2,7	83,9 - 84,1	77,9 - 78,1
		Lkw1	10,1	3,5	1,8	3,6	70	70							
		Lkw2	48,7	16,9	8,7	17,4	70	70							
		Krad	-	1,0	-	1,1	70	70							
1+741	9735	Pkw	501,0	75,9	89,5	77,9	50	50	SMA 8		-	-	1,9 - 2,0	80,4	74,5
		Lkw1	10,1	3,5	1,8	3,6	50	50							
		Lkw2	48,7	16,9	8,7	17,4	50	50							
		Krad	-	1,0	-	1,1	50	50							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Bestand (Prognose-0-Fall)

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
1+976	8973	Pkw	462,8	70,4	89,7	78,4	50	50	SMA 8		-	-	2,0	80,0	74,1
		Lkw1	9,3	3,1	1,8	3,5	50	50							
		Lkw2	43,9	15,3	8,5	17,0	50	50							
		Krad	-	1,0	-	1,1	50	50							
2+349	5625	Pkw	294,7	45,4	91,1	80,7	50	50	SMA 8		-	-	-1,7	77,8	71,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,5	3,1	50	50							
		Lkw2	23,9	8,3	7,4	14,8	50	50							
		Krad	-	0,8	-	1,4	50	50							
2+474	5625	Pkw	294,7	45,4	91,1	80,7	100	100	SMA 8		-	-	-	83,5	77,2
		Lkw1	4,9	1,7	1,5	3,1	70	70							
		Lkw2	23,9	8,3	7,4	14,8	70	70							
		Krad	-	0,8	-	1,4	100	100							
2+797	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	100	100	SMA 8		-	-	-0,3	82,6	76,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	100	100							
3+141	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	70	70	SMA 8		-	-	-0,3	80,0	74,9
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	70	70							
3+685	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	100	100	SMA 8		-	-	0,2	82,6	76,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	100	100							
6+481	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	50	50	SMA 8		-	-	1,2	76,5	71,5
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	50	50							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	50	50							
		Krad	-	0,7	-	1,4	50	50							
L 26							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	50	50	SMA 8		-	-	0,7	73,4	66,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	50	50							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+261	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	100	100	SMA 8		-	-	0,0	79,2	71,8
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	70	70							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	70	70							
		Krad	-	-	-	-	100	100							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Bestand (Prognose-0-Fall)

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
2+719	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	50	50	SMA 8		-	-	-0,1	73,4	66,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	50	50							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
3+531	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	80	80	SMA 8		-	-	-1,5	78,4	71,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	80	80							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
6+128	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	70	70	SMA 8		-	-	-0,6	77,0	69,8
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	70	70							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	70	70							
		Krad	-	-	-	-	70	70							
Zuf PD Bestand			Verkehrsrichtung: Beide Richtungen												
0+000	5628	Pkw	291,9	50,8	90,2	90,2	50	50	SMA 8		-	-	-3,3 - -0,4	77,7 - 77,9	70,1 - 70,3
		Lkw1	13,6	2,4	4,2	4,2	50	50							
		Lkw2	18,1	3,2	5,6	5,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 1

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug-typ	Verkehrszahlen M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	Geschwindigkeit v(T) km/h	v(N) km/h	Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand m	Mehrfach-reflektion dB(A)	Steigung Min / Max %	Emissionspegel Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
A 20						Verkehrsrichtung: Beide Richtungen									
0+000	23308	Pkw	1125,6	222,8	87,0	68,3	130	130	SMA 8		-	-	0,0 - 2,5	92,8 - 92,9	88,2 - 88,4
		Lkw1	28,5	17,6	2,2	5,4	90	90							
		Lkw2	135,8	85,8	10,5	26,3	90	90							
		Krad	3,8	0,1	0,3	0,0	130	130							
2+809	25559	Pkw	1252,6	252,6	88,3	70,6	130	130	SMA 8		-	-	-2,4 - -0,1	92,9 - 93,0	88,4 - 88,5
		Lkw1	28,4	17,9	2,0	5,0	90	90							
		Lkw2	137,6	87,3	9,7	24,4	90	90							
		Krad	-	-	-	-	130	130							
An den Kastanien						Verkehrsrichtung: Beide Richtungen									
0+000	151	Pkw	8,3	1,4	96,0	96,0	50	50	SMA 8		-	-	-0,4 - 2,2	60,8	53,2
		Lkw1	0,3	0,1	4,0	4,0	50	50							
		Lkw2	-	-	-	-	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
B 96						Verkehrsrichtung: Beide Richtungen									
0+000	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	120	120	SMA 8		-	-	0,6	90,7	83,8
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	120	120							
2+060	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	100	100	SMA 8		-	-	-0,2	89,6	83,0
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
2+579	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	80	80	SMA 8		-	-	1,7	88,4	82,3
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
B 194						Verkehrsrichtung: Beide Richtungen									
0+000	9735	Pkw	501,0	75,9	89,5	77,9	70	70	SMA 8		-	-	1,1 - 2,7	83,9 - 84,1	77,9 - 78,1
		Lkw1	10,1	3,5	1,8	3,6	70	70							
		Lkw2	48,7	16,9	8,7	17,4	70	70							
		Krad	-	1,0	-	1,1	70	70							
1+741	9735	Pkw	501,0	75,9	89,5	77,9	50	50	SMA 8		-	-	1,9 - 2,0	80,4	74,5
		Lkw1	10,1	3,5	1,8	3,6	50	50							
		Lkw2	48,7	16,9	8,7	17,4	50	50							
		Krad	-	1,0	-	1,1	50	50							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 1

Stationierung	DTV	Fahrzeug-typ	Verkehrszahlen M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	Geschwindigkeit v(T)	v(N)	Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand	Mehrfach-reflektion	Steigung Min / Max	Emissionspegel Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
1+976	8973	Pkw	462,8	70,4	89,7	78,4	50	50	SMA 8		-	-	2,0	80,0	74,1
		Lkw1	9,3	3,1	1,8	3,5	50	50							
		Lkw2	43,9	15,3	8,5	17,0	50	50							
		Krad	-	1,0	-	1,1	50	50							
2+349	5625	Pkw	294,7	45,4	91,1	80,7	50	50	SMA 8		-	-	-1,7	77,8	71,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,5	3,1	50	50							
		Lkw2	23,9	8,3	7,4	14,8	50	50							
		Krad	-	0,8	-	1,4	50	50							
2+474	5625	Pkw	294,7	45,4	91,1	80,7	100	100	SMA 8		-	-	-	83,5	77,2
		Lkw1	4,9	1,7	1,5	3,1	70	70							
		Lkw2	23,9	8,3	7,4	14,8	70	70							
		Krad	-	0,8	-	1,4	100	100							
2+797	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	100	100	SMA 8		-	-	-0,3	82,6	76,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	100	100							
3+141	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	70	70	SMA 8		-	-	-0,3	80,0	74,9
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	70	70							
3+685	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	100	100	SMA 8		-	-	0,2	82,6	76,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	100	100							
6+481	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	50	50	SMA 8		-	-	1,2	76,5	71,5
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	50	50							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	50	50							
		Krad	-	0,7	-	1,4	50	50							
L 26							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	50	50	SMA 8		-	-	0,7	73,4	66,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	50	50							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+261	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	100	100	SMA 8		-	-	0,0	79,2	71,8
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	70	70							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	70	70							
		Krad	-	-	-	-	100	100							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 1

Stationierung	DTV	Fahrzeug-typ	Verkehrszahlen M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	Geschwindigkeit v(T)	v(N)	Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand	Mehrfach-reflektion	Steigung Min / Max	Emissionspegel Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
2+719	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	50	50	SMA 8		-	-	-0,1	73,4	66,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	50	50							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
3+531	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	80	80	SMA 8		-	-	-1,5	78,4	71,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	80	80							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
6+128	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	70	70	SMA 8		-	-	-0,6	77,0	69,8
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	70	70							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	70	70							
		Krad	-	-	-	-	70	70							
Var 1							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	515	Pkw	-	-	-	-	50	50	SMA 8		-	-	-	73,4	65,8
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	50	50							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Zu- und Ausfahrt PD Var 1 2 4 5							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	3943	Pkw	197,0	34,3	86,9	86,9	50	50	SMA 8		-	-	-3,3 - -0,4	76,6 - 76,9	69,0 - 69,3
		Lkw1	12,7	2,2	5,6	5,6	50	50							
		Lkw2	17,0	3,0	7,5	7,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Zuf PD Bestand							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	5628	Pkw	291,9	50,8	90,2	90,2	50	50	SMA 8		-	-	-3,3 - -0,4	77,7 - 77,9	70,1 - 70,3
		Lkw1	13,6	2,4	4,2	4,2	50	50							
		Lkw2	18,1	3,2	5,6	5,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 2

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
A 20							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	23308	Pkw	1125,6	222,8	87,0	68,3	130	130	SMA 8		-	-	0,0 - 2,5	92,8 - 92,9	88,2 - 88,4
		Lkw1	28,5	17,6	2,2	5,4	90	90							
		Lkw2	135,8	85,8	10,5	26,3	90	90							
		Krad	3,8	0,1	0,3	0,0	130	130							
2+809	25559	Pkw	1252,6	252,6	88,3	70,6	130	130	SMA 8		-	-	-2,4 - -0,1	92,9 - 93,0	88,4 - 88,5
		Lkw1	28,4	17,9	2,0	5,0	90	90							
		Lkw2	137,6	87,3	9,7	24,4	90	90							
		Krad	-	-	-	-	130	130							
An den Kastanien							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	151	Pkw	8,3	1,4	96,0	96,0	50	50	SMA 8		-	-	-0,4 - 2,2	60,8	53,2
		Lkw1	0,3	0,1	4,0	4,0	50	50							
		Lkw2	-	-	-	-	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
B 96							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	120	120	SMA 8		-	-	0,6	90,7	83,8
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	120	120							
2+060	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	100	100	SMA 8		-	-	-0,2	89,6	83,0
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
2+579	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	80	80	SMA 8		-	-	1,7	88,4	82,3
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
B 194							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	9735	Pkw	501,0	75,9	89,5	77,9	70	70	SMA 8		-	-	1,1 - 2,7	83,9 - 84,1	77,9 - 78,1
		Lkw1	10,1	3,5	1,8	3,6	70	70							
		Lkw2	48,7	16,9	8,7	17,4	70	70							
		Krad	-	1,0	-	1,1	70	70							
1+741	9735	Pkw	501,0	75,9	89,5	77,9	50	50	SMA 8		-	-	1,9 - 2,0	80,4	74,5
		Lkw1	10,1	3,5	1,8	3,6	50	50							
		Lkw2	48,7	16,9	8,7	17,4	50	50							
		Krad	-	1,0	-	1,1	50	50							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 2

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
1+976	8973	Pkw	462,8	70,4	89,7	78,4	50	50	SMA 8		-	-	2,0	80,0	74,1
		Lkw1	9,3	3,1	1,8	3,5	50	50							
		Lkw2	43,9	15,3	8,5	17,0	50	50							
		Krad	-	1,0	-	1,1	50	50							
2+349	5625	Pkw	294,7	45,4	91,1	80,7	50	50	SMA 8		-	-	-1,7	77,8	71,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,5	3,1	50	50							
		Lkw2	23,9	8,3	7,4	14,8	50	50							
		Krad	-	0,8	-	1,4	50	50							
2+474	5625	Pkw	294,7	45,4	91,1	80,7	100	100	SMA 8		-	-	-	83,5	77,2
		Lkw1	4,9	1,7	1,5	3,1	70	70							
		Lkw2	23,9	8,3	7,4	14,8	70	70							
		Krad	-	0,8	-	1,4	100	100							
2+797	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	100	100	SMA 8		-	-	-0,3	82,6	76,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	100	100							
3+141	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	70	70	SMA 8		-	-	-0,3	80,0	74,9
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	70	70							
3+685	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	100	100	SMA 8		-	-	0,2	82,6	76,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	100	100							
6+481	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	50	50	SMA 8		-	-	1,2	76,5	71,5
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	50	50							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	50	50							
		Krad	-	0,7	-	1,4	50	50							
L 26							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	50	50	SMA 8		-	-	0,7	73,4	66,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	50	50							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+261	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	100	100	SMA 8		-	-	0,0	79,2	71,8
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	70	70							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	70	70							
		Krad	-	-	-	-	100	100							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 2

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
2+719	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	50	50	SMA 8		-	-	-0,1	73,4	66,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	50	50							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
3+531	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	80	80	SMA 8		-	-	-1,5	78,4	71,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	80	80							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
6+128	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	70	70	SMA 8		-	-	-0,6	77,0	69,8
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	70	70							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	70	70							
		Krad	-	-	-	-	70	70							
Var 2							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	515	Pkw	-	-	-	-	50	50	SMA 8		-	-	-0,5	73,4	65,8
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	50	50							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
1+469	515	Pkw	-	-	-	-	100	100	SMA 8		-	-	-	78,6	71,0
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	80	80							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	80	80							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
1+846	515	Pkw	-	-	-	-	80	80	SMA 8		-	-	-	78,6	71,0
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	80	80							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
Zu- und Ausfahrt PD Var 1 2 4 5							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	3943	Pkw	197,0	34,3	86,9	86,9	50	50	SMA 8		-	-	-3,3 - -0,4	76,6 - 76,9	69,0 - 69,3
		Lkw1	12,7	2,2	5,6	5,6	50	50							
		Lkw2	17,0	3,0	7,5	7,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Zuf PD Bestand							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	5628	Pkw	291,9	50,8	90,2	90,2	50	50	SMA 8		-	-	-3,3 - -0,4	77,7 - 77,9	70,1 - 70,3
		Lkw1	13,6	2,4	4,2	4,2	50	50							
		Lkw2	18,1	3,2	5,6	5,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 3

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
A 20							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	23308	Pkw	1125,6	222,8	87,0	68,3	130	130	SMA 8		-	-	0,0 - 2,5	92,8 - 92,9	88,2 - 88,4
		Lkw1	28,5	17,6	2,2	5,4	90	90							
		Lkw2	135,8	85,8	10,5	26,3	90	90							
		Krad	3,8	0,1	0,3	0,0	130	130							
2+809	25559	Pkw	1252,6	252,6	88,3	70,6	130	130	SMA 8		-	-	-2,4 - -0,1	92,9 - 93,0	88,4 - 88,5
		Lkw1	28,4	17,9	2,0	5,0	90	90							
		Lkw2	137,6	87,3	9,7	24,4	90	90							
		Krad	-	-	-	-	130	130							
An den Kastanien							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	151	Pkw	8,3	1,4	96,0	96,0	50	50	SMA 8		-	-	-0,4 - 2,2	60,8	53,2
		Lkw1	0,3	0,1	4,0	4,0	50	50							
		Lkw2	-	-	-	-	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
B 96							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	120	120	SMA 8		-	-	0,6	90,7	83,8
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	120	120							
2+060	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	100	100	SMA 8		-	-	-0,2	89,6	83,0
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
2+579	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	80	80	SMA 8		-	-	1,7	88,4	82,3
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
B 194							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	9735	Pkw	501,0	75,9	89,5	77,9	70	70	SMA 8		-	-	1,1 - 2,7	83,9 - 84,1	77,9 - 78,1
		Lkw1	10,1	3,5	1,8	3,6	70	70							
		Lkw2	48,7	16,9	8,7	17,4	70	70							
		Krad	-	1,0	-	1,1	70	70							
1+741	9735	Pkw	501,0	75,9	89,5	77,9	50	50	SMA 8		-	-	1,9 - 2,0	80,4	74,5
		Lkw1	10,1	3,5	1,8	3,6	50	50							
		Lkw2	48,7	16,9	8,7	17,4	50	50							
		Krad	-	1,0	-	1,1	50	50							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 3

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
1+976	8973	Pkw	462,8	70,4	89,7	78,4	50	50	SMA 8		-	-	2,0	80,0	74,1
		Lkw1	9,3	3,1	1,8	3,5	50	50							
		Lkw2	43,9	15,3	8,5	17,0	50	50							
		Krad	-	1,0	-	1,1	50	50							
2+349	5625	Pkw	294,7	45,4	91,1	80,7	50	50	SMA 8		-	-	-1,7	77,8	71,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,5	3,1	50	50							
		Lkw2	23,9	8,3	7,4	14,8	50	50							
		Krad	-	0,8	-	1,4	50	50							
2+474	5625	Pkw	294,7	45,4	91,1	80,7	100	100	SMA 8		-	-	-	83,5	77,2
		Lkw1	4,9	1,7	1,5	3,1	70	70							
		Lkw2	23,9	8,3	7,4	14,8	70	70							
		Krad	-	0,8	-	1,4	100	100							
2+797	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	100	100	SMA 8		-	-	-0,3	82,6	76,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	100	100							
3+141	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	70	70	SMA 8		-	-	-0,3	80,0	74,9
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	70	70							
3+685	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	100	100	SMA 8		-	-	0,2	82,6	76,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	100	100							
6+481	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	50	50	SMA 8		-	-	1,2	76,5	71,5
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	50	50							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	50	50							
		Krad	-	0,7	-	1,4	50	50							
L 26							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	50	50	SMA 8		-	-	0,7	73,4	66,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	50	50							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+261	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	100	100	SMA 8		-	-	0,0	79,2	71,8
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	70	70							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	70	70							
		Krad	-	-	-	-	100	100							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 3

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
2+719	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	50	50	SMA 8		-	-	-0,1	73,4	66,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	50	50							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
3+531	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	80	80	SMA 8		-	-	-1,5	78,4	71,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	80	80							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
6+128	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	70	70	SMA 8		-	-	-0,6	77,0	69,8
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	70	70							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	70	70							
		Krad	-	-	-	-	70	70							
Zuf PD Bestand			Verkehrsrichtung: Beide Richtungen												
0+000	5628	Pkw	291,9	50,8	90,2	90,2	50	50	SMA 8		-	-	-3,3 - -0,4	77,7 - 77,9	70,1 - 70,3
		Lkw1	13,6	2,4	4,2	4,2	50	50							
		Lkw2	18,1	3,2	5,6	5,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Zufahrt Var 3			Verkehrsrichtung: Beide Richtungen												
0+000	4458	Pkw	197,1	34,3	76,9	76,9	50	50	SMA 8		-	-	-3,3 - -0,4	78,3 - 78,6	70,7 - 71,0
		Lkw1	25,4	4,4	9,9	9,9	50	50							
		Lkw2	33,8	5,9	13,2	13,2	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 4a

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
A 20							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	23308	Pkw	1125,6	222,8	87,0	68,3	130	130	SMA 8		-	-	0,0 - 2,5	92,8 - 92,9	88,2 - 88,4
		Lkw1	28,5	17,6	2,2	5,4	90	90							
		Lkw2	135,8	85,8	10,5	26,3	90	90							
		Krad	3,8	0,1	0,3	0,0	130	130							
2+809	25559	Pkw	1252,6	252,6	88,3	70,6	130	130	SMA 8		-	-	-2,4 - -0,1	92,9 - 93,0	88,4 - 88,5
		Lkw1	28,4	17,9	2,0	5,0	90	90							
		Lkw2	137,6	87,3	9,7	24,4	90	90							
		Krad	-	-	-	-	130	130							
An den Kastanien							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	151	Pkw	8,3	1,4	96,0	96,0	50	50	SMA 8		-	-	-0,4 - 2,2	60,8	53,2
		Lkw1	0,3	0,1	4,0	4,0	50	50							
		Lkw2	-	-	-	-	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
B 96							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	120	120	SMA 8		-	-	0,6	90,7	83,8
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	120	120							
2+060	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	100	100	SMA 8		-	-	-0,2	89,6	83,0
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
2+579	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	80	80	SMA 8		-	-	1,7	88,4	82,3
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
B 194							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	9735	Pkw	501,0	75,9	89,5	77,9	70	70	SMA 8		-	-	1,1 - 2,7	83,9 - 84,1	77,9 - 78,1
		Lkw1	10,1	3,5	1,8	3,6	70	70							
		Lkw2	48,7	16,9	8,7	17,4	70	70							
		Krad	-	1,0	-	1,1	70	70							
1+741	9735	Pkw	501,0	75,9	89,5	77,9	50	50	SMA 8		-	-	1,9 - 2,0	80,4	74,5
		Lkw1	10,1	3,5	1,8	3,6	50	50							
		Lkw2	48,7	16,9	8,7	17,4	50	50							
		Krad	-	1,0	-	1,1	50	50							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 4a

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
1+976	8973	Pkw	462,8	70,4	89,7	78,4	50	50	SMA 8		-	-	2,0	80,0	74,1
		Lkw1	9,3	3,1	1,8	3,5	50	50							
		Lkw2	43,9	15,3	8,5	17,0	50	50							
		Krad	-	1,0	-	1,1	50	50							
2+349	5625	Pkw	294,7	45,4	91,1	80,7	50	50	SMA 8		-	-	-1,7	77,8	71,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,5	3,1	50	50							
		Lkw2	23,9	8,3	7,4	14,8	50	50							
		Krad	-	0,8	-	1,4	50	50							
2+474	5625	Pkw	294,7	45,4	91,1	80,7	100	100	SMA 8		-	-	-	83,5	77,2
		Lkw1	4,9	1,7	1,5	3,1	70	70							
		Lkw2	23,9	8,3	7,4	14,8	70	70							
		Krad	-	0,8	-	1,4	100	100							
2+797	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	100	100	SMA 8		-	-	-0,3	82,6	76,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	100	100							
3+141	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	70	70	SMA 8		-	-	-0,3	80,0	74,9
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	70	70							
3+685	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	100	100	SMA 8		-	-	0,2	82,6	76,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	100	100							
6+481	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	50	50	SMA 8		-	-	1,2	76,5	71,5
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	50	50							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	50	50							
		Krad	-	0,7	-	1,4	50	50							
L 26							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	50	50	SMA 8		-	-	0,7	73,4	66,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	50	50							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+261	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	100	100	SMA 8		-	-	0,0	79,2	71,8
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	70	70							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	70	70							
		Krad	-	-	-	-	100	100							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 4a

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
2+719	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	50	50	SMA 8		-	-	-0,1	73,4	66,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	50	50							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
3+531	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	80	80	SMA 8		-	-	-1,5	78,4	71,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	80	80							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
6+128	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	70	70	SMA 8		-	-	-0,6	77,0	69,8
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	70	70							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	70	70							
		Krad	-	-	-	-	70	70							
Var 4a							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	515	Pkw	-	-	-	-	50	50	SMA 8		-	-	-3,2 - 2,5	73,4 - 73,8	65,8 - 66,2
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	50	50							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
1+050	515	Pkw	-	-	-	-	100	100	SMA 8		-	-	0,0	76,8	69,2
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	70	70							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	70	70							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
1+369	515	Pkw	-	-	-	-	50	50	SMA 8		-	-	0,8	73,4	65,8
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	50	50							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Zu- und Ausfahrt PD Var 1 2 4 5							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	3943	Pkw	197,0	34,3	86,9	86,9	50	50	SMA 8		-	-	-3,3 - -0,4	76,6 - 76,9	69,0 - 69,3
		Lkw1	12,7	2,2	5,6	5,6	50	50							
		Lkw2	17,0	3,0	7,5	7,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Zuf PD Bestand							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	5628	Pkw	291,9	50,8	90,2	90,2	50	50	SMA 8		-	-	-3,3 - -0,4	77,7 - 77,9	70,1 - 70,3
		Lkw1	13,6	2,4	4,2	4,2	50	50							
		Lkw2	18,1	3,2	5,6	5,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 4b

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
A 20							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	23308	Pkw	1125,6	222,8	87,0	68,3	130	130	SMA 8		-	-	0,0 - 2,5	92,8 - 92,9	88,2 - 88,4
		Lkw1	28,5	17,6	2,2	5,4	90	90							
		Lkw2	135,8	85,8	10,5	26,3	90	90							
		Krad	3,8	0,1	0,3	0,0	130	130							
2+809	25559	Pkw	1252,6	252,6	88,3	70,6	130	130	SMA 8		-	-	-2,4 - -0,1	92,9 - 93,0	88,4 - 88,5
		Lkw1	28,4	17,9	2,0	5,0	90	90							
		Lkw2	137,6	87,3	9,7	24,4	90	90							
		Krad	-	-	-	-	130	130							
An den Kastanien							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	151	Pkw	8,3	1,4	96,0	96,0	50	50	SMA 8		-	-	-0,4 - 2,2	60,8	53,2
		Lkw1	0,3	0,1	4,0	4,0	50	50							
		Lkw2	-	-	-	-	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
B 96							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	120	120	SMA 8		-	-	0,6	90,7	83,8
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	120	120							
2+060	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	100	100	SMA 8		-	-	-0,2	89,6	83,0
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
2+579	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	80	80	SMA 8		-	-	1,7	88,4	82,3
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
B 194							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	9735	Pkw	501,0	75,9	89,5	77,9	70	70	SMA 8		-	-	1,1 - 2,7	83,9 - 84,1	77,9 - 78,1
		Lkw1	10,1	3,5	1,8	3,6	70	70							
		Lkw2	48,7	16,9	8,7	17,4	70	70							
		Krad	-	1,0	-	1,1	70	70							
1+741	9735	Pkw	501,0	75,9	89,5	77,9	50	50	SMA 8		-	-	1,9 - 2,0	80,4	74,5
		Lkw1	10,1	3,5	1,8	3,6	50	50							
		Lkw2	48,7	16,9	8,7	17,4	50	50							
		Krad	-	1,0	-	1,1	50	50							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 4b

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
1+976	8973	Pkw	462,8	70,4	89,7	78,4	50	50	SMA 8		-	-	2,0	80,0	74,1
		Lkw1	9,3	3,1	1,8	3,5	50	50							
		Lkw2	43,9	15,3	8,5	17,0	50	50							
		Krad	-	1,0	-	1,1	50	50							
2+349	5625	Pkw	294,7	45,4	91,1	80,7	50	50	SMA 8		-	-	-1,7	77,8	71,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,5	3,1	50	50							
		Lkw2	23,9	8,3	7,4	14,8	50	50							
		Krad	-	0,8	-	1,4	50	50							
2+474	5625	Pkw	294,7	45,4	91,1	80,7	100	100	SMA 8		-	-	-	83,5	77,2
		Lkw1	4,9	1,7	1,5	3,1	70	70							
		Lkw2	23,9	8,3	7,4	14,8	70	70							
		Krad	-	0,8	-	1,4	100	100							
2+797	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	100	100	SMA 8		-	-	-0,3	82,6	76,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	100	100							
3+141	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	70	70	SMA 8		-	-	-0,3	80,0	74,9
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	70	70							
3+685	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	100	100	SMA 8		-	-	0,2	82,6	76,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	100	100							
6+481	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	50	50	SMA 8		-	-	1,2	76,5	71,5
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	50	50							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	50	50							
		Krad	-	0,7	-	1,4	50	50							
L 26							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	50	50	SMA 8		-	-	0,7	73,4	66,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	50	50							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+261	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	100	100	SMA 8		-	-	0,0	79,2	71,8
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	70	70							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	70	70							
		Krad	-	-	-	-	100	100							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 4b

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
2+719	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	50	50	SMA 8		-	-	-0,1	73,4	66,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	50	50							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
3+531	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	80	80	SMA 8		-	-	-1,5	78,4	71,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	80	80							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
6+128	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	70	70	SMA 8		-	-	-0,6	77,0	69,8
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	70	70							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	70	70							
		Krad	-	-	-	-	70	70							
Var 4b			Verkehrsrichtung: Beide Richtungen												
0+000	515	Pkw	-	-	-	-	50	50	SMA 8		-	-	-3,2 - 2,5	73,4 - 73,8	65,8 - 66,2
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	50	50							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Var 4b			Verkehrsrichtung: Beide Richtungen												
0+000	515	Pkw	-	-	-	-	100	100	SMA 8		-	-	-0,2	76,8	69,2
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	70	70							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	70	70							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
0+522	515	Pkw	-	-	-	-	70	70	SMA 8		-	-	0,2	76,8	69,2
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	70	70							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	70	70							
		Krad	-	-	-	-	70	70							
0+892	515	Pkw	-	-	-	-	100	100	SMA 8		-	-	0,4	76,8	69,2
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	70	70							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	70	70							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
3+505	515	Pkw	-	-	-	-	50	50	SMA 8		-	-	0,4	73,4	65,8
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	50	50							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
4+446	515	Pkw	-	-	-	-	100	100	SMA 8		-	-	0,0	76,8	69,2
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	70	70							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	70	70							
		Krad	-	-	-	-	100	100							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 4b

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
6+903	515	Pkw	-	-	-	-	50	50	SMA 8		-	-	-0,1	73,4	65,8
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	50	50							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
7+715	515	Pkw	-	-	-	-	80	80	SMA 8		-	-	-1,0	78,6	71,0
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	80	80							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
10+312	515	Pkw	-	-	-	-	70	70	SMA 8		-	-	-0,4	76,8	69,2
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	70	70							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	70	70							
		Krad	-	-	-	-	70	70							
Zu- und Ausfahrt PD Var 1 2 4 5							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	3943	Pkw	197,0	34,3	86,9	86,9	50	50	SMA 8		-	-	-3,3 - -0,4	76,6 - 76,9	69,0 - 69,3
		Lkw1	12,7	2,2	5,6	5,6	50	50							
		Lkw2	17,0	3,0	7,5	7,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Zuf PD Bestand							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	5628	Pkw	291,9	50,8	90,2	90,2	50	50	SMA 8		-	-	-3,3 - -0,4	77,7 - 77,9	70,1 - 70,3
		Lkw1	13,6	2,4	4,2	4,2	50	50							
		Lkw2	18,1	3,2	5,6	5,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 5

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
A 20							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	23308	Pkw	1125,6	222,8	87,0	68,3	130	130	SMA 8		-	-	0,0 - 2,5	92,8 - 92,9	88,2 - 88,4
		Lkw1	28,5	17,6	2,2	5,4	90	90							
		Lkw2	135,8	85,8	10,5	26,3	90	90							
		Krad	3,8	0,1	0,3	0,0	130	130							
2+809	25559	Pkw	1252,6	252,6	88,3	70,6	130	130	SMA 8		-	-	-2,4 - -0,1	92,9 - 93,0	88,4 - 88,5
		Lkw1	28,4	17,9	2,0	5,0	90	90							
		Lkw2	137,6	87,3	9,7	24,4	90	90							
		Krad	-	-	-	-	130	130							
An den Kastanien							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	151	Pkw	8,3	1,4	96,0	96,0	50	50	SMA 8		-	-	-0,4 - 2,2	60,8	53,2
		Lkw1	0,3	0,1	4,0	4,0	50	50							
		Lkw2	-	-	-	-	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
B 96							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	120	120	SMA 8		-	-	0,6	90,7	83,8
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	120	120							
2+060	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	100	100	SMA 8		-	-	-0,2	89,6	83,0
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	100	100							
2+579	19715	Pkw	1010,0	154,4	89,1	78,3	80	80	SMA 8		-	-	1,7	88,4	82,3
		Lkw1	39,7	13,6	3,5	6,9	80	80							
		Lkw2	83,9	29,2	7,4	14,8	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
B 194							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	9735	Pkw	501,0	75,9	89,5	77,9	70	70	SMA 8		-	-	1,1 - 2,7	83,9 - 84,1	77,9 - 78,1
		Lkw1	10,1	3,5	1,8	3,6	70	70							
		Lkw2	48,7	16,9	8,7	17,4	70	70							
		Krad	-	1,0	-	1,1	70	70							
1+741	9735	Pkw	501,0	75,9	89,5	77,9	50	50	SMA 8		-	-	1,9 - 2,0	80,4	74,5
		Lkw1	10,1	3,5	1,8	3,6	50	50							
		Lkw2	48,7	16,9	8,7	17,4	50	50							
		Krad	-	1,0	-	1,1	50	50							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 5

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
1+976	8973	Pkw	462,8	70,4	89,7	78,4	50	50	SMA 8		-	-	2,0	80,0	74,1
		Lkw1	9,3	3,1	1,8	3,5	50	50							
		Lkw2	43,9	15,3	8,5	17,0	50	50							
		Krad	-	1,0	-	1,1	50	50							
2+349	5625	Pkw	294,7	45,4	91,1	80,7	50	50	SMA 8		-	-	-1,7	77,8	71,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,5	3,1	50	50							
		Lkw2	23,9	8,3	7,4	14,8	50	50							
		Krad	-	0,8	-	1,4	50	50							
2+474	5625	Pkw	294,7	45,4	91,1	80,7	100	100	SMA 8		-	-	-	83,5	77,2
		Lkw1	4,9	1,7	1,5	3,1	70	70							
		Lkw2	23,9	8,3	7,4	14,8	70	70							
		Krad	-	0,8	-	1,4	100	100							
2+797	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	100	100	SMA 8		-	-	-0,3	82,6	76,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	100	100							
3+141	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	70	70	SMA 8		-	-	-0,3	80,0	74,9
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	70	70							
3+685	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	100	100	SMA 8		-	-	0,2	82,6	76,8
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	70	70							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	70	70							
		Krad	-	0,7	-	1,4	100	100							
6+481	4983	Pkw	271,9	39,1	94,9	78,6	50	50	SMA 8		-	-	1,2	76,5	71,5
		Lkw1	4,9	1,7	1,7	3,4	50	50							
		Lkw2	9,7	8,3	3,4	16,6	50	50							
		Krad	-	0,7	-	1,4	50	50							
L 26							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	50	50	SMA 8		-	-	0,7	73,4	66,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	50	50							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+261	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	100	100	SMA 8		-	-	0,0	79,2	71,8
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	70	70							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	70	70							
		Krad	-	-	-	-	100	100							

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20
Emissionsberechnung Straßenverkehr Variante 5

Stationierung	DTV	Fahrzeug-	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt		Mehrfach-	Steigung	Emissionspegel	
		typ	M(T)	M(N)	p(T)	p(N)	v(T)	v(N)		Typ	Abstand	reflektion	Min / Max	Lw'(T)	Lw'(N)
km	Kfz/24h		Kfz/h	Kfz/h	%	%	km/h	km/h			m	dB(A)	%	dB(A)	dB(A)
2+719	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	50	50	SMA 8		-	-	-0,1	73,4	66,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	50	50							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
3+531	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	80	80	SMA 8		-	-	-1,5	78,4	71,2
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	80	80							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	80	80							
		Krad	-	-	-	-	80	80							
6+128	2163	Pkw	113,7	19,1	91,4	88,1	70	70	SMA 8		-	-	-0,6	77,0	69,8
		Lkw1	4,0	1,2	3,2	5,4	70	70							
		Lkw2	6,7	1,4	5,4	6,5	70	70							
		Krad	-	-	-	-	70	70							
Var 5							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	515	Pkw	-	-	-	-	50	50	SMA 8		-	-	-3,9 - 7,7	73,4 - 76,1	65,8 - 68,5
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	50	50							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
0+542	515	Pkw	-	-	-	-	70	70	SMA 8		-	-	-0,2	76,8	69,2
		Lkw1	12,7	2,2	42,9	42,9	70	70							
		Lkw2	16,9	2,9	57,1	57,1	70	70							
		Krad	-	-	-	-	70	70							
Zu- und Ausfahrt PD Var 1 2 4 5							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	3943	Pkw	197,0	34,3	86,9	86,9	50	50	SMA 8		-	-	-3,3 - -0,4	76,6 - 76,9	69,0 - 69,3
		Lkw1	12,7	2,2	5,6	5,6	50	50							
		Lkw2	17,0	3,0	7,5	7,5	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Zuf PD Bestand							Verkehrsrichtung: Beide Richtungen								
0+000	5628	Pkw	291,9	50,8	90,2	90,2	50	50	SMA 8		-	-	-3,3 - -0,4	77,7 - 77,9	70,1 - 70,3
		Lkw1	13,6	2,4	4,2	4,2	50	50							
		Lkw2	18,1	3,2	5,6	5,6	50	50							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für alle Etagen

Beurteilungspegel														
Nr. der Berechnung					R1		R2		R3		R4		R5	
Ergebnisdatei					RSPS0003		RSPS0004				RSPS0005			
Immissionsort			Orientierungswert		Straßenverkehr Prognose 0		Straßenverkehr mit Planung Var. 1		Differenz Var. 1 / Bestand		Straßenverkehr mit Planung Var. 2		Differenz Var. 2 / Bestand	
Nr.	Lage	Etage	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
IO01	Alte Siedlung 20	EG	55	45	51,8	46,9	51,9	46,9	0,1	0,0	51,9	46,9	0,1	0,0
IO01	Alte Siedlung 20	1.OG	55	45	51,6	46,7	51,7	46,7	0,1	0,0	51,7	46,7	0,1	0,0
IO02	Ausbau 1	EG	60	50	61,3	56,8	61,3	56,8	0,0	0,0	61,3	56,8	0,0	0,0
IO02	Ausbau 1	1.OG	60	50	61,8	57,2	61,8	57,2	0,0	0,0	61,8	57,2	0,0	0,0
IO03	An der Dorfstraße 24	EG	55	45	58,0	52,5	58,0	52,5	0,0	0,0	58,0	52,5	0,0	0,0
IO04	An der Dorfstraße 1	EG	55	45	57,4	51,9	57,4	51,9	0,0	0,0	57,4	51,9	0,0	0,0
IO04	An der Dorfstraße 1	1.OG	55	45	58,0	52,4	58,0	52,4	0,0	0,0	58,0	52,4	0,0	0,0
IO04	An der Dorfstraße 1	2.OG	55	45	58,5	52,8	58,5	52,8	0,0	0,0	58,5	52,8	0,0	0,0
IO05	An der Allee 2	EG	55	45	65,5	59,3	65,5	59,3	0,0	0,0	65,5	59,3	0,0	0,0
IO06	An der Allee 5	EG	55	45	60,9	54,7	60,9	54,7	0,0	0,0	60,9	54,7	0,0	0,0
IO06	An der Allee 5	1.OG	55	45	61,6	55,4	61,6	55,4	0,0	0,0	61,6	55,4	0,0	0,0
IO07	An den Birken 1	EG	55	45	57,8	51,6	57,8	51,6	0,0	0,0	57,8	51,6	0,0	0,0
IO07	An den Birken 1	1.OG	55	45	59,3	53,1	59,3	53,1	0,0	0,0	59,3	53,1	0,0	0,0
IO08	An den Kastanien 1	EG	55	45	55,8	51,4	55,8	51,4	0,0	0,0	55,8	51,4	0,0	0,0
IO08	An den Kastanien 1	1.OG	55	45	55,9	51,5	55,9	51,5	0,0	0,0	55,9	51,5	0,0	0,0
IO09	Ahornweg 20	EG	55	45	56,5	52,0	56,5	52,0	0,0	0,0	56,5	52,0	0,0	0,0
IO09	Ahornweg 20	1.OG	55	45	56,6	52,1	56,6	52,1	0,0	0,0	56,6	52,1	0,0	0,0
IO10	Grimmener Straße 5	EG	60	50	60,0	53,9	60,0	53,9	0,0	0,0	60,0	53,9	0,0	0,0
IO11	Greifswalder Straße 9	EG	55	45	58,0	50,8	58,0	50,8	0,0	0,0	58,0	50,8	0,0	0,0
IO11	Greifswalder Straße 9	1.OG	55	45	58,0	50,9	58,0	50,9	0,0	0,0	58,0	50,9	0,0	0,0
IO12	Kandeliner Hauptstraße 16	EG	55	45	57,6	50,4	57,6	50,4	0,0	0,0	57,6	50,4	0,0	0,0
IO12	Kandeliner Hauptstraße 16	1.OG	55	45	58,5	51,2	58,5	51,2	0,0	0,0	58,5	51,2	0,0	0,0
IO13	Kandeliner Hauptstraße 19	EG	55	45	59,7	52,5	59,7	52,5	0,0	0,0	59,7	52,5	0,0	0,0
IO13	Kandeliner Hauptstraße 19	1.OG	55	45	59,5	52,3	59,5	52,3	0,0	0,0	59,5	52,3	0,0	0,0
IO14	Greifswalder Chaussee 2	EG	60	50	60,1	53,1	60,1	53,1	0,0	0,0	60,1	53,1	0,0	0,0
IO14	Greifswalder Chaussee 2	1.OG	60	50	61,9	54,8	61,9	54,8	0,0	0,0	61,9	54,8	0,0	0,0
IO15	Feldweg 5	EG	55	45	48,6	42,6	48,6	42,6	0,0	0,0	48,7	42,7	0,1	0,1
IO15	Feldweg 5	1.OG	55	45	49,2	43,1	49,2	43,1	0,0	0,0	49,3	43,2	0,1	0,1

Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für alle Etagen

Beurteilungspegel														
Nr. der Berechnung					R6		R7		R8		R9		R10	
Ergebnisdatei					RSPS0006				RSPS0007				RSPS0008	
Immissionsort			Orientierungswert		Straßenverkehr mit Planung Var. 3		Differenz Var. 3 / Bestand		Straßenverkehr mit Planung Var. 4a		Differenz Var. 4a / Bestand		Straßenverkehr mit Planung Var. 4b	
Nr.	Lage	Etage	Tag [dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
IO01	Alte Siedlung 20	EG	55	45	51,9	46,9	0,1	0,0	51,9	46,9	0,1	0,0	51,9	46,9
IO01	Alte Siedlung 20	1.OG	55	45	51,7	46,7	0,1	0,0	51,7	46,7	0,1	0,0	51,7	46,7
IO02	Ausbau 1	EG	60	50	61,3	56,8	0,0	0,0	61,5	56,9	0,2	0,1	61,3	56,8
IO02	Ausbau 1	1.OG	60	50	61,8	57,2	0,0	0,0	62,0	57,4	0,2	0,2	61,8	57,2
IO03	An der Dorfstraße 24	EG	55	45	58,0	52,5	0,0	0,0	58,8	53,0	0,8	0,5	58,4	52,8
IO04	An der Dorfstraße 1	EG	55	45	57,4	51,9	0,0	0,0	57,9	52,2	0,5	0,3	58,2	52,4
IO04	An der Dorfstraße 1	1.OG	55	45	58,0	52,4	0,0	0,0	58,5	52,7	0,5	0,3	58,8	52,9
IO04	An der Dorfstraße 1	2.OG	55	45	58,5	52,8	0,0	0,0	59,0	53,2	0,5	0,4	59,4	53,4
IO05	An der Allee 2	EG	55	45	65,5	59,3	0,0	0,0	65,5	59,3	0,0	0,0	67,3	60,7
IO06	An der Allee 5	EG	55	45	60,9	54,7	0,0	0,0	60,9	54,8	0,0	0,1	63,0	56,4
IO06	An der Allee 5	1.OG	55	45	61,6	55,4	0,0	0,0	61,6	55,4	0,0	0,0	63,7	57,1
IO07	An den Birken 1	EG	55	45	57,8	51,6	0,0	0,0	57,8	51,6	0,0	0,0	59,8	53,2
IO07	An den Birken 1	1.OG	55	45	59,3	53,1	0,0	0,0	59,3	53,1	0,0	0,0	61,3	54,6
IO08	An den Kastanien 1	EG	55	45	55,8	51,4	0,0	0,0	56,5	51,7	0,7	0,3	56,5	51,7
IO08	An den Kastanien 1	1.OG	55	45	55,9	51,5	0,0	0,0	56,7	51,9	0,8	0,4	56,7	51,9
IO09	Ahornweg 20	EG	55	45	56,5	52,0	0,0	0,0	56,8	52,1	0,3	0,1	56,8	52,1
IO09	Ahornweg 20	1.OG	55	45	56,6	52,1	0,0	0,0	56,9	52,3	0,3	0,2	56,9	52,3
IO10	Grimmener Straße 5	EG	60	50	60,0	53,9	0,0	0,0	60,0	53,9	0,0	0,0	62,2	55,6
IO11	Greifswalder Straße 9	EG	55	45	58,0	50,8	0,0	0,0	58,0	50,8	0,0	0,0	61,4	54,0
IO11	Greifswalder Straße 9	1.OG	55	45	58,0	50,9	0,0	0,0	58,0	50,9	0,0	0,0	61,4	54,0
IO12	Kandeliner Hauptstraße 16	EG	55	45	57,6	50,4	0,0	0,0	57,6	50,4	0,0	0,0	60,6	53,2
IO12	Kandeliner Hauptstraße 16	1.OG	55	45	58,5	51,2	0,0	0,0	58,5	51,2	0,0	0,0	61,4	53,9
IO13	Kandeliner Hauptstraße 19	EG	55	45	59,7	52,5	0,0	0,0	59,7	52,5	0,0	0,0	62,5	55,1
IO13	Kandeliner Hauptstraße 19	1.OG	55	45	59,5	52,3	0,0	0,0	59,5	52,3	0,0	0,0	62,4	55,1
IO14	Greifswalder Chaussee 2	EG	60	50	60,1	53,1	0,0	0,0	60,1	53,1	0,0	0,0	63,1	55,8
IO14	Greifswalder Chaussee 2	1.OG	60	50	61,9	54,8	0,0	0,0	61,9	54,8	0,0	0,0	65,0	57,6
IO15	Feldweg 5	EG	55	45	48,6	42,6	0,0	0,0	48,6	42,6	0,0	0,0	48,6	42,6
IO15	Feldweg 5	1.OG	55	45	49,2	43,1	0,0	0,0	49,2	43,1	0,0	0,0	49,2	43,1

Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für alle Etagen

Beurteilungspegel																
Nr. der Berechnung					R11		R12		R13		R14		R15			
Ergebnisdatei							RSPS0009									
Immissionsort			Orientierungswert		Differenz Var. 4b / Bestand		Straßenverkehr mit Planung Var. 5		Differenz Var. 5 / Bestand							
Nr.	Lage	Etage	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht						
			[dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)						
IO01	Alte Siedlung 20	EG	55	45	0,1	0,0	52,2	47,1	0,4	0,2						
IO01	Alte Siedlung 20	1.OG	55	45	0,1	0,0	52,0	46,9	0,4	0,2						
IO02	Ausbau 1	EG	60	50	0,0	0,0	61,3	56,8	0,0	0,0						
IO02	Ausbau 1	1.OG	60	50	0,0	0,0	61,8	57,2	0,0	0,0						
IO03	An der Dorfstraße 24	EG	55	45	0,4	0,3	58,0	52,5	0,0	0,0						
IO04	An der Dorfstraße 1	EG	55	45	0,8	0,5	57,4	51,9	0,0	0,0						
IO04	An der Dorfstraße 1	1.OG	55	45	0,8	0,5	58,0	52,4	0,0	0,0						
IO04	An der Dorfstraße 1	2.OG	55	45	0,9	0,6	58,5	52,8	0,0	0,0						
IO05	An der Allee 2	EG	55	45	1,8	1,4	65,5	59,3	0,0	0,0						
IO06	An der Allee 5	EG	55	45	2,1	1,7	60,9	54,7	0,0	0,0						
IO06	An der Allee 5	1.OG	55	45	2,1	1,7	61,6	55,4	0,0	0,0						
IO07	An den Birken 1	EG	55	45	2,0	1,6	57,8	51,6	0,0	0,0						
IO07	An den Birken 1	1.OG	55	45	2,0	1,5	59,3	53,1	0,0	0,0						
IO08	An den Kastanien 1	EG	55	45	0,7	0,3	55,8	51,4	0,0	0,0						
IO08	An den Kastanien 1	1.OG	55	45	0,8	0,4	55,9	51,5	0,0	0,0						
IO09	Ahornweg 20	EG	55	45	0,3	0,1	56,5	52,0	0,0	0,0						
IO09	Ahornweg 20	1.OG	55	45	0,3	0,2	56,6	52,1	0,0	0,0						
IO10	Grimmener Straße 5	EG	60	50	2,2	1,7	60,0	53,9	0,0	0,0						
IO11	Greifswalder Straße 9	EG	55	45	3,4	3,2	58,0	50,8	0,0	0,0						
IO11	Greifswalder Straße 9	1.OG	55	45	3,4	3,1	58,0	50,9	0,0	0,0						
IO12	Kandeliner Hauptstraße 16	EG	55	45	3,0	2,8	57,6	50,4	0,0	0,0						
IO12	Kandeliner Hauptstraße 16	1.OG	55	45	2,9	2,7	58,5	51,2	0,0	0,0						
IO13	Kandeliner Hauptstraße 19	EG	55	45	2,8	2,6	59,7	52,5	0,0	0,0						
IO13	Kandeliner Hauptstraße 19	1.OG	55	45	2,9	2,8	59,5	52,3	0,0	0,0						
IO14	Greifswalder Chaussee 2	EG	60	50	3,0	2,7	60,1	53,1	0,0	0,0						
IO14	Greifswalder Chaussee 2	1.OG	60	50	3,1	2,8	61,9	54,8	0,0	0,0						
IO15	Feldweg 5	EG	55	45	0,0	0,0	48,6	42,6	0,0	0,0						
IO15	Feldweg 5	1.OG	55	45	0,0	0,0	49,2	43,1	0,0	0,0						

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Lärmvorsorge Neubau - ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Adresse	SW	Nutz	IGW		Variante 1		Variante 2		Variante 5	
				Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
				in dB(A)		in dB(A)		[dB(A)]		[dB(A)]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
IO01	Alte Siedlung 20	EG	WA	59	49	17	10	13	5	40	33
IO01		1.OG	WA	59	49	15	8	11	3	41	33
IO02	Ausbau 1	EG	MI	64	54	22	15	14	6	26	18
IO02		1.OG	MI	64	54	22	15	14	6	26	18
IO03	An der Dorfstraße 24	EG	WA	59	49	25	17	15	7	19	12
IO04	An der Dorfstraße 1	EG	WA	59	49	24	17	15	7	19	11
IO04		1.OG	WA	59	49	25	17	15	7	19	11
IO04		2.OG	WA	59	49	25	17	15	7	19	11
IO08	An den Kastanien 1	EG	WA	59	49	30	22	18	11	18	10
IO08		1.OG	WA	59	49	30	22	18	11	18	10
IO09	Ahornweg 20	EG	WA	59	49	32	24	19	12	17	9
IO09		1.OG	WA	59	49	32	24	19	12	17	9
IO15	Feldweg 5	EG	WA	59	49	11	3	32	25	2	-6
IO15		1.OG	WA	59	49	11	3	32	25	2	-6

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Lärmvorsorge wesentliche Änderung - Variante 1, 2, 5

Immissionsort	Adresse	SW	Nutz	Tag IGW in dB(A)	Nacht IGW in dB(A)	Tag Bestand in dB(A)	Nacht Bestand in dB(A)	Tag Bestand+Var. 1, 2, 5 in dB(A)	Nacht Bestand+Var. 1, 2, 5 in dB(A)	Tag Diff. Planung / Bestand in dB(A)	Nacht Diff. Planung / Bestand in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Obj.-Nr. 0	**wes. Änd.: ja**										
IO01	Alte Siedlung 20	EG	WA	59	49	34	26	36	29	3	3
IO01		1.OG	WA	59	49	34	26	36	29	3	3
IO02	Ausbau 1	EG	MI	64	54	36	29	39	31	3	3
IO02		1.OG	MI	64	54	37	29	39	31	3	3
IO03	An der Dorfstraße 24	EG	WA	59	49	29	22	32	24	3	3
IO04	An der Dorfstraße 1	EG	WA	59	49	29	21	31	23	3	3
IO04		1.OG	WA	59	49	29	21	31	23	3	3
IO04		2.OG	WA	59	49	29	21	31	24	3	3
IO05	An der Allee 2	EG	WA	59	49	14	7	17	9	3	3
IO06	An der Allee 5	EG	WA	59	49	17	9	19	11	3	3
IO06		1.OG	WA	59	49	18	10	20	13	3	3
IO07	An den Birken 1	EG	WA	59	49	10	3	13	5	3	3
IO07		1.OG	WA	59	49	13	5	15	8	3	3
IO08	An den Kastanien 1	EG	WA	59	49	27	20	30	22	3	3
IO08		1.OG	WA	59	49	28	20	30	22	3	3
IO09	Ahornweg 20	EG	WA	59	49	26	19	29	21	3	3
IO09		1.OG	WA	59	49	27	19	29	21	3	3
IO10	Grimmener Straße 5	EG	MI	64	54	-3	-10	0	-8	3	3
IO11	Greifswalder Straße 9	EG	WA	59	49	-6	-13	-3	-11	3	3
IO11		1.OG	WA	59	49	-6	-13	-3	-11	3	3
IO12	Kandeliner Hauptstraße 16	EG	WA	59	49	0	0	0	0	0	0
IO12		1.OG	WA	59	49	0	0	0	0	0	0
IO13	Kandeliner Hauptstraße 19	EG	WA	59	49	0	0	0	0	0	0
IO13		1.OG	WA	59	49	0	0	0	0	0	0
IO14	Greifswalder Chaussee 2	EG	MI	64	54	0	0	0	0	0	0
IO14		1.OG	MI	64	54	0	0	0	0	0	0
IO15	Feldweg 5	EG	WA	59	49	8	0	10	3	3	3
IO15		1.OG	WA	59	49	8	0	10	3	3	3

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Lärmvorsorge wesentliche Änderung - Variante 3

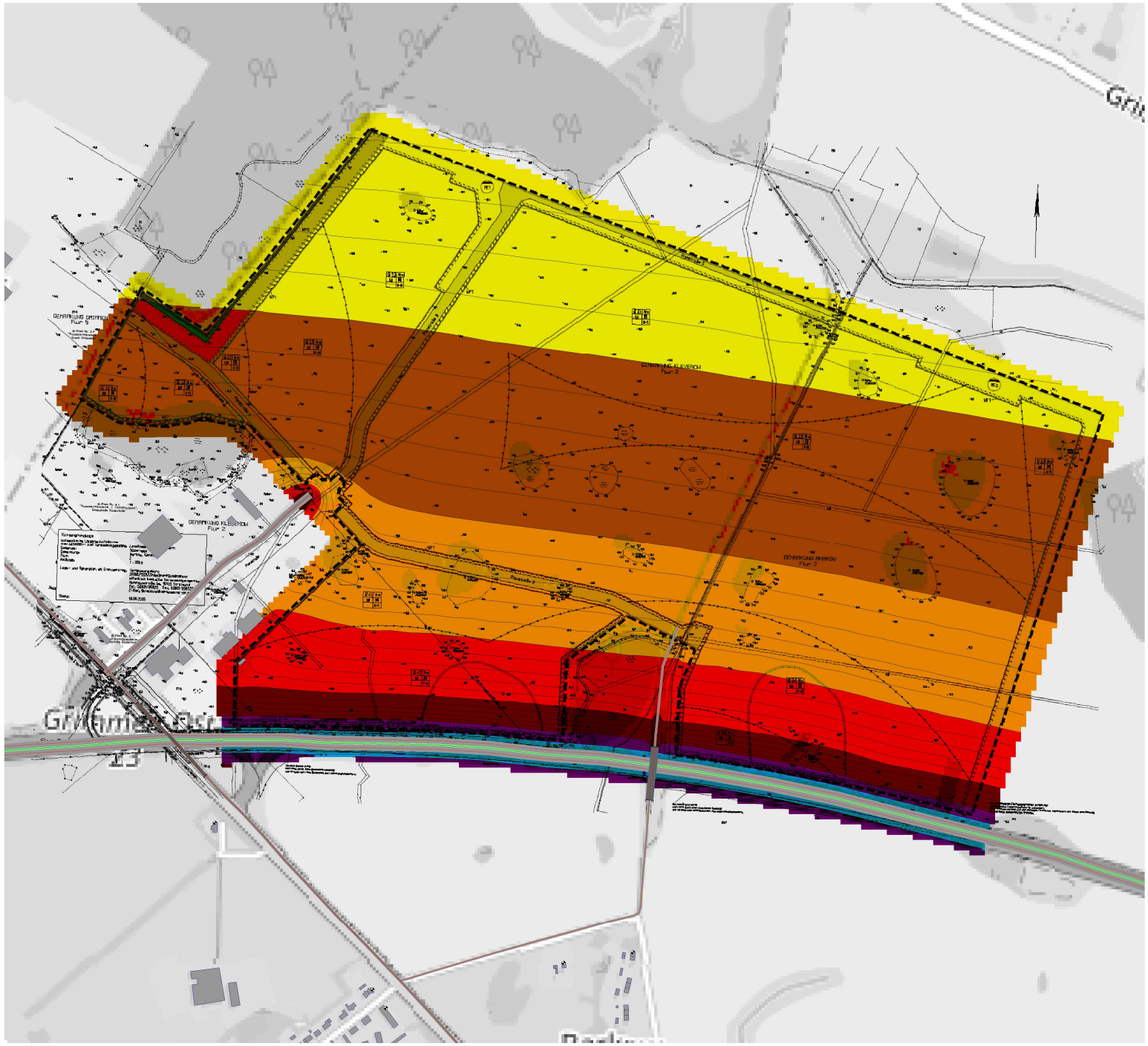
Immissionsort	Adresse	SW	Nutz	Tag IGW in dB(A)	Nacht IGW in dB(A)	Tag Bestand in dB(A)	Nacht Bestand in dB(A)	Tag Bestand+Var.3 in dB(A)	Nacht Bestand+Var.3 in dB(A)	Tag Diff. Planung/Bestand in dB(A)	Nacht Diff. Planung/Bestand in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Obj.-Nr. 0	**wes. Änd.: ja**										
IO01	Alte Siedlung 20	EG	WA	59	49	34	26	37	30	4	4
IO01		1.OG	WA	59	49	34	26	37	30	4	4
IO02	Ausbau 1	EG	MI	64	54	36	29	40	32	4	4
IO02		1.OG	MI	64	54	37	29	40	32	4	4
IO03	An der Dorfstraße 24	EG	WA	59	49	29	22	32	25	4	4
IO04	An der Dorfstraße 1	EG	WA	59	49	29	21	32	24	4	4
IO04		1.OG	WA	59	49	29	21	32	24	4	4
IO04		2.OG	WA	59	49	29	21	32	24	4	4
IO05	An der Allee 2	EG	WA	59	49	14	7	18	10	4	4
IO06	An der Allee 5	EG	WA	59	49	17	9	20	12	4	4
IO06		1.OG	WA	59	49	18	10	21	14	4	4
IO07	An den Birken 1	EG	WA	59	49	10	3	14	6	4	4
IO07		1.OG	WA	59	49	13	5	16	8	4	4
IO08	An den Kastanien 1	EG	WA	59	49	27	20	31	23	4	4
IO08		1.OG	WA	59	49	28	20	31	23	4	4
IO09	Ahornweg 20	EG	WA	59	49	26	19	30	22	4	4
IO09		1.OG	WA	59	49	27	19	30	22	4	4
IO10	Grimmener Straße 5	EG	MI	64	54	-3	-10	1	-7	4	4
IO11	Greifswalder Straße 9	EG	WA	59	49	-6	-13	-2	-10	4	4
IO11		1.OG	WA	59	49	-6	-13	-2	-10	4	4
IO12	Kandeliner Hauptstraße 16	EG	WA	59	49	0	0	0	0	0	0
IO12		1.OG	WA	59	49	0	0	0	0	0	0
IO13	Kandeliner Hauptstraße 19	EG	WA	59	49	0	0	0	0	0	0
IO13		1.OG	WA	59	49	0	0	0	0	0	0
IO14	Greifswalder Chaussee 2	EG	MI	64	54	0	0	0	0	0	0
IO14		1.OG	MI	64	54	0	0	0	0	0	0
IO15	Feldweg 5	EG	WA	59	49	8	0	11	4	4	4
IO15		1.OG	WA	59	49	8	0	11	4	4	4

SoundPLANnoise 9.0

Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Lärmvorsorge wesentliche Änderung - Variante 4

Immissionsort	Adresse	SW	Nutz	Tag IGW in dB(A)	Nacht IGW in dB(A)	Tag Bestand in dB(A)	Nacht Bestand in dB(A)	Tag Bestand+Var. 4 in dB(A)	Nacht Bestand+Var. 4 in dB(A)	Tag Diff. Planung/Bestand in dB(A)	Nacht Diff. Planung/Bestand in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Obj.-Nr. 0	**wes. Änd.: ja**										
IO01	Alte Siedlung 20	EG	WA	59	49	34	26	36	29	3	3
IO01		1.OG	WA	59	49	34	26	37	29	3	3
IO02	Ausbau 1	EG	MI	64	54	36	29	39	31	3	3
IO02		1.OG	MI	64	54	37	29	39	32	3	3
IO03	An der Dorfstraße 24	EG	WA	59	49	33	25	44	36	11	11
IO04	An der Dorfstraße 1	EG	WA	59	49	33	25	44	37	12	12
IO04		1.OG	WA	59	49	33	26	45	37	12	12
IO04		2.OG	WA	59	49	34	26	45	38	12	12
IO05	An der Allee 2	EG	WA	59	49	17	9	27	19	10	10
IO06	An der Allee 5	EG	WA	59	49	17	10	24	17	7	7
IO06		1.OG	WA	59	49	19	11	26	19	8	8
IO07	An den Birken 1	EG	WA	59	49	11	4	18	10	7	7
IO07		1.OG	WA	59	49	13	6	20	13	7	7
IO08	An den Kastanien 1	EG	WA	59	49	37	29	49	41	13	13
IO08		1.OG	WA	59	49	37	30	50	42	13	13
IO09	Ahornweg 20	EG	WA	59	49	35	27	47	39	13	13
IO09		1.OG	WA	59	49	35	28	48	40	13	13
IO10	Grimmener Straße 5	EG	MI	64	54	-2	-10	3	-4	6	6
IO11	Greifswalder Straße 9	EG	WA	59	49	-5	-13	2	-5	8	8
IO11		1.OG	WA	59	49	-5	-13	1	-6	7	7
IO12	Kandeliner Hauptstraße 16	EG	WA	59	49	0	0	0	0	0	0
IO12		1.OG	WA	59	49	0	0	0	0	0	0
IO13	Kandeliner Hauptstraße 19	EG	WA	59	49	0	0	0	0	0	0
IO13		1.OG	WA	59	49	0	0	0	0	0	0
IO14	Greifswalder Chaussee 2	EG	MI	64	54	0	0	0	0	0	0
IO14		1.OG	MI	64	54	0	0	0	0	0	0
IO15	Feldweg 5	EG	WA	59	49	8	1	14	7	6	6
IO15		1.OG	WA	59	49	8	1	14	7	6	6



Auftraggeber:
Voss & Muderack

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Darstellung:
Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Tag Plangebiet
Straßenverkehr mit Planung Var 3
Berechnungshöhe 5 m

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

Auftrag: 23009
Anhang: 3.1 T
Datum: 07.01.2025

Pegelwerte LrT
in dB(A)

<	35
35 -	40
40 -	45
45 -	50
50 -	55
55 -	60
60 -	65
65 -	70
70 -	75
75 -	80
>=	80

N

0 50 100 200 300 400 m

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Auftraggeber:
Voss & Muderack

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Darstellung:
Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Nacht Plangebiet
Straßenverkehr mit Planung Var 3
Berechnungshöhe 5 m

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

Auftrag: 23009
Anhang: 3.1 N
Datum: 07.01.2025

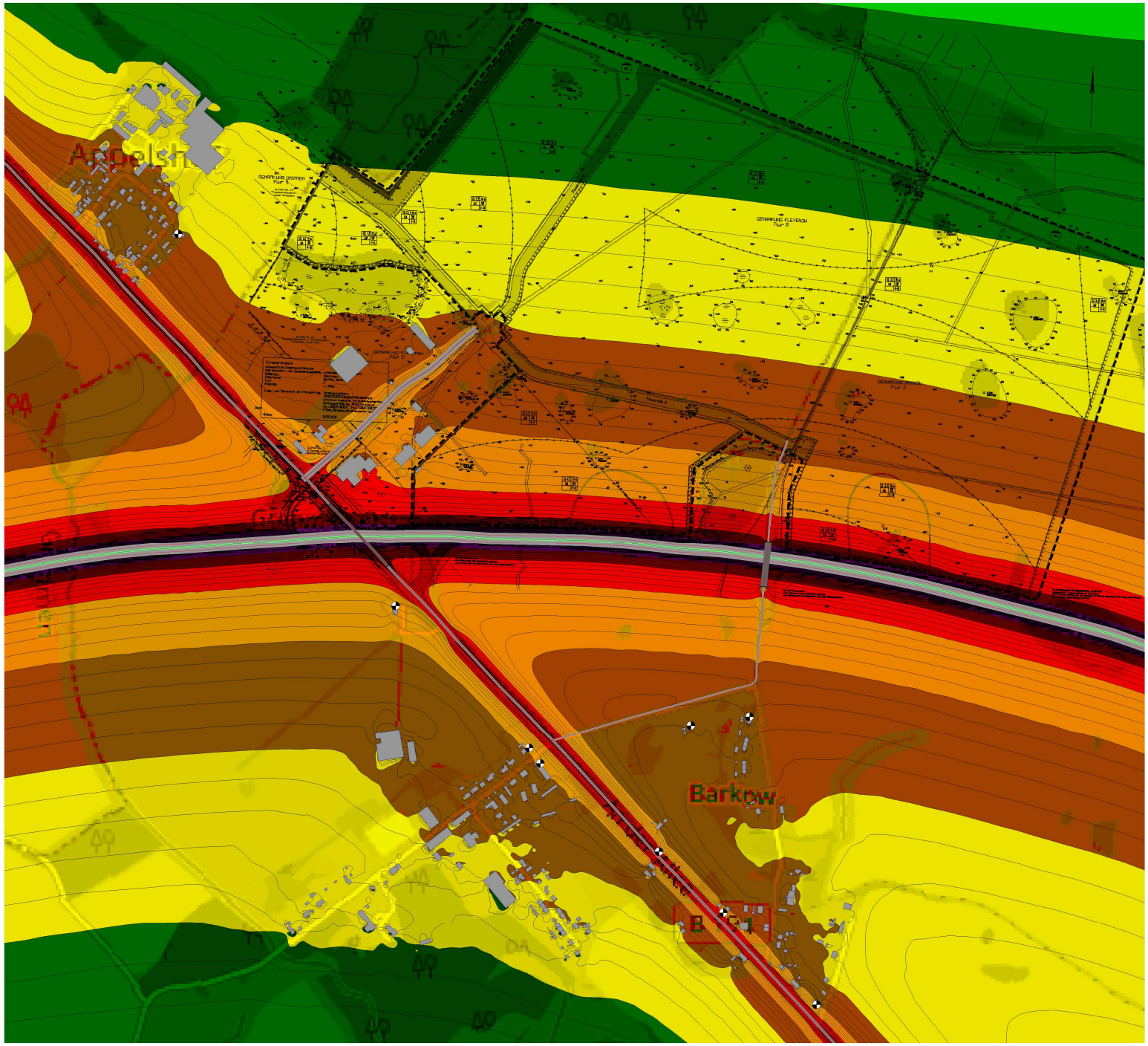
Pegelwerte LrN
in dB(A)

	< 35
35	- 40
40	- 45
45	- 50
50	- 55
55	- 60
60	- 65
65	- 70
70	- 75
75	- 80
	>= 80

N

0 50 100 200 300 400 m

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Auftraggeber:
Voss & Muderack

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Darstellung:
Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Nacht
Straßenverkehr Bestand
Appelshof, Klevenow, Barkow
Berechnungshöhe 5 m

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

Auftrag: 23009
Anhang: 3.2 A
Datum: 07.01.2025

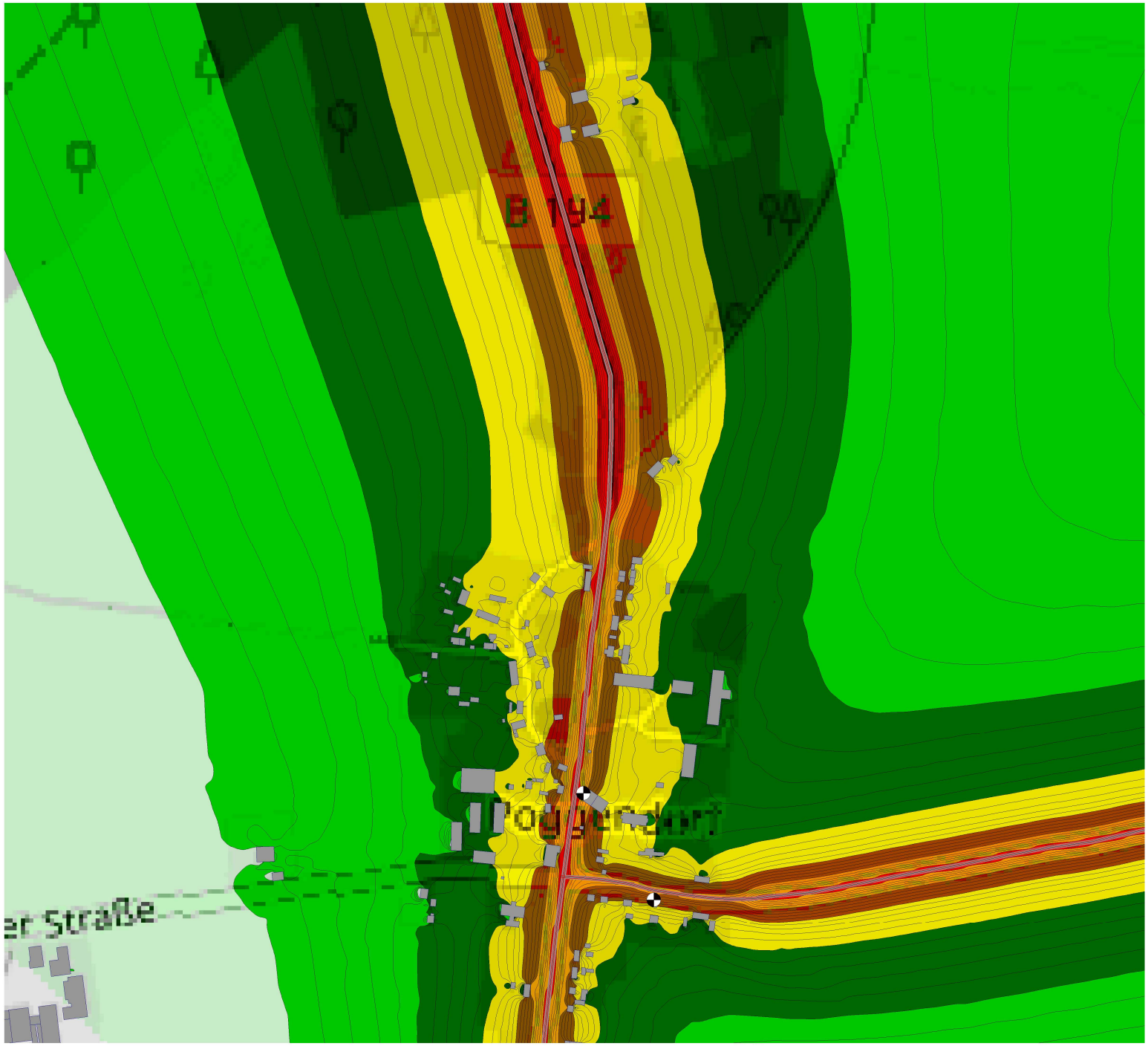
Pegelwerte LrN
in dB(A)

<	35
35 -	40
40 -	45
45 -	50
50 -	55
55 -	60
60 -	65
65 -	70
70 -	75
75 -	80
>=	80

N

0 50 100 200 300 400 m

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Auftraggeber:
Voss & Muderack

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Darstellung:
Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Nacht
Straßenverkehr Bestand
Poggendorf
Berechnungshöhe 5 m

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

Auftrag: 23009
Anhang: 3.2 B
Datum: 07.01.2025

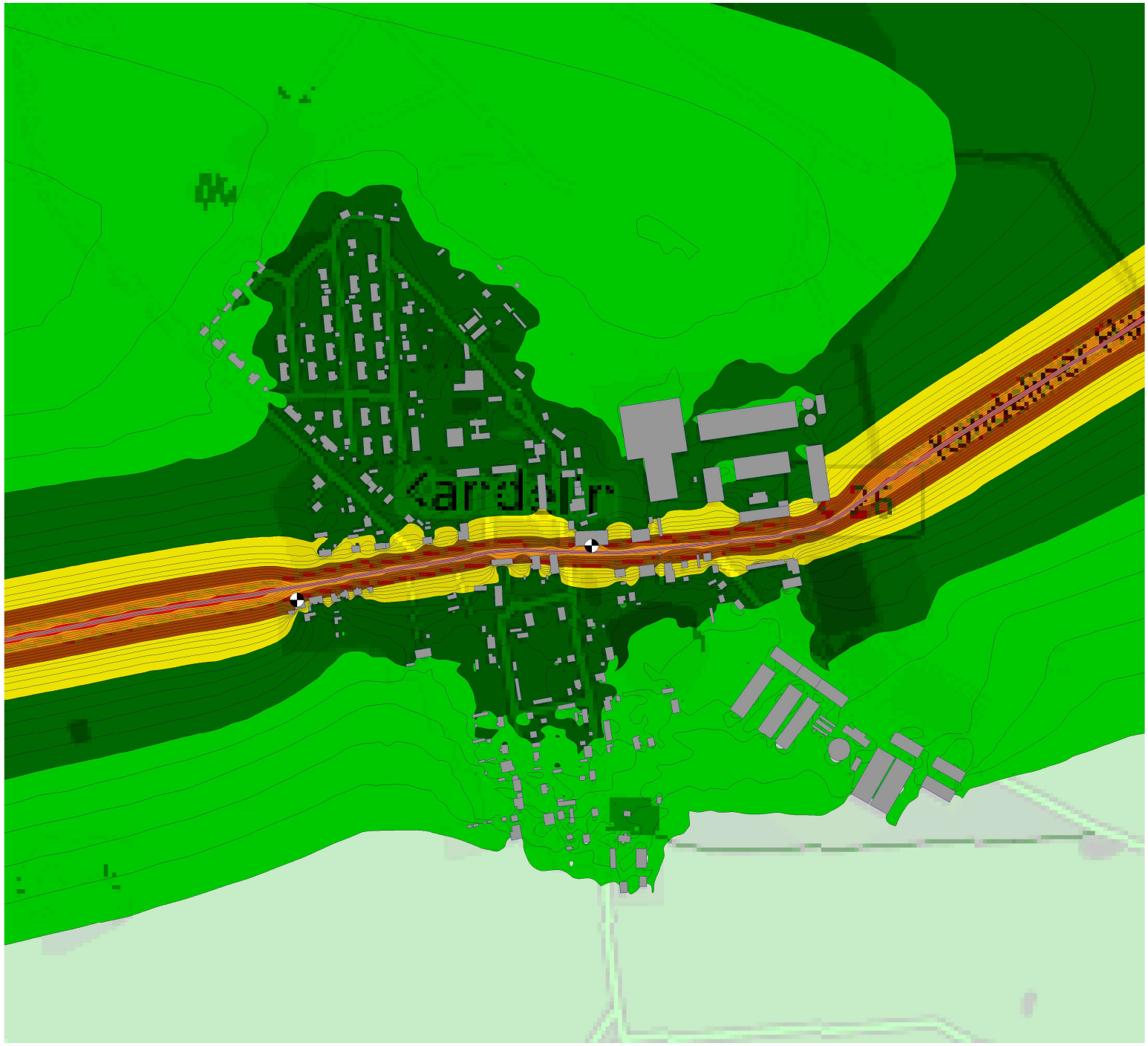
Pegelwerte LrN
in dB(A)

<	35
35 -	40
40 -	45
45 -	50
50 -	55
55 -	60
60 -	65
65 -	70
70 -	75
75 -	80
>=	80

N

0 45 90 180 270 360 m

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Auftraggeber:
Voss & Muderack

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A

Darstellung:
Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Nacht
Straßenverkehr Bestand
Kandelin
Berechnungshöhe 5 m

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

Auftrag: 23009
Anhang: 3.2 C
Datum: 07.01.2025

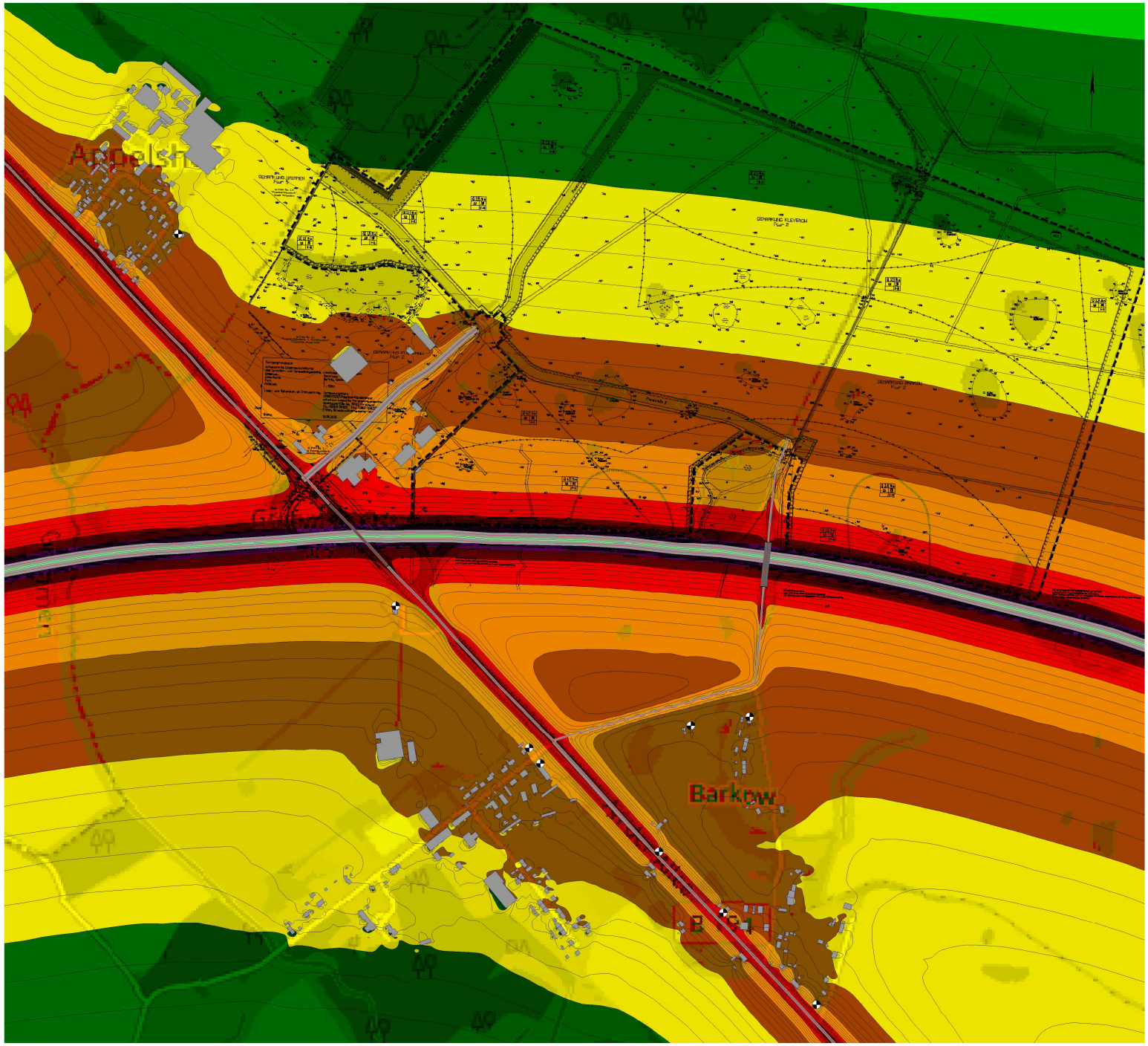
Pegelwerte LrN
in dB(A)

<	35
35 -	40
40 -	45
45 -	50
50 -	55
55 -	60
60 -	65
65 -	70
70 -	75
75 -	80
>=	80

N

0 45 90 180 270 360 m

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Auftraggeber:
Voss & Muderack

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Darstellung:
Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Nacht
Straßenverkehr mit Planung Var 4b
Appelshof, Klevenow, Barkow
Berechnungshöhe 5 m

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

Auftrag: 23009
Anhang: 3.3 A
Datum: 07.01.2025

Pegelwerte LrN
in dB(A)

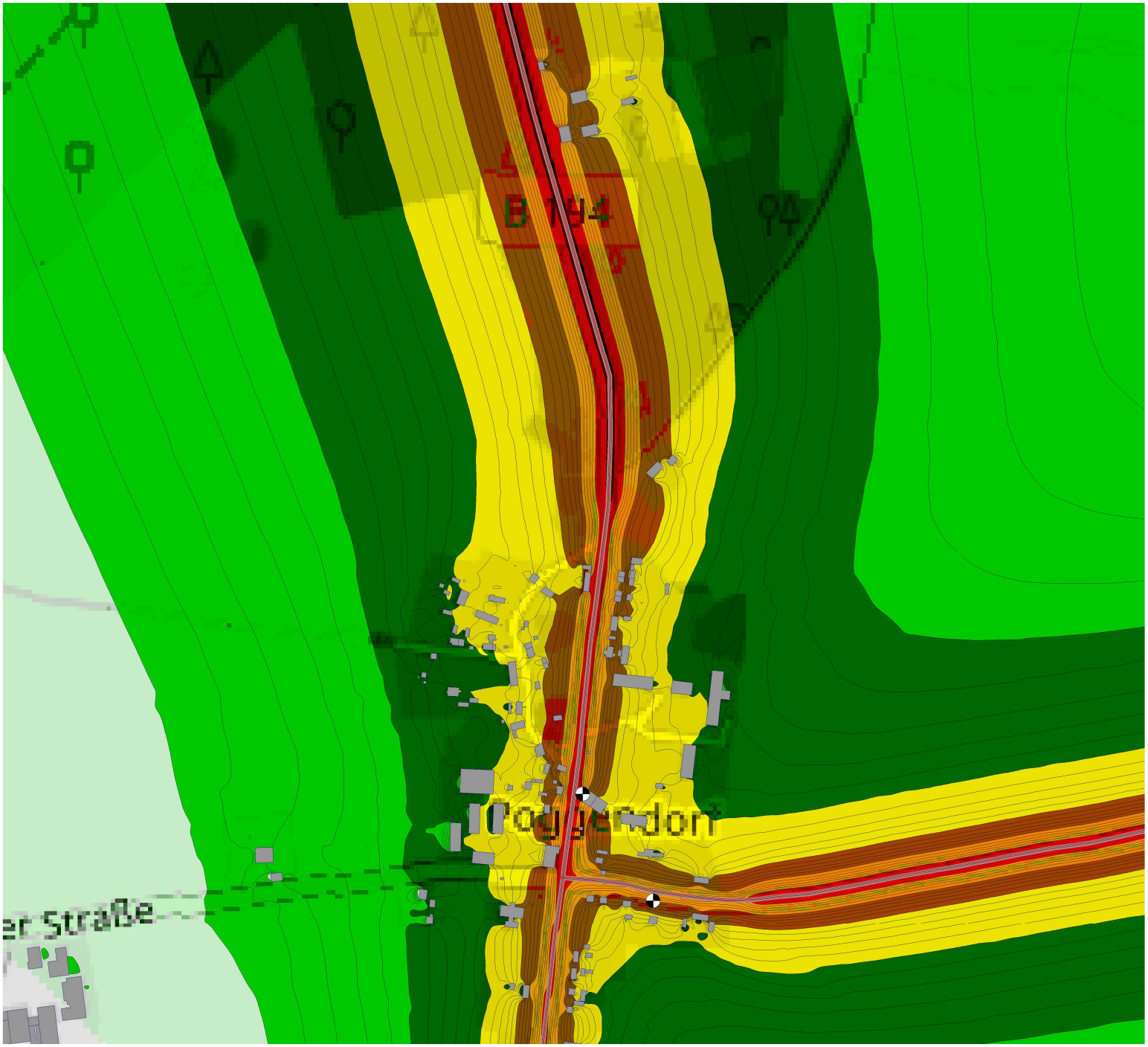
	< 35
	35 - 40
	40 - 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	75 - 80
	>= 80

N

0 50 100 200 300 400 m

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock

SoundPLANnoise 9.0 L:\08_Projekte\18507_Grimmen\64_SP\Grimmen Pommerndreieck\Verkehr Klevenow Barkow Var 4b Nacht Anh 3.3 A.sgs



Auftraggeber:
Voss & Muderack

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Darstellung:
Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Nacht
Straßenverkehr mit Planung Var 4b
Poggendorf
Berechnungshöhe 5 m

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

Auftrag: 23009
Anhang: 3.3 B
Datum: 07.01.2025

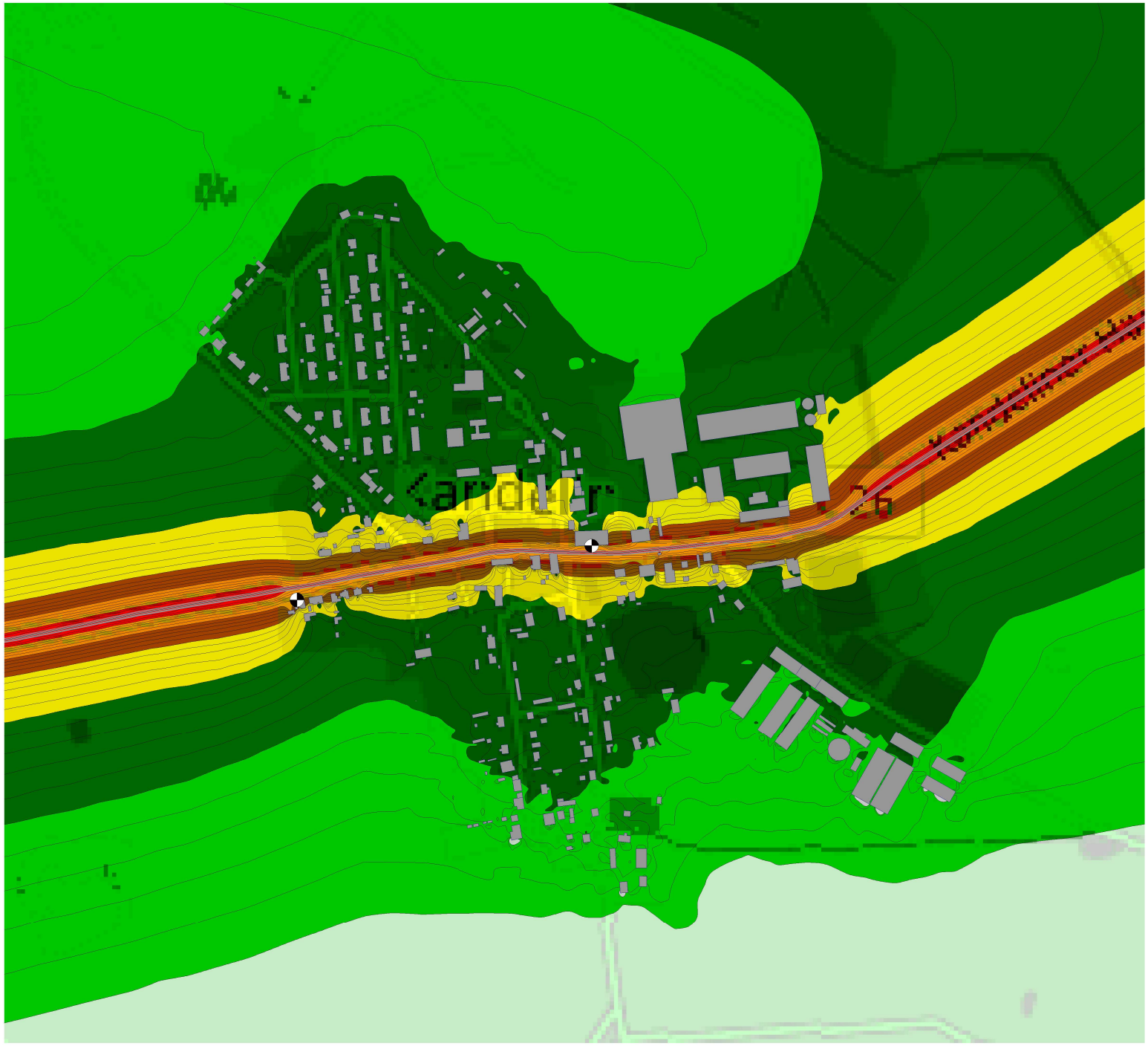
Pegelwerte LrN
in dB(A)

<	35
35 -	40
40 -	45
45 -	50
50 -	55
55 -	60
60 -	65
65 -	70
70 -	75
75 -	80
>=	80

N

0 45 90 180 270 360 m

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



Auftraggeber:
Voss & Muderack

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
Verkehrskonzept zum Anschluss des B-Planes Nr. 4.2 an die A 20

Darstellung:
Rasterlärmkarte Beurteilungspegel Nacht
Straßenverkehr mit Planung Var 4b
Kandelin
Berechnungshöhe 5 m

Der Pegel der Rasterlärmkarte kann vor einem Gebäude bis ca. 3dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der eigenen Fassade unterdrückt wird.

Auftrag: 23009
Anhang: 3.3 C
Datum: 07.01.2025

Pegelwerte LrN
in dB(A)

<	35
35 -	40
40 -	45
45 -	50
50 -	55
55 -	60
60 -	65
65 -	70
70 -	75
75 -	80
>=	80

N

0 45 90 180 270 360 m

Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock