

Unterlage 17.1.3

Schalltechnische Untersuchung zum Baulärm

1. Planänderung

**Deckblatt
1. Planänderung**

Erläuterungsbericht zur schalltechnischen Untersuchung Baulärm

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1 KURZE ERGEBNISDARSTELLUNG	2
2 AUFGABENSTELLUNG	3
3 GRUNDLAGEN	3
4 ANFORDERUNGEN AN DEN SCHALLSCHUTZ	4
4.1 GELTUNGSBEREICH UND BEGRIFFSDEFINITION	4
4.2 IMMISSIONSRICHTWERTE	4
4.3 IMMISSIONSRICHTWERTE FÜR MAXIMALPEGEL	5
4.4 GEBIETSZUORDNUNG	5
4.5 ZUMUTBARKEITSSCHWELLEN	6
4.6 MAßNAHMEN ZUR MINDERUNG VON BAULÄRM	6
4.7 BESCHREIBUNG DES BAUVORHABENS	7
5 BAULÄRM-IMMISSIONSPROGNOSE	8
5.1 ARBEITSGRUNDSÄTZE UND VORGEHENSWEISE	8
5.2 EMISSIONEN	8
5.3 BERECHNUNGSVARIANTEN	9
5.4 ERGEBNISSE	10
5.5 MAßNAHMEN ZUR MINDERUNG DES BAULÄRMS	11
6 QUELLENANGABEN	13
7 ANLAGENVERZEICHNIS	13

1 Kurze Ergebnisdarstellung

Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist die Betrachtung der schalltechnischen Auswirkungen der Bautätigkeiten für den Neubau der Großbrücke am Geestaufstieg (BW 01.5) und den Abriss und Neubau der Brücke über die AKN Bahnstrecke Hamburg - Geesthacht (BW 02.5) im Zusammenhang mit dem geplanten Neubau der Bundesfernstraße A 25 / B 5 Ortsumgehung Geesthacht.

Für die Berechnung der Baulärmbeeinträchtigungen wurden die Bauphasen in einzelne Szenarien aufgeteilt. Aufgrund der relativ langen Bauzeit und der sich ständig ändernden Bausituation wurden einzelne lärmintensive Bauarbeiten zur Beurteilung der Lärmbeeinträchtigung ausgewählt. Die vier vorgesehenen Bauphasen wurden in 9 Szenarien aufgeteilt, die alle wesentlichen lärmintensiven Arbeiten umfassen. Für die einzelnen Bauarbeiten wurden Emissionen ermittelt und für jedes Szenario die Beurteilungspegel berechnet. Aufgrund der in Unterlage 9 in Maßnahme V2AR getroffenen Festlegung werden Bauarbeiten im Nachtzeitraum weitestgehend ausgeschlossen. Alle Bauarbeiten werden deshalb im Tagzeitraum angenommen.

Für die Szenarien zum Bau der Brücke BW 02.5 und für die Herstellung des Überbaus der Brücke BW 01.5 sind aufgrund der großen Abstände zur Bebauung keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte festzustellen. Beim Einrammen der Gründungspfähle (Szenarien 4 und 6) werden im Bereich Escheburg an 8 Gebäuden die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm deutlich überschritten. Hier sollte geprüft werden, ob ein Rammverfahren mit geringerer Lärmbelastung bei gleichen Leistungsmerkmalen einsetzbar ist, dabei sollte der Schalleistungspegel mindestens 14 dB geringer sein, als der hier verwendete von 131 dB(A). Beim Bau der Stützen in Verbindung mit dem Bau des Widerlagers Süd (Szenario 7) ergeben sich an vier Gebäuden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte. Diese werden insbesondere durch die Schalungs- und Betonierarbeiten verursacht. Die Überschreitungen liegen jedoch unter der Eingriffsschwelle von 5 dB(A). Alternative Bauverfahren lassen sich hier nicht realisieren und aktiver Lärmschutz mittels mobiler Lärmschutzwände ist aufwendig und nicht effektiv genug.

Eine Überschreitung der Schwelle der Gesundheitsgefährdung wurde bei keinem der untersuchten Szenarien festgestellt. Die Zumutbarkeitsschwelle wird eingehalten, da in keinem Szenario 70 dB(A) am Tage überschritten werden.

Nach Punkt 5.2.2 der AVV Baulärm „kann von der Stilllegung der Baumaschinen trotz Überschreitung der Immissionsrichtwerte abgesehen werden, wenn die Bauarbeiten ... im öffentlichen Interesse dringend erforderlich sind und die Bauarbeiten ohne die Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht oder nicht rechtzeitig durchgeführt werden können.“

Als Lärmschutzmaßnahmen werden im Wesentlichen organisatorische Maßnahmen vorgesehen sowie der Einsatz von Baumaschinen empfohlen, die mindestens die Anforderungen der RL 2000/14/EG erfüllen.

In Anbetracht der durch die Bautätigkeiten verursachten, nicht vermeidbaren Lärmbelastigungen, sollen besonders lärmgedämmte Baumaschinen zum Einsatz kommen, technologische Verfahren, die die Betroffenen am wenigsten beeinträchtigen, angewendet und erforderlichenfalls weitergehende Schutzvorkehrungen getroffen werden.

Da sich die konkrete Bauablaufplanung aufgrund geänderter Gegebenheiten von der, dieser Untersuchung zugrunde gelegten unterscheiden kann, sind Abweichungen aufgrund veränderter Leistung und Anzahl von Baumaschinen während der Baudurchführung zu den hier ermittelten Immissionspegeln nicht auszuschließen. In diesem Fall ist deshalb gegebenenfalls eine Anpassung der Baulärmuntersuchung erforderlich.

Grundsätzlich ist auf den Einsatz lärmarmen Baumaschinen entsprechend den aktuell gültigen Normativen zu achten.

2 Aufgabenstellung

Im Zuge des Neubaus der A 25/B 5 OU Geesthacht ist die Errichtung einer Großbrücke am Geestaufstieg (BW 01.5) erforderlich. Zudem muss im Zuge der verlegten B 404 ein Bauwerk über die AKN Bahnstrecke Hamburg - Geesthacht (BW 02.5) neu errichtet werden. Das derzeit vorhandene Bauwerk über die AKN Bahnstrecke Hamburg - Geesthacht im Zuge der B 404 muss abgerissen werden. Da von den Baustellen (inkl. aller zugehörigen Flächen und Baustraßen) über einen längeren Zeitraum erhöhte Schallemissionen ausgehen werden, ist hierfür ein Baulärmgutachten zu erstellen.

Ziel der schalltechnischen Untersuchungen ist die Ermittlung und Bewertung der auf die Anlieger im Umfeld der Baumaßnahme einwirkenden Geräuschimmissionen aus dem zu erwartenden Baulärm auf der Grundlage der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm).

Die Ausgangsdaten, die Methodik und die Ergebnisse der Untersuchung sind in einem schalltechnischen Gutachten zu dokumentieren. Zudem sind Vorschläge zu Minderung der zu erwartenden Schallimmissionen zu erarbeiten.

3 Grundlagen

Für die Bearbeitung des Gutachtens wurden die folgenden Grundlagen herangezogen:

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) [1]
- Lagepläne für den Baubereich (Unterlage 5) [2]
- Lagepläne für die Bauphasen [3]
- Rechenprogramm SoundPLAN, SoundPLAN GmbH Version 8.1 [4]
- 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [5].

4 Anforderungen an den Schallschutz

4.1 Geltungsbereich und Begriffsdefinition

Rechtsgrundlage für die Beurteilung von Baulärm liefert das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [6]. Baustellen, Baulagerplätze und Baumaschinen sind als nicht genehmigungsbedürftige Anlagen einzustufen. Beim Betrieb solcher Anlagen hat der Anlagenbetreiber gemäß § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 sicherzustellen, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen verhindert werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind und dass
- nach dem Stand der Technik unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Ob bei dem Betrieb einer Baustelle schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche entstehen, wird hier nach AVV-Baulärm [1] beurteilt.

Baustellen sind nach AVV Baulärm [1] als Bereiche definiert, auf denen Baumaschinen zur Durchführung von Bauarbeiten zum Einsatz kommen sowie Plätze, auf denen Baumaschinen zur Herstellung von Bauteilen oder zur Aufbereitung von Baumaterial zum Einsatz kommen.

4.2 Immissionsrichtwerte

Die durch Baumaschinen auf Baustellen verursachten Schallimmissionen werden durch die 1970 erlassene AVV Baulärm [1] geregelt. Darin werden Immissionsrichtwerte (IWR) angeführt, bei deren Überschreitung Maßnahmen zur Minderung eingeleitet werden sollen.

Die nachfolgende Tabelle enthält eine Auflistung dieser Richtwerte:

Zeile	Gebietseinstufung	Tags (7:00 – 20:00 Uhr)	Nachts (20:00 bis 7:00 Uhr)
1	Industriegebiet GI Gebiete, in denen nur gewerbliche oder industrielle Anlagen und Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind	70 dB(A)	70 dB(A)
2	Gewerbegebiet GE Gebiete, in denen vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind	65 dB(A)	50 dB(A)
3	Mischgebiet MI, MD, MK Gebiete, mit gewerblichen Anlagen und Wohnungen, in denen weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	60 dB(A)	45 dB(A)
4	Wohngebiet WA, WS Gebiete, in denen vorwiegend Wohnungen untergebracht sind	55 dB(A)	40 dB(A)
5	Reines Wohngebiet WR Gebiete, in denen ausschließlich Wohnungen untergebracht sind	50 dB(A)	35 dB(A)
6	Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

Für die Prüfung, ob die Anforderungen eingehalten werden, wird der Immissionsrichtwert mit dem jeweiligen Beurteilungspegel verglichen. Maßgebliche Größe ist nach AVV Baulärm [1] dafür der Wirkpegel. Der Wirkpegel entspricht dem energetisch gemittelten Taktmaximalpegel mit einem Messtakt von 5 Sekunden. Die Impulshaltigkeit eines Geräusches wird durch den Taktmaximalpegel bereits erfasst. Bei der Berechnung unter Verwendung eines Schalleistungspegels muss die Impulshaltigkeit gesondert berücksichtigt werden. Für die Ermittlung des Beurteilungspegels aus dem Wirkpegel ist je nach täglicher Betriebsdauer eine Zeitkorrektur zu berücksichtigen, die nach AVV Baulärm [1] entsprechend nachfolgender Tabelle als Zuschlag einzubeziehen ist.

Durchschnittliche tägliche Betriebsdauer		Zeitkorrektur in dB(A)
7:00 bis 20:00 Uhr	20:00 bis 7:00 Uhr	
bis 2 ½ Stunden	bis 2 Stunden	-10
über 2 ½ bis 8 Stunden	über 2 bis 6 Stunden	-5
über 8 Stunden	über 6 Stunden	0

Zusätzlich kann beim Auftreten deutlich hörbarer Töne noch ein Lästigkeitszuschlag von bis zu 5 dB(A) vergeben werden.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf Messpositionen vor Gebäuden, genauer auf Messpunkte 0,5 m vor dem geöffneten Fenster des am stärksten durch Baulärm betroffenen Raumes.

4.3 Immissionsrichtwerte für Maximalpegel

Da beim Betrieb von Baumaschinen auf Baustellen auch einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen auftreten können, werden dafür in der AVV-Baulärm [1] gesonderte Regeln getroffen. Für den Zeitraum von 20:00 bis 7:00 Uhr dürfen einzelne Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Für den Zeitraum von 7:00 bis 20:00 Uhr werden keine Anforderungen an den Maximalwert gestellt.

4.4 Gebietszuordnung

Die Zuordnung der Immissionsrichtwerte für die jeweilige Gebietskategorie erfolgt grundsätzlich nach den Vorgaben in Bebauungsplänen. Entsprechend der Bebauungspläne der Stadt Geestacht und der Gemeinde Escheburg [7] wurden die Gebietskategorien den jeweiligen Gebieten zugeordnet. Ergänzend wurde die Schalltechnische Untersuchung UL 17.1 [14] und der Flächennutzungsplan hinzugezogen. In den Lageplänen der Anlage 3 sind die entsprechenden Flächen gekennzeichnet. Kleingartengebiete werden in der AVV Baulärm nicht erfasst. Wesentlich sind die Bebauungspläne Nr. 8 und 18 der Gemeinde Escheburg und der Bebauungsplan Nr. IV/3 der Stadt Geesthacht.

4.5 Zumutbarkeitsschwellen

Grundsätzlich sind zur Beurteilung der Baulärmeinwirkungen die Richtwerte der AVV Baulärm anzuwenden. Von der Zuordnung zur jeweiligen Gebietseinstufung kann abgewichen werden, wenn die tatsächliche Nutzung sich deutlich anders als im Bebauungsplan bzw. Flächennutzungsplan darstellt. Bei der Zumutbarkeit ist auch zu berücksichtigen, dass die prognostizierten Beurteilungspegel im Allgemeinen nicht über die gesamte Bauzeit in gleicher Höhe liegen werden und Zeitabschnitte mit geringerer Einwirkung vorhanden sein werden. Im Gegensatz zum Verkehrslärm wird der Baulärm zeitlich begrenzt sein.

Nach bisheriger Rechtsauffassung kann den Anwohnern zugemutet werden, über einen überschaubaren Zeitraum durch Geschlossenhalten der Fenster den auftretenden Baulärmimmissionen zu begegnen. Die Zumutbarkeitsschwelle wird damit auf einen hinnehmbaren Innenraumpegel bezogen. In Anlehnung an die 24. BImSchV ist für die Tagzeit von einem zumutbaren Innenraumpegel von 40 dB(A) auszugehen. Unter Berücksichtigung einer üblichen Bauweise kann damit auf einen außen vor dem Wohngebäude anliegender Beurteilungspegel in Höhe von 70 dB(A) geschlossen werden.

4.6 Maßnahmen zur Minderung von Baulärm

Werden die Immissionsrichtwerte überschritten, sind Maßnahmen zum Schutz der Anwohner zu ergreifen. Als mögliche Maßnahme kommt insbesondere der Einsatz geräuscharmer Baumaschinen in Betracht. Diese sollten den Bedingungen der 32. BImSchV entsprechen und den Forderungen der RL 2000/14/EG genügen. Sofern für die jeweilige Kategorie Baumaschinen mit dem Umweltzeichen RAL-UZ 53 „Blauer Engel“ am Markt angeboten werden, sollten diese eingesetzt werden. Bei ortsfesten Einrichtungen können Schallschirme oder Einhausungen ein wirksames Mittel zur Minderung der Geräusche darstellen. Unter Umständen ist auch eine zeitliche Begrenzung besonders lauter Baumaschinen in Erwägung zu ziehen. Es ist außerdem zu prüfen, ob es geräuschärmere Bauverfahren gibt.

Die in Punkt 4.1 der AVV Baulärm [1] angeführte Eingriffsschwelle, die bei Überschreitung des Richtwertes um mehr als 5 dB als Grundsatz des Handelns angegeben wird, kann nicht als schutzmindernder Zuschlag zum Richtwert geltend gemacht werden.

Sollte eine ausreichende Minderung nicht möglich sein, kann trotz Überschreitens der Immissionsrichtwerte nach dem Grundsatz gemäß Punkt 5.2.2 der AVV Baulärm [1] von einer Stilllegung abgesehen werden, wenn "die Bauarbeiten ... im öffentlichen Interesse dringend erforderlich sind und die Bauarbeiten ohne die Überschreitung der Richtwerte nicht ... durchgeführt werden können".

4.7 Beschreibung des Bauvorhabens

Für den Neubau der A 25 / B 5 im Bereich der AS Geestacht West sind entsprechend der Bauphasenplanung [3] die folgenden Arbeitsschritte erforderlich

Bauphase 1 - Szenario 0 - 3

- Baufeldfreimachung, Herstellung der Baustraßen A 25 und B 404
- Neubau Brücke BW 02.5 über die Eisenbahnstrecke (Bauzeit ca. 1 Jahr)
- Herstellung der bauzeitlichen Umfahrungen B 404, L 208
- Neubau Teilstück der verlegten B 404
- Neubau Teilstück A 25 nördlich Großbrücke über L 208 /AKN-Bahnstrecke

Bauphase 2 – Szenario 4 - 5

- Herstellen der Anschlüsse der verlegten B 404
- Bau Widerlager Nord und Stützen BW 01.5
- Straßenbau L 208 / B 404 am KP 1.3
- Straßenbau KP 1.1 und 1.2 mit Rampenabschnitten
- Bau des RRB 1
- Bau Lärmschutzwand LA01

Bauphase 3 – Szenario 6 - 7

- Bau Widerlager Süd und Stützen BW 01.5
- Rückbau bauzeitliche Umfahrungen
- Straßenbau Richtungsfahrbahn Hamburg mit Anschluss an Rampen
- Lückenschluss Rampe Nord
- Bau des RRB 1
- Bau Lärmschutzwand LA01 + LA02

Bauphase 4 – Szenario 8

- BW 01.5 Überbau (Einheben Stahlträger, Betonieren Fahrbahn)
- Rückbau B 404 alt
- Rückbau Bahn-BW
- Straßenbau Richtungsfahrbahn Lauenburg mit Anschluss an Rampen

Die Bauarbeiten werden im Wesentlichen tagsüber ausgeführt. Da die AKN-Strecke nicht im Regelverkehr befahren wird, ist hier keine Nachtarbeit erforderlich. Im Bereich des Geestanstiegs sind zudem gemäß der Maßnahme V2AR [15] aufgrund der Fledermausflugstraße nächtliche Bauarbeiten auch nicht möglich.

Für Rampen und Richtungsfahrbahnen wird mit einer Bauzeit von jeweils einem Jahr gerechnet.

5 Baulärm-Immissionsprognose

5.1 Arbeitsgrundsätze und Vorgehensweise

Für die Berechnungen wurde ein Rechenmodell auf der Grundlage der schalltechnischen Untersuchung [14] sowie der übergebenen Lagepläne [2] erstellt. Dabei wird das digitale Geländemodell entsprechend dem Baufortschritt an die einzelnen Bauphasen angepasst. Die Berechnungen erfolgen mit dem Programmsystem SoundPLAN [4].

Die Schallemissionen der jeweiligen Baumaschinen bzw. -verfahren werden im vorliegenden Fall als Punkt-, Linien- oder Flächenquellen simuliert.

Für die jeweilige Bautätigkeit werden typische Baugeräte ausgewählt, deren Schalleistung aus der Literatur [9, 10, 12] bzw. Herstellerangaben entnommen wurde. Da eine genaue Position der Baugeräte nicht vorhergesagt werden kann bzw. diese sich mit dem Baufortschritt ständig ändert, wird für die meisten Emittenten die Schalleistung auf den vorgesehenen Baubereich verteilt. Die zu einer Arbeitsaufgabe gehörenden Baumaschinen werden für die Berechnung zusammengefasst und der Summenpegel der jeweiligen Linien- oder Flächenquelle zugeordnet. Die Schallimmissionen an den nächstliegenden Gebäuden werden nach DIN ISO 9613-2 [8] berechnet. Arbeitsabläufe, die nicht ununterbrochen oder zeitlich begrenzt stattfinden, werden mit einer zeitlichen Bewertung versehen. Die Quellhöhe wurde für jede Gruppe von Baumaschinen unterschiedlich, je nach Arbeitsvorgang gewählt. Für die meisten Arbeiten wurde eine Emissionshöhe von 1 m über Gelände angesetzt. Bei Ramm- und Betonierarbeiten wurde im Allgemeinen eine Quellhöhe von 2 m gewählt.

5.2 Emissionen

Die Auswahl der Emittenten erfolgt nach Angaben in vergleichbaren Untersuchungen und Literaturangaben. Die Quellenangaben sind in der Anlage 1.1 aufgeführt.

Die Schalleistungspegel sowie entsprechende Zuschläge werden in der Anlage 1.1 aufgeführt. In der Anlage 1.2 sind für die zusammengefassten Schallquellen die Oktavspektren der als maßgeblich angenommenen Baumaschinen angeführt. Diese wurden dem Datenpool von SoundPLAN entnommen.

Die Betriebszeit der einzelnen Baumaschinen wurde im Unterschied zur Arbeitszeit auf die wahrscheinliche Einsatzzeit reduziert. Neben den Einsatzzeiten wurden erforderlichenfalls auch Impulzzuschläge durch Verwendung des mittleren Taktmaximalpegels berücksichtigt.

Die für die Bauarbeiten vorgesehenen Baugeräte sollten möglichst hinsichtlich der Schallemissionen mit der Marke „Blauer Engel“ gekennzeichnet sein, mindestens aber die Forderungen der Richtlinie 2000/14/EG [11] erfüllen.

Für die Gründung der Stützen und Widerlager der Brücke BW 01.5 werden voraussichtlich 10 bis 15 m lange Verdrängungspfähle in den Boden eingebracht. Das geschieht vorrangig durch Einrammen. Dieses Bauverfahren ist für den vorhandenen Boden besonders geeignet, es ist jedoch lärmintensiv. Der dafür aus der Literatur [12] angesetzte Schalleistungspegel ist mit 131 dB(A) deutlich lauter als das Bohrpfahlverfahren. Da das Verfahren zum Einbringen der Pfähle noch nicht festgelegt ist, wird mit einem Schalleistungspegel von 131 dB(A) gerechnet.

Für die Brücke BW 02.5 über die Eisenbahngleise werden für die Gründung der Widerlager Spundwände mittels Einvibrieren gesetzt. Für dieses Verfahren wird ein Schalleistungspegel von 115 dB(A) gemäß den Angaben in [15] angesetzt.

Für den Hochbau der Widerlager, Stützen und des Brückenüberbaus wurden für die Schalungsarbeiten 116 dB(A) angesetzt. Diese umfassen das Flexen, Hämmern, Sägen und Betonieren sowie die erforderlichen Rüstarbeiten.

Da für viele Baumaschinen keine Angaben zum Maximalpegel zu ermitteln waren und diese auch nur für den hier nicht vorgesehenen Nachtzeitraum erforderlich sind, sind diese Werte in der Anlage 1 nur für vorhandene Angaben enthalten.

5.3 Berechnungsvarianten

Da die Bauausführung der Bauwerke BW 01.5 und 02.5 noch nicht komplett vorliegt und damit die Bauabläufe nur grob skizziert sind, wurden aus den Bauphasen einzelne lärmintensive Bauarbeiten ausgewählt. Dabei wurden Arbeitsabläufe zusammengestellt, die aufgrund der langen Bauzeit den worst-case-Fall darstellen können. Im tatsächlichen Bauablauf werden einige Arbeitsvorgänge insbesondere beim Straßenbau nacheinander erfolgen. Im Rahmen der schalltechnischen Berechnungen wurden die folgenden Bauarbeiten als Varianten berücksichtigt:

0. Szenario 0 – Bauphase 1, Bauvorbereitende Arbeiten

Baustraßen A 25 und B 404 anlegen

1. Szenario 1 – Bauphase 1 BW 02.5

Gründung Widerlager BW 02.5 (Spundwand), Straßenbau bauzeitliche Umfahrung B 404 und L 208 (KP 1.1 und KP 1.3), Straßenbau Teilabschnitt B 404 neu, Teilstrecke A 25 nördlich BW 01.5, BE-Fläche,

2. Szenario 2 – Bauphase 1 BW 02.5

Bau Widerlager BW 02.5, Straßenbau bauzeitliche Umfahrung, Straßenbau Teilabschnitt B 404 neu, BE-Fläche,

3. Szenario 3 – Bauphase 1 BW 02.5

Bau Brücke BW 02.5, BE-Fläche für BW 02.5, Asphaltieren bauzeitliche Umfahrung, Straßenbau Teilabschnitt B 404 neu,

4. Szenario 4 – Bauphase 2 BW 01.5 Nord + Rampen

Gründung Widerlager BW 01.5 Nord (Ortbetonrammpfähle), Gründung Stützen, Neubau Rampen AS Geesthacht West, KP 1.3 L 208 und B 404, BE-Fläche, RRB1

5. Szenario 5 – Bauphase 2 BW 01.5 Nord + Rampen

Bau Widerlager BW 01.5 Nord, Bau Stützen, BE-Fläche BW 01.5, Asphaltieren Rampen AS Geesthacht West, KP 1.3 L 208 und B 404, Bau LSW LA01, RRB1

6. Szenario 6 - Bauphase 3 BW 01.5 Süd

Gründung Widerlager BW 01.5 Süd (Ortbetonrammpfähle), Gründung Stützen, Straßenbau A 25 Richtungsfahrbahn Hamburg, Rückbau bauzeitliche Umgehung L 208 und B 404, Bau LSW LA02, BE-Fläche

7. Szenario 7 – Bauphase 3 BW 01.5 Süd

Bau Widerlager BW 01.5 Süd, Bau Stützen, BE-Fläche BW 01.5, Asphaltieren A 25 Richtungsfahrbahn Hamburg

8. Szenario 8 – Bauphase 4 BW 01.5 Überbau

Brückenbau Überbau BW 01.5 (Stahlträger einheben, Betonieren mittels Verbundschalwagen), BE-Fläche Nord und Süd, Abriss Bahn-BW, Rückbau B 404 alt

Die angegebenen Szenarien stellen nicht den kompletten Bauablauf dar, sondern die wesentlichsten, lärmintensiven Bauphasen. So entsprechen Szenario 7 und 8 im Wesentlichen auch den Lärmbelastungen für den Bau der Richtungsfahrbahn in Richtung Lauenburg.

Die für die jeweiligen Szenarien angenommenen Baumaschinen sind in der Anlage 1.1 angeführt. Sich zeitlich überlappende Arbeiten wurden entsprechend dem Baufortschritt berücksichtigt, d.h. alle Straßenbauarbeiten in der jeweiligen Bauphase wurden als gleichzeitig erfolgend angenommen.

Die Baustellenandienung erfolgt für das BW 02.5 über die Neubaustrecke der B 404, für die Großbrücke BW 01.5 über die nördliche Neubaustrecke der A 25 sowie über die alte B 404. Die Baustelleneinrichtungsf lächen sind in der Nähe der Widerlager bzw. der Stützen angeordnet.

Für die Baustraßen wurden Lkw-Zufahrten mit berücksichtigt. Die Anzahl der Lkw-Fahrten wurde nach den im Unterlage 1 angegebenen Erdmassenbilanzen abgeschätzt.

5.4 Ergebnisse

Die Berechnungsergebnisse sind ausführlich in der Anlage 2 aufgeführt und in der Anlage 3 grafisch dargestellt. In der nachfolgenden Tabelle sind für die unterschiedlichen Arbeitsvorgänge / Szenarien die Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen zusammengetragen. Für jedes Szenario wurden die Anzahl der betroffenen Gebäude /Adressen und die maximale Überschreitung des Immissionsrichtwertes angegeben.

Tabelle 1 Ergebnisse

Szenario	Betroffene Gebäude	Maximale Überschreitung des IRW
	tags	tags
Bauarbeiten		
Szenario 0	0	0
Szenario 1	0	0
Szenario 2	0	0
Szenario 3	0	0
Szenario 4	8	8,4
Szenario 5	1	0,4
Szenario 6	8	13,7
Szenario 7	4	2,1
Szenario 8	0	0

Insgesamt wurden 9 Gebäude / Adressen in der Untersuchung berücksichtigt.

Der höchste Beurteilungspegel am Tag in Höhe von 68,7 dB(A) wird im Szenario 6 am Gebäude Alte Landstraße 223 durch die Gründungsarbeiten mittels Rammrohr im Südbereich verursacht.

Für die Arbeiten in den Szenarien 0 bis 3 und 8 wurden keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte ermittelt.

Die Überschreitungen in den Szenarien 4 und 6 werden durch die Rammrohrgründungen verursacht. Bei Szenario 5 sind die Gründungen der Lärmschutzwände die Ursache für die Überschreitung.

Die vier betroffenen Gebäude in Szenario 7 sind bereits durch den vorhandenen Straßenverkehrslärm vorbelastet. Eine Abschätzung mit den Analyseverkehrszahlen von 2015 ergibt Werte von 55 bis 64 dB(A) am Tag. Für das Szenario 6 liegen die Beurteilungspegel aus dem Baulärm damit höher als die Vorbelastung durch den Straßenverkehrslärm, für das Szenario 4 liegt die Vorbelastung etwa in gleicher Höhe.

Die Schwelle der Gesundheitsgefährdung in Höhe von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts wird an keinem Gebäude überschritten.

5.5 Maßnahmen zur Minderung des Baulärms

Entsprechend der aktuellen Rechtsprechung [13] sollen Maßnahmen zur Minderung des Baulärms entgegen Punkt 4.1 der AVV Baulärm [1] bereits geprüft werden, wenn der ermittelte Beurteilungspegel des von Baumaschinen verursachten Geräusches den Immissionsrichtwert überschreitet.

Dabei kommen insbesondere in Betracht:

- a) Maßnahmen bei der Einrichtung der Baustelle,
- b) Maßnahmen an den Baumaschinen,
- c) die Verwendung geräuscharmer Baumaschinen,
- d) die Anwendung geräuscharmer Bauverfahren,
- e) die Beschränkung der Betriebszeit lautstarker Baumaschinen.

Die betroffenen Anwohner sollten rechtzeitig über die Arbeiten informiert werden.

Entsprechend dem Gerichtsurteil 10.07.2012 – 7 A 11.11 [13] können Abweichungen vom Immissionsrichtwert der AVV Baulärm [1] in Betracht kommen, wenn im Einwirkungsbereich der Baustelle eine tatsächliche Lärmvorbelastung vorhanden ist, die über dem maßgeblichen Richtwert der AVV Baulärm [1] liegt. Das betrifft im vorliegenden Fall die vorgesehenen Arbeiten im Tagzeitraum. Aufgrund der geringen Anzahl und Höhe der Überschreitung werden keine Erhöhungen der Richtwerte vorgenommen.

Die Vorgaben der EU-Richtlinie 2000/14/EG [11] sowie der 32. BImSchV [5] fordern z.B. für seit 2006 eingeführte Bagger mit einer Leistung P unter 15 kW eine Begrenzung des Schalleistungspegels auf 93 dB(A). Über 15 kW ist der zulässige Schalleistungspegel aus der Formel $80 + 11 \cdot \lg P$ zu ermitteln. Es ist während der gesamten Bauzeit auf den Einsatz lärmarmen, dem Stand der Technik entsprechenden Baumaschinen zu achten.

Der Maschineneinsatz ist, wenn möglich, örtlich und zeitlich zu konzentrieren, um die Belastungen auf einen möglichst kompakten und kurzen Zeitraum zu minimieren.

Als besonders lästig wird von den Anwohnern im Allgemeinen das Laufenlassen der Motoren in

den Pausen oder wartender Lkw's empfunden. Entsprechende Leerlaufzeiten sind deshalb auf ein Minimum zu begrenzen bzw. ganz auszuschließen. Ebenso sind durch regelmäßige Wartung Klappern und Schwingen loser Maschinenteile zu vermeiden.

Ein wesentlicher Ansatzpunkt, baulärmbedingtes Konfliktpotenzial zu vermeiden bzw. abzubauen, besteht in der Kommunikation zwischen Baustelle und Lärmbetroffenen. Eine frühzeitige und umfassende Information der Anrainer über den Bauablauf, die Arbeitszeiten und Terminketten sowie über getroffene Lärminderungsmaßnahmen ist erfahrungsgemäß akzeptanzfördernd.

Eingehende Beschwerden über Lärmstörungen sind zeitnah - eventuell unter Hinzuziehung fachtechnischer Unterstützung - zu beantworten. Vielfach eignet sich zur Klärung auch ein persönliches Gespräch mit den Betroffenen. Gegebenenfalls sind im Beschwerdefall baubegleitende Messungen der tatsächlich auftretenden Lärmbelastungen zu veranlassen.

Der Einsatz von mobilen Schallschutzwänden wird im vorliegenden Fall nicht für zweckmäßig erachtet. Zum einen kann die Schallschutzwand nur im größeren Abstand zu den Lärmquellen aufgestellt werden, da die Zugänglichkeit zu den entsprechenden Arbeitsorten gewährleistet werden muss. Zum anderen finden die Arbeiten an mehreren Stellen gleichzeitig statt und ändern zudem ihren Standort gemäß Arbeitsfortschritt.

In der Bauphase 2 sollen die Rampen der AS Geesthacht West gebaut werden. Wenn möglich, sollte dabei der Bau der Schallschutzwand weit vorgezogen werden, um bereits in der Bauphase die Lärmeinwirkungen zu mindern.

Das in Szenario 4 und 6 berücksichtigte Rammen der Gründungspfähle verursacht deutliche Überschreitungen der Immissionsrichtwerte. Hier sollte geprüft werden, ob unter Berücksichtigung statischer und wirtschaftlicher Randbedingungen der Einsatz eines Rammverfahrens mit einem um 14 dB(A) geringeren Schalleistungspegel möglich ist, um die Überschreitungen der Beurteilungspegel in den Szenarien 4 und 6 zu minimieren.

Die Überschreitungen der Immissionsrichtwerte bei den Szenarien 5 und 7 sind überwiegend gering und liegen unter der Eingriffsschwelle von 5 dB. Zudem liegen die Beurteilungswerte etwa in gleicher Höhe wie die durch den Straßenverkehr verursachten Vorbelastungswerte. Somit ist in Anbetracht des öffentlichen Interesses an der Baumaßnahme die Lärmbeeinträchtigung während dieser Zeit (Tätigkeiten der Szenarien 5 und 7) als hinnehmbar zu betrachten.

Während der gesamten Bauzeit ist ein Baustellenverantwortlicher zu benennen, an welchen Beschwerden über eventuell auftretende Lärmbelastigungen gerichtet werden können bzw. ist ein entsprechender Beschwerdebriefkasten vorzusehen. Bei gegebenenfalls auftretenden Lärmbeschwerden ist eine zeitnahe Kommunikation mit dem Beschwerdeführer einzuleiten.

Prinzipiell sollten die Anwohner rechtzeitig vor Beginn der jeweilig anfallenden Arbeiten (insbesondere bei lärmintensiven Tätigkeiten) informiert werden.

Verfasser:

EIBS GmbH, 05.06.2019

i.A. W. Kersten
(Kersten)

i.A. Olbrich
(Olbrich)

6 Quellenangaben

- [1] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschemissionen, 19. August 1970
- [2] Lagepläne Bauwerksskizze Bw 01.5 Vorentwurf, Stand 07/2018, Übersichtslageplan Feststellungsunterlage 05/2018, EIBS GmbH
- [3] Bauablaufpläne AS Geesthacht West, übergeben von LBV.SH Niederlassung Lübeck Stand 01/2019
- [4] Programm SoundPLAN Version 8.0, SoundPLAN GmbH
- [5] 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV) vom 29. August 2002
- [6] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771)
- [7] Bebauungspläne und Flächennutzungsplan der Stadt Geesthacht und Gemeinde Escheburg
- [8] DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2 Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2 : 1996), Oktober 1999
- [9] VDI 3765, Kennzeichnende Geräuschemissionen typischer Arbeitsabläufe auf Baustellen, Dezember 2001
- [10] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Lärmschutz in Hessen, Heft 2, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Wiesbaden 2004
- [11] Richtlinie 2000/14/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Mai 2000 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über umweltbelastende Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen (ABl. EG Nr. L 162 S. 1, Nr. L 311 S. 50)
- [12] Hinweise für die Berücksichtigung des Faktors „lärmintensive Baugeräte“ im Rahmen von Planfeststellungsverfahren beim Wasserbau, Bundesanstalt für Gewässerkunde, Stand 09/2002
- [13] BVerwG, Urt. v. 10.07.2012, 7 A 11.11, Rn. 32, Juris.
- [14] Schalltechnische Untersuchung Unterlage 17.1, EIBS GmbH, 30.04.2018
- [15] Neubau der A 25/ B 5 OU Geestacht, Unterlage 9.3 Maßnahmeblätter zum LBP

7 Anlagenverzeichnis

1. Tabellen der Schallemissionen
2. Tabelle der Berechnungsergebnisse
3. Lagepläne der Emittenten und der Immissionsorte

Anlage 1.1

Tabelle der Schallemissionen

Emissionen der betrachteten Bauzustände
Phase 1
Szenario 0 - Vorbereitende Arbeiten

Betriebsszenarien	Baugerät	L _{WA} dB(A)	Einsatzzeit tags		Einsatzzeit nachts		Anzahl	Zuschlag dB(A)	L _{WA,r} tag dB(A)	L _{WA,r} nacht dB(A)	L _{max} dB(A)	Quelle
			Std.	K dB(A)	Std.	K dB(A)						
Baustraße anlegen + A 25 Nord + B 404 + BW 02.5	Bagger	101	8	-5			1	2,3	98,3		108	TB Heft 2 (E07)
	Planierraupe	102,2	8	-5			1	2,3	99,5		111	TB Heft 2 (E106)
	Walzenzug 12 t	104	6	-5			1		99,0			Hamm H 11 iP
	Gesamt								103,7			
	LKW	64 dB(A)/m		40 Fahrten								

Szenario 1 - Gründung Widerlager BW 02.5 + Anlegen bauzeitliche Umfahrung

Betriebsszenarien	Baugerät	L _{WA} dB(A)	Einsatzzeit tags		Einsatzzeit nachts		Anzahl	Zuschlag dB(A)	L _{WA,r} tag dB(A)	L _{WA,r} nacht dB(A)	L _{max} dB(A)	Quelle
			Std.	K dB(A)	Std.	K dB(A)						
bauzeitliche Umfahrung + B 404 + B 5 Baustraße anlegen A 25 N	Bagger	101	8	-5			1	2,3	98,3		108	TB Heft 2 (E07)
	Planierraupe	102,2	8	-5			1	2,3	99,5		111	TB Heft 2 (E106)
	Walzenzug 12 t	104	6	-5			1		99,0			Hamm H 11 iP
	Gesamt								103,7			
	LKW	64 dB(A)/m		40 Fahrten								
Gründung Widerlager BW 02.5	Vibrationsramme	115	8	-5			1		110,0			BfG1
	Transportbetonmischer	100,0	2,5	-10			1		90,0			VDI 3765
	Flaschenrüttler	106,5	2,5	-10			1	2,5	99,0			TB Heft 2 (E20)
	Gesamt								110,4			
BE-Fläche BW 02.5	Radlader	98	2,5	-10			1	4	92,0			VDI 3765
	LKW Ab-/Beladung	101	2,5	-10			1	4,5	95,5		113	TB Heft 2 (E05)
	Kran	104,4	2,5	-10			1	3,2	97,6		117	TB Heft 2 (E01)
	Gesamt								100,4			

Deckblatt
1. Planänderung

Szenario 2 Bau Widerlager 02.5 + Anlegen bauzeitliche Umfahrung

Betriebsszenarien	Baugerät	L _{WA} dB(A)	Einsatzzeit tags		Einsatzzeit nachts		Anzahl	Zuschlag dB(A)	L _{WA,r} tag dB(A)	L _{WA,r} nacht dB(A)	L _{max} dB(A)	Quelle
			Std.	K dB(A)	Std.	K dB(A)						
bauzeitliche Umfahrung B 5 Straßenbau A 25 Nord+B 404	Bagger	101	8	-5			1	2,3	98,3		108	TB Heft 2 (E07)
	Planierraupe	102,2	8	-5	0		1	2,3	99,5		111	TB Heft 2 (E106)
	Walzenzug 12 t	104	8	-5			1		99,0			Hamm H 11 iP
	Gesamt								103,7			
	LKW	64 dB(A)/m		40 Fahrten								
Bau Widerlager BW 02.5	Betonanlieferung	100	2	-10			1		90,0			TB TA Müller
	Flaschenrüttler	106,5	2,5	-10			1	2,5	99,0			TB Heft 2 (E20)
	Schalungsbau	116	8	-5			1		111,0			TB TA Müller
	Bagger	101	8	-5			1	2,3	98,3		108	TB Heft 2 (E07)
	Kreissäge	104,7	1	-10			1	4,2	98,9		115	TB Heft 2 (E121)
	Gesamt								111,7			
BE-Fläche BW 02.5	Radlader	98	2,5	-10			1	4	92,0			VDI 3765
	LKW Ab-/Beladung	101	2,5	-10			1	4,5	95,5		113	TB Heft 2 (E05)
	Kran	104,4	2,5	-10			1	3,2	97,6		117	TB Heft 2 (E01)
	Gesamt								100,4			

Szenario 3 Bau Brücke 02.5 + Anlegen bauzeitliche Umfahrung + Straßenneubau (Asphalt)

Betriebsszenarien	Baugerät	L _{WA} dB(A)	Einsatzzeit tags		Einsatzzeit nachts		Anzahl	Zuschlag dB(A)	L _{WA,r} tag dB(A)	L _{WA,r} nacht dB(A)	L _{max} dB(A)	Quelle
			Std.	K dB(A)	Std.	K dB(A)						
bauzeitliche Umfahrung +Neubau Asphalt	Asphaltfertiger	102	8	-5			1	1,5	98,5		104	TB Heft 2 (E59)
	Walze 3 t	101	6	-5			1	2,2	98,2		103	TB Heft 2 (E60)
	Gesamt								101,4			
Bau Brücke BW 02.5	Betonanlieferung	100	2	-10			1		90,0			TB TA Müller
	Flaschenrüttler	106,5	2,5	-10			1	2,5	99,0			TB Heft 2 (E20)
	Schalungsbau	116	8	-5			1		111,0			TB TA Müller
	Bagger	101	8	-5			1		96,0		113	VDI 3765
	Kreissäge	104,7	1	-10			1	4,2	98,9		115	TB Heft 2 (E121)
	Gesamt								111,7			
BE-Fläche BW 02.5	Radlader	98	2,5	-10			1	4	92,0			VDI 3765
	LKW Ab-/Beladung	101	2,5	-10			1	4,5	95,5		113	TB Heft 2 (E05)
	Kran	104,4	2,5	-10			1	3,2	97,6		117	TB Heft 2 (E01)
	Gesamt								100,4			

Deckblatt
1. Planänderung

Phase 2

Szenario 4 Gründung Widerlager Nord BW 01.5 +Neubau Straßen + RRB1

Betriebsszenarien	Baugerät	L _{WA} dB(A)	Einsatzzeit tags		Einsatzzeit nachts		Anzahl	Zuschlag dB(A)	L _{WA,r} tag dB(A)	L _{WA,r} nacht dB(A)	L _{max} dB(A)	Quelle
			Std.	K dB(A)	Std.	K dB(A)						
Neubau Straßen AS West, B 404 Besenhorst B5/L 208	Bagger	100,6	8	-5			1	2,3	97,9		108	TB Heft 2 (E07)
	Planierraupe	102,2	8	-5			1	2,3	99,5		111	TB Heft 2 (E106)
	Walzenzug 12 t	104	8	-5			1		99,0			Hamm H 11 iP
	Gesamt								103,6			
	LKW	64 dB(A)/m		40 Fahrten								
Gründung BW 01.5												
Widerlager Nord + Pfeiler	Dieselramme	131	8	-5			1		126,0			BfG2
Bau	Betonanlieferung	100	1	-10			1		90,0			TB TA Müller
Widerlager BW 01.5 Nord + Pfeiler	Flaschenrüttler	106,5	2,5	-10			1	2,5	99,0			TB Heft 2 (E20)
	Bagger	101	2,5	-10			1		91,0		113	VDI 3765
	Gesamt								100,1			
Bau RRB1	Bagger	100,6	8	-5			1	2,3	97,9		108	TB Heft 2 (E07)
	Planierraupe	102,2	8	-5			1	2,3	99,5		111	TB Heft 2 (E106)
	Gesamt								101,8			
BE-Fläche BW 01.5 Nord + A 25	Radlader	98	2,5	-10			1	4	92,0			VDI 3765
	LKW Ab-/Beladung	101	2,5	-10			1	4,5	95,5		113	TB Heft 2 (E05)
	Kran	104,4	2,5	-10			1	3,2	97,6		117	TB Heft 2 (E01)
	Gesamt								100,4			

Deckblatt
1. Planänderung

Szenario 5 Bau Widerlager Nord BW 01.5 +Neubau Straßen (Asphalt)+ RRB1+ LSW LA01

Betriebsszenarien	Baugerät	L _{WA} dB(A)	Einsatzzeit tags		Einsatzzeit nachts		Anzahl	Zuschlag dB(A)	L _{WA,r} tag dB(A)	L _{WA,r} nacht dB(A)	L _{max} dB(A)	Quelle
			Std.	K dB(A)	Std.	K dB(A)						
Neubau Straßen Asphalt B 404, AS Geestacht West B5/I208	Asphaltfertiger	102	8	-5			1	1,5	98,5		104	TB Heft 2 (E59)
	Walze 3 t	101	6	-5			1	2,2	98,2		103	TB Heft 2 (E60)
	Gesamt								101,4			
	LKW	61 dB(A)/m		20 Fahrten								
Bau Widerlager BW 01.5 + Pfeiler	Betonanlieferung	100	1	-10			1		90,0			TB TA Müller
	Flaschenrüttler	106,5	2,5	-10			1	2,5	99,0			TB Heft 2 (E20)
	Schalungsbau	116	8	-5			1		111,0			TB TA Müller
	Bagger	101	8	-5			1		96,0		113	VDI 3765
	Kreissäge	104,7	1	-10			1	4,2	98,9		115	TB Heft 2 (E121)
	Gesamt								111,7			
Bau LSW LA01	Baggger	100,6	8	-5			1	2,3	97,9		108	TB Heft 2 (E07)
	Anbau-Vibrationsramme	109	8	-5			1		104,0			ABI HRV 45
	Gesamt								105,0			
Bau RRB1	Bagger	100,6	8	-5			1	2,3	97,9		108	TB Heft 2 (E07)
	Planierraupe	102,2	8	-5			1	2,3	99,5		111	TB Heft 2 (E106)
	Gesamt								101,8			
BE-Fläche	Radlader	98	2,5	-10			1	4	92,0			VDI 3765
	LKW Ab-/Beladung	101	2,5	-10			1	4,5	95,5		113	TB Heft 2 (E05)
	Kran	104,4	2,5	-10			1	3,2	97,6		117	TB Heft 2 (E01)
	Gesamt								100,4			

Deckblatt
1. Planänderung

Phase 3

Szenario 6 Gründung Widerlager Süd + Bau Pfeiler BW 01.5 + Neubau Straßen + LSW LA02+ Rückbau

Betriebsszenarien	Baugerät	L _{WA} dB(A)	Einsatzzeit tags		Einsatzzeit nachts		Anzahl	Zuschlag dB(A)	L _{WA,r} tag dB(A)	L _{WA,r} nacht dB(A)	L _{max} dB(A)	Quelle
			Std.	K dB(A)	Std.	K dB(A)						
Neubau Straßen Ri-fahrbahn Hamburg	Bagger	101	8	-5			1	2,3	98,3		108	TB Heft 2 (E07)
	Planierraupe	102,2	8	-5			1	2,3	99,5		111	TB Heft 2 (E106)
	Walzenzug 12 t	104	8	-5			1		99,0			Hamm H 11 iP
	Gesamt								103,7			
	LKW	64 dB(A)/m		20 Fahrten								
Rückbau Straßen	Asphaltfräse	102	8	-5			1	2	99,0			Lit. Datenbank
Gründung BW 01.5	Dieselramme	131	8	-5			1		126,0			BfG2
Bau Widerlager BW 01.5 + Pfeiler	Betonanlieferung	100	1	-10			1		90,0			TB TA Müller
	Flaschenrüttler	106,5	2,5	-10			1	2,5	99,0			TB Heft 2 (E20)
	Bagger	101	2,5	-10			1		91,0		113	VDI 3765
	Gesamt								100,1			
Bau LSW LA02	Baggger	100,6	8	-5			1	2,3	97,9		108	TB Heft 2 (E07)
	Anbau-Vibrationsramme	109	8	-5			1		104,0			ABI HRV 45
	Gesamt								105,0			
BE-Fläche	Radlader	98	2,5	-10			1	4	92,0			VDI 3765
	LKW Ab-/Beladung	101	2,5	-10			1	4,5	95,5		113	TB Heft 2 (E05)
	Kran	104,4	2,5	-10			1	3,2	97,6		117	TB Heft 2 (E01)
	Gesamt								100,4			

Deckblatt
1. Planänderung

Szenario 7 Bau Widerlager Süd + Pfeiler BW 01.5 +Neubau Straßen (Asphalt) + Rückbau

Betriebsszenarien	Baugerät	L _{WA} dB(A)	Einsatzzeit tags		Einsatzzeit nachts		Anzahl	Zuschlag dB(A)	L _{WA,r} tag dB(A)	L _{WA,r} nacht dB(A)	L _{max} dB(A)	Quelle
			Std.	K dB(A)	Std.	K dB(A)						
Neubau Straßen - Asphalt Ri HH	Asphaltfertiger	102	8	-5			1	1,5	98,5		104	TB Heft 2 (E59)
	Walze 3 t	101	6	-5			1	2,2	98,2		103	TB Heft 2 (E60)
	Gesamt								101,4			
Rückbau Straßen	Asphaltfräse	102	8	-5			1	2	99,0			Lit. Datenbank
Bau Widerlager BW 01.5 +Pfeiler	Betonanlieferung	100	1	-10			1		90,0			TB TA Müller
	Flaschenrüttler	106,5	1	-10			1	2,5	99,0			TB Heft 2 (E20)
	Schalungsbau	116	8	-5			1		111,0			TB TA Müller
	Bagger	101	8	-5			1		96,0		113	VDI 3765
	Kreissäge	104,7	1	-10			1	4,2	98,9		115	TB Heft 2 (E121)
	Gesamt								111,7			
	LKW	64 dB(A)/m				20 Fahrten						
BE-Fläche	Radlader	98	2,5	-10			1	4	92,0			VDI 3765
	LKW Ab-/Beladung	101	2,5	-10			1	4,5	95,5		113	TB Heft 2 (E05)
	Kran	104,4	2,5	-10			1	3,2	97,6		117	TB Heft 2 (E01)
	Gesamt								100,4			

Deckblatt
1. Planänderung

Phase 4

Szenario 8 BW 01.5 Überbau + Abriss Bahn BW + Rückbau

Betriebsszenarien	Baugerät	L _{WA} dB(A)	Einsatzzeit tags		Einsatzzeit nachts		Anzahl	Zuschlag dB(A)	L _{WA,r} tag dB(A)	L _{WA,r} nacht dB(A)	L _{max} dB(A)	Quelle	
			Std.	K dB(A)	Std.	K dB(A)							
Abriss Bahn BW	Bagger	101	8	-5			1		96,0		113	VDI 3765	
	Bagger m. Spitzmeißel	113,9	8	-5			1	7,7	116,6		128	TB Heft 2 (E77)	
	Zangenbagger	106,7	8	-5			1	4,0	105,7		115	TB Heft 2 (E17)	
	Gesamt								117,0				
	LKW	64 dB(A)/m		10 Fahrten									forum SCHALL
Rückbau B 404 alt	Bagger	101	8	-5			1		96,0		113	VDI 3765	
	Radlader	98	2,5	-10			1	4	92,0			VDI 3765	
	Asphaltfräse	102	8	-5			1	2	99,0			Lit. Datenbank	
	Gesamt								101,3				
	BW 01.5 Überbau	Betonanlieferung	100	1	-10			1		90,0			TB TA Müller
		Flaschenrüttler	106,5	1	-10			1	2,5	99,0			TB Heft 2 (E20)
		Schalungsbau	116	8	-5			1		111,0			TB TA Müller
		Kreissäge	104,7	1	-10			1	4,2	98,9		115	TB Heft 2 (E121)
		Gesamt								111,5			
LKW	61 dB(A)/m		10 Fahrten									forum SCHALL	
BE-Fläche	Radlader	98	2,5	-10			1	4	92,0			VDI 3765	
	LKW Ab-/Beladung	101	2,5	-10			1	4,5	95,5		113	TB Heft 2 (E05)	
	Kran	104,3	2,5	-10			1	3,2	97,5		117	TB Heft 2 (E01)	
	Gesamt								100,3				

Deckblatt
1. Planänderung

Erläuterungen

L_{WA}	Schallleistungspegel
K	Korrekturwert nach AVV Baulärm für Betriebszeit
$L_{WA,r}$	resultierender Schallleistungspegel inkl. Zuschläge
L_{WA}^*	Flächenbezogener Schallleistungspegel
L_{WA}^*	Längenbezogener Schallleistungspegel
L_{max}	Maximalpegel

Zuschlag und L_{max} konnten für einige Baugeräte nicht ermittelt werden

Quellenverzeichnis

TB TA Müller	Taschenbuch Technische Akustik, Hrg. G. Müller, M. Möser, Springer-Verlag
TB Heft 2 (E1)	Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen,
/ TB Heft 247	Lärmschutz in Hessen, Heft 2, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.), Wiesbaden 2004
/ TB Heft 1	Heft 247- 1998; Heft 1, - 2002
forum SCHALL	Emissionsdatenkatalog 2006, Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung
VDI 3765	VDI 3765, Kennzeichnende Geräuschemissionen typischer Arbeitsabläufe auf Baustellen, Dezember 2001
BfG1	Bundesanstalt für Gewässerschutz, 2002, Hinweise für die Berücksichtigung des Faktors "lärmintensive Baugeräte"im Rahmen von PFS im Wasserbau Vibrationsrammen (Rüttler) ICE 216
BfG2	Bundesanstalt für Gewässerschutz, 2002, Hinweise für die Berücksichtigung des Faktors "lärmintensive Baugeräte"im Rahmen von PFS im Wasserbau Dieselramme DELMAG 16-32
Hamm H 11 iP	Datenblatt Walzenzug 12 t Hamm H 11iP (aktuelles Lieferprogramm Hamm AG)
ABI HRV 45	Anbau-Vibrator HVR 45, ABI GmbH
Lit Datenbank	Daten aus eigener Datenbank und Literatur

Anlage 1.2

Oktavspektren der Schallemissionen

**B5 OU Geesthacht Baulärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)**

Anlage 1.2

Szenario 0 Vorbereitende Arbeiten Baustraße anlegen A 25 Nord + B 404+ BW 02.5

Name	Quellentyp	l oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	31.5Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
								dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Bagger	Fläche	581,0	68,4	96,0	2,3	tags	Schaufelbagger	57,9	82,1	76,8	87,2	90,3	89,7	89,9	82,7	75,6	60,5
Baustraße A 25 Nord	Linie	2170,3	70,3	103,7	0,0	tags	Planiererraupe	62,9	83,6	91,8	94,3	97,9	98,4	96,8	90,1	81,8	67,9
Baustraße B404 Süd	Linie	560,9	76,2	103,7	2,3	tags	Planiererraupe	62,9	83,6	91,8	94,3	97,9	98,4	96,8	90,1	81,8	67,9
Baustraße BW 02.5 Nord	Linie	119,8	82,9	103,7	0,0	tags	Planiererraupe	62,9	83,6	91,8	94,3	97,9	98,4	96,8	90,1	81,8	67,9
LKW A 25 Nord	Linie	1562,2	64,0	95,9	0,0	Lkw 40 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		77,5	81,5	85,5	88,5	91,5	89,5	84,5	79,5	
LKW Sz0	Linie	105,1	64,0	84,2	0,0	Lkw 40 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		65,8	69,8	73,8	76,8	79,8	77,8	72,8	67,8	
LKW Sz0 BW 02.5 Süd	Linie	506,3	64,0	91,0	0,0	Lkw 40 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		72,6	76,6	80,6	83,6	86,6	84,6	79,6	74,6	



EIBS GmbH Bernhardstraße 92 01187 Dresden

Deckblatt
1. Planänderung

Szenario 0

B5 OU Geesthacht Baulärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Szenario 1 BW 02.5 Gründung Widerlager + Anlegen bauzeitliche Umfahrung

Anlage 1.2

Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	31.5Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
								dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Bagger	Fläche	581,0	68,4	96,0	2,3	tags	Schaufelbagger	57,9	82,1	76,8	87,2	90,3	89,7	89,9	82,7	75,6	60,5
Baustraße A 25 Nord	Linie	2170,3	70,3	103,7	0,0	tags	Planierdraupe mit Dieselmotor		87,1	85,1	93,1	96,1	100,1	97,1	91,1		
bauzeitliche Umfahrung B 404	Linie	404,3	77,6	103,7	0,0	tags	Planierdraupe mit Dieselmotor		87,1	85,1	93,1	96,1	100,1	97,1	91,1		
BE-Fläche BW 02.5	Fläche	420,5	74,2	100,4	0,0	tags	Mobilkran (Autokran)	63,7	77,2	83,3	90,8	95,2	96,0	92,4	87,1	76,4	63,4
BE-Fläche WL Ost	Fläche	2180,1	67,0	100,4	0,0	tags	Mobilkran (Autokran)	63,7	77,2	83,3	90,8	95,2	96,0	92,4	87,1	76,4	63,4
LKW A 25 Nord	Linie	1562,2	64,0	95,9	0,0	Lkw 40 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		77,5	81,5	85,5	88,5	91,5	89,5	84,5	79,5	
LKW BE-Ost	Linie	27,0	64,0	78,3	0,0	Lkw 40 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		59,9	63,9	67,9	70,9	73,9	71,9	66,9	61,9	
LKW-Fahrten	Linie	844,2	64,0	93,3	0,0	Lkw 40 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		74,8	78,8	82,8	85,8	88,8	86,8	81,8	76,8	
Sz1 Gründung BW01.5 Spundwand	Linie	20,1	97,4	110,4	0,0	tags	Hydraulik-Vibrations-Ramme		93,9	98,9	103,9	105,9	103,9	99,9	93,9		
Umfahrung B5	Linie	787,9	74,7	103,7	0,0	tags	Planierdraupe mit Dieselmotor		87,1	85,1	93,1	96,1	100,1	97,1	91,1		



EIBS GmbH Bernhardstraße 92 01187 Dresden

Deckblatt
1. Planänderung

Szenario 1

B5 OU Geesthacht Baulärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Szenario 2 BW 02.5 Bau Widerlager + Anlegen bauzeitliche Umfahrung

Anlage 1.2

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	31.5Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
								dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Bagger	Fläche	581,0	68,4	96,0	2,3	tags	Schaufelbagger	57,9	82,1	76,8	87,2	90,3	89,7	89,9	82,7	75,6	60,5
Baustraße A 25 Nord	Linie	2170,3	70,3	103,7	0,0	tags	Planierdrape	62,9	83,6	91,8	94,3	97,9	98,4	96,8	90,1	81,8	67,9
bauzeitliche Umfahrung B 404	Linie	404,3	77,6	103,7	0,0	tags	Schwarzdeckenfertiger	83,2	83,8	89,9	94,1	98,6	97,1	96,8	92,9	82,9	68,8
BE-Fläche BW 02.5	Fläche	428,2	74,1	100,4	0,0	tags	Mobilkran (Autokran)	63,7	77,2	83,3	90,8	95,2	96,0	92,4	87,1	76,4	63,4
BE-Fläche WL Ost	Fläche	2178,1	67,0	100,4	0,0	tags	Mobilkran (Autokran)	63,7	77,2	83,3	90,8	95,2	96,0	92,4	87,1	76,4	63,4
BW 02.5 Widerlager Nord	Fläche	372,4	86,0	111,7	0,0	tags	Betonpumpe		98,1	92,3	97,2	105,2	108,3	104,4	97,9	89,3	
BW 02.5 Widerlager Süd	Fläche	257,0	87,6	111,7	0,0	tags	Betonpumpe		98,1	92,3	97,2	105,2	108,3	104,4	97,9	89,3	
LKW BE-Ost	Linie	27,0	64,0	78,3	0,0	Lkw 40 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		59,9	63,9	67,9	70,9	73,9	71,9	66,9	61,9	
LKW-Fahrten	Linie	839,5	64,0	93,2	0,0	Lkw 40 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		74,8	78,8	82,8	85,8	88,8	86,8	81,8	76,8	
Umfahrung B5	Linie	756,8	74,9	103,7	0,0	tags	Planierdrape	62,9	83,6	91,8	94,3	97,9	98,4	96,8	90,1	81,8	67,9



EIBS GmbH Bernhardstraße 92 01187 Dresden

Deckblatt
1. Planänderung

Szenario 2

B5 OU Geesthacht Baulärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Szenario 3 BW 02.5 Bau Brücke + Anlegen bauzeitliche Umfahrung (Asphalt)

Anlage 1.2

Name	Quelltyp	l oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	31.5Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
								dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
B404 Asphalt	Linie	93,7	81,7	101,4	0,0	tags	Schwarzdeckenfertiger	80,9	81,5	87,6	91,8	96,3	94,8	94,5	90,6	80,6	66,5
B404 Asphalt	Linie	854,1	72,1	101,4	0,0	tags	Schwarzdeckenfertiger	80,9	81,5	87,6	91,8	96,3	94,8	94,5	90,6	80,6	66,5
Bagger	Fläche	581,0	68,4	96,0	2,3	tags	Schaufelbagger	57,9	82,1	76,8	87,2	90,3	89,7	89,9	82,7	75,6	60,5
Baustraße A 25 Nord Asphalt	Linie	2170,3	68,0	101,4	0,0	tags	Schwarzdeckenfertiger	80,9	81,5	87,6	91,8	96,3	94,8	94,5	90,6	80,6	66,5
bauzeitliche Umfahrung B 404 Asphalt	Linie	404,3	75,3	101,4	0,0	tags	Schwarzdeckenfertiger	80,9	81,5	87,6	91,8	96,3	94,8	94,5	90,6	80,6	66,5
BE-Fläche BW 02.5	Fläche	428,2	74,1	100,4	0,0	tags	Mobilkran (Autokran)	63,7	77,2	83,3	90,8	95,2	96,0	92,4	87,1	76,4	63,4
BE-Fläche WL Ost	Fläche	2178,1	67,0	100,4	0,0	tags	Mobilkran (Autokran)	63,7	77,2	83,3	90,8	95,2	96,0	92,4	87,1	76,4	63,4
BW 01.5 Überbau betonieren	Fläche	776,8	82,8	111,7	0,0	tags	Betonpumpe		98,1	92,3	97,2	105,2	108,3	104,4	97,9	89,3	
LKW BE-Ost	Linie	27,0	64,0	78,3	0,0	Lkw 40 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		59,9	63,9	67,9	70,9	73,9	71,9	66,9	61,9	
UmfahrungL 128 Asphalt	Linie	756,8	72,6	101,4	0,0	tags	Planierdraupe	60,6	81,3	89,5	92,0	95,6	96,1	94,5	87,8	79,5	65,6



EIBS GmbH Bernhardstraße 92 01187 Dresden

Deckblatt
1. Planänderung

Szenario 3

B5 OU Geesthacht Baulärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Szenario 4 BW 01.5 Gründung Widerlager Nord + Neubau Straßen + RRB1

Anlage 1.2

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	31.5Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
								dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Bagger	Fläche	581,0	68,4	96,0	2,3	tags	Schaufelbagger	57,9	82,1	76,8	87,2	90,3	89,7	89,9	82,7	75,6	60,5
Bau RRB1	Fläche	8716,3	62,4	101,8	0,0	tags	Planierdrape mit Dieselmotor		85,2	83,2	91,2	94,2	98,2	95,2	89,2		
BE-Fläche	Fläche	1891,6	67,6	100,4	0,0	tags	Radlader ca. 140 kW, Fahrbewegung		82,0	86,0	90,0	93,0	96,0	94,0	89,0	84,0	
BE-Fläche A25	Fläche	3811,6	64,6	100,4	0,0	tags	Radlader ca. 140 kW, Fahrbewegung		82,0	86,0	90,0	93,0	96,0	94,0	89,0	84,0	
Gründung Pfeiler BW 01.5 Nord	Punkt		126,0	126,0	0,0	tags	Diesel-Explosions-Schlag-Ramme		91,1	100,1	107,1	113,1	121,1	122,1	119,1		
Gründung Pfeiler BW 01.5 Nord	Punkt		100,1	100,1	0,0	tags	Betonmischer		72,2	81,1	88,2	94,7	93,5	94,1	91,7	84,6	
Gründung Widerlager BW 01.5 Nord	Fläche	1029,9	95,9	126,0	0,0	tags	Diesel-Explosions-Schlag-Ramme		91,1	100,1	107,1	113,1	121,1	122,1	119,1		
LKW Zufahrt B 404	Linie	713,0	64,0	92,5	0,0	Lkw 40 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		74,1	78,1	82,1	85,1	88,1	86,1	81,1	76,1	
Neubau AS West 1	Linie	403,4	77,6	103,7	0,0	tags	Planierdrape	62,9	83,6	91,8	94,3	97,9	98,4	96,8	90,1	81,8	67,9
Neubau AS West 1 LKW	Linie	403,4	64,0	90,1	0,0	Lkw 40 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		71,6	75,6	79,6	82,6	85,6	83,6	78,6	73,6	
Neubau AS West 2	Linie	114,0	83,1	103,7	0,0	tags	Planierdrape	62,9	83,6	91,8	94,3	97,9	98,4	96,8	90,1	81,8	67,9
Neubau AS West 2 LKW	Linie	114,0	64,0	84,6	0,0	Lkw 40 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		66,1	70,1	74,1	77,1	80,1	78,1	73,1	68,1	
Neubau AS West 3	Linie	113,2	83,2	103,7	0,0	tags	Planierdrape	62,9	83,6	91,8	94,3	97,9	98,4	96,8	90,1	81,8	67,9
Neubau AS West 3 LKW	Linie	113,2	64,0	84,5	0,0	Lkw 40 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		66,1	70,1	74,1	77,1	80,1	78,1	73,1	68,1	
Neubau AS West 4	Linie	275,5	79,3	103,7	0,0	tags	Planierdrape	62,9	83,6	91,8	94,3	97,9	98,4	96,8	90,1	81,8	67,9
Neubau AS West 4 LKW	Linie	275,5	64,0	88,4	0,0	Lkw 40 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		70,0	74,0	78,0	81,0	84,0	82,0	77,0	72,0	
Neubau B 404 Besenhorst	Linie	321,3	78,6	103,7	0,0	tags	Planierdrape	62,9	83,6	91,8	94,3	97,9	98,4	96,8	90,1	81,8	67,9
Neubau B 404 Besenhorst LKW	Linie	321,3	64,0	89,1	0,0	Lkw 40 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		70,6	74,6	78,6	81,6	84,6	82,6	77,6	72,6	
Neubau L 208	Linie	307,2	78,8	103,7	0,0	tags	Planierdrape	62,9	83,6	91,8	94,3	97,9	98,4	96,8	90,1	81,8	67,9
Neubau L 208 LKW	Linie	307,2	64,0	88,9	0,0	Lkw 40 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		70,4	74,4	78,4	81,4	84,4	82,4	77,4	72,4	



EIBS GmbH Bernhardstraße 92 01187 Dresden

Deckblatt
1. Planänderung

Szenario 4

B5 OU Geesthacht Baulärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Szenario 5 BW 01.5 Widerlager Nord + Neubau Straßen (Asphalt)+ RRB1 + LSW LA01

Anlage 1.2

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	31.5Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
								dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
AS West Asphalt	Linie	206,4	78,3	101,4	0,0	tags	Schwarzdeckenfertiger	80,9	81,5	87,6	91,8	96,3	94,8	94,5	90,6	80,6	66,5
AS Geesthacht West Schleife Nord	Linie	121,9	80,5	101,4	0,0	tags	Schwarzdeckenfertiger	80,9	81,5	87,6	91,8	96,3	94,8	94,5	90,6	80,6	66,5
AS Geesthacht West Schleife Süd	Linie	72,6	82,8	101,4	0,0	tags	Schwarzdeckenfertiger	80,9	81,5	87,6	91,8	96,3	94,8	94,5	90,6	80,6	66,5
AS Geesthacht West Tangente Süd	Linie	109,2	81,0	101,4	0,0	tags	Schwarzdeckenfertiger	80,9	81,5	87,6	91,8	96,3	94,8	94,5	90,6	80,6	66,5
AS Geesthacht West Verbinder Nord	Linie	140,8	79,9	101,4	0,0	tags	Schwarzdeckenfertiger	80,9	81,5	87,6	91,8	96,3	94,8	94,5	90,6	80,6	66,5
AS Geesthacht West Verbinder Nord	Linie	205,3	78,3	101,4	0,0	tags	Schwarzdeckenfertiger	80,9	81,5	87,6	91,8	96,3	94,8	94,5	90,6	80,6	66,5
AS Geesthacht West Verbinder Süd	Linie	199,3	78,4	101,4	0,0	tags	Schwarzdeckenfertiger	80,9	81,5	87,6	91,8	96,3	94,8	94,5	90,6	80,6	66,5
B404 Asphalt	Linie	340,0	76,1	101,4	0,0	tags	Schwarzdeckenfertiger	80,9	81,5	87,6	91,8	96,3	94,8	94,5	90,6	80,6	66,5
Bagger	Fläche	581,0	68,4	96,0	2,3	tags	Schaufelbagger	57,9	82,1	76,8	87,2	90,3	89,7	89,9	82,7	75,6	60,5
Bau LSW LA01	Linie	159,0	83,0	105,0	0,0	tags	Hydraulik-Vibrations-Ramme		88,5	93,5	98,5	100,5	98,5	94,5	88,5		
Bau RRB1	Fläche	8716,3	62,4	101,8	0,0	tags	Planierdrape mit Dieselmotor		85,2	83,2	91,2	94,2	98,2	95,2	89,2		
BE-Fläche	Fläche	1891,6	67,6	100,4	0,0	tags	Radlader ca. 140 kW, Fahrbewegung		82,0	86,0	90,0	93,0	96,0	94,0	89,0	84,0	
BE-Fläche A25	Fläche	3811,6	64,6	100,4	0,0	tags	Radlader ca. 140 kW, Fahrbewegung		82,0	86,0	90,0	93,0	96,0	94,0	89,0	84,0	
BW 01.5 Widerlager Nord	Fläche	919,6	82,1	111,7	0,0	tags	Mobilkran (Autokran)	75,0	88,5	94,6	102,1	106,5	107,3	103,7	98,4	87,7	74,7
L208 an B404W Asphalt	Linie	319,2	76,4	101,4	0,0	tags	Schwarzdeckenfertiger	80,9	81,5	87,6	91,8	96,3	94,8	94,5	90,6	80,6	66,5
LKW-Fahrten	Linie	983,3	61,0	90,9	0,0	Lkw 20 x	LKW >7,5 t - auf Asphalt <30km/h		72,5	76,5	80,5	83,5	86,5	84,5	79,5	74,5	
Pfeiler BW 01.5 Nord	Punkt		111,7	111,7	0,0	tags	Betonpumpe		98,1	92,3	97,2	105,2	108,3	104,4	97,9	89,3	
Pfeiler BW 01.5 Nord	Punkt		111,7	111,7	0,0	tags	Betonpumpe		98,1	92,3	97,2	105,2	108,3	104,4	97,9	89,3	



EIBS GmbH Bernhardstraße 92 01187 Dresden

Deckblatt
1. Planänderung

Szenario 5

B5 OU Geesthacht Baulärm

Anlage 1.2

Oktavspektren der Emittenten in dB(A)

Szenario 6 BW 01.5 Gründung Widerlager Süd + Pfeiler + Neubau Straßen+ LSWLA02+ Rückbau

Name	Quellentyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	31.5Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
								dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Bagger	Fläche	581,0	68,4	96,0	2,3	tags	Schaufelbagger	57,9	82,1	76,8	87,2	90,3	89,7	89,9	82,7	75,6	60,5
Bau LSW02	Linie	47,7	88,2	105,0	0,0	tags	Hydraulik-Vibrations-Ramme		88,5	93,5	98,5	100,5	98,5	94,5	88,5		
Neubau A 25 Süd Ri HH	Linie	980,1	73,8	103,7	0,0	tags	Planierraupe	62,9	83,6	91,8	94,3	97,9	98,4	96,8	90,1	81,8	67,9
BE-Fläche BW 01.5	Fläche	2495,7	66,4	100,4	0,0	tags	Radlader ca. 140 kW		82,0	86,0	90,0	93,0	96,0	94,0	89,0	84,0	
Betonieren Pfeiler BW 01.5 Süd	Punkt		100,1	100,1	0,0	tags	Betonpumpe		86,5	80,7	85,6	93,6	96,7	92,8	86,3	77,7	
BW 01.5 Gründung Widerlager	Fläche	557,5	98,5	126,0	0,0	tags	Diesel-Explosions-Schlag-Ramme		91,1	100,1	107,1	113,1	121,1	122,1	119,1		
LKW-Fahrt	Linie	64,2	64,0	82,1	0,0	tags	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		63,6	67,6	71,6	74,6	77,6	75,6	70,6	65,6	
Rammrohrgründung Pfeile BW 01.5 Süd	Punkt		126,0	126,0	0,0	tags	Diesel-Explosions-Schlag-Ramme		91,1	100,1	107,1	113,1	121,1	122,1	119,1		
Rückbau Bastraße B 404	Linie	405,0	72,9	99,0	0,0	tags	Radlader ca. 140 kW, Fahrbewegung		80,6	84,6	88,6	91,6	94,6	92,6	87,6	82,6	
Rückbau Umgehung Bastraße B5/L 208	Linie	322,9	73,9	99,0	0,0	tags	Radlader ca. 140 kW, Fahrbewegung		80,6	84,6	88,6	91,6	94,6	92,6	87,6	82,6	



EIBS GmbH Bernhardstraße 92 01187 Dresden

Deckblatt
1. Planänderung

Szenario 6

B5 OU Geesthacht Baulärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Szenario 7 BW 01.5 Widerlager Süd + Pfeiler +Neubau Straßen (Asphalt) + Rückbau

Anlage 1.2

Name	Quelltyp	I oder S m,m ²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	31.5Hz dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)	16kHz dB(A)
Bagger	Fläche	581,0	68,4	96,0	2,3	tags	Schaufelbagger	57,9	82,1	76,8	87,2	90,3	89,7	89,9	82,7	75,6	60,5
Bau A 25 Süd Asphalt	Linie	980,1	71,5	101,4	0,0	tags	Schwarzdeckenfertiger	80,9	81,5	87,6	91,8	96,3	94,8	94,5	90,6	80,6	66,5
Bau Pfeiler BW 01.5 Süd	Punkt		111,7	111,7	0,0	tags	Betonpumpe		98,1	92,3	97,2	105,2	108,3	104,4	97,9	89,3	
BE-Fläche BW 01.5	Fläche	2495,7	66,4	100,4	0,0	tags	Radlader ca. 140 kW		82,0	86,0	90,0	93,0	96,0	94,0	89,0	84,0	
BW 01.5 Bau Widerlager	Fläche	557,5	84,2	111,7	0,0	tags	Betonpumpe		98,1	92,3	97,2	105,2	108,3	104,4	97,9	89,3	
LKW	Linie	253,1	64,0	88,0	0,0	Lkw 20 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		69,6	73,6	77,6	80,6	83,6	81,6	76,6	71,6	
LKW-Fahrt	Linie	64,2	64,0	82,1	0,0	tags	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		63,6	67,6	71,6	74,6	77,6	75,6	70,6	65,6	
Lückenschluss Rampe	Linie	47,6	84,6	101,4	0,0	tags	Schwarzdeckenfertiger	80,9	81,5	87,6	91,8	96,3	94,8	94,5	90,6	80,6	66,5
Pfeiler BW 01.5 Süd	Punkt		111,7	111,7	0,0	tags	Betonpumpe		98,1	92,3	97,2	105,2	108,3	104,4	97,9	89,3	
Rückbau B404	Linie	122,4	78,1	99,0	0,0	tags	Radlader, Arbeitszyklus		72,4	81,4	87,4	92,4	94,4	93,4	86,4	75,4	



EIBS GmbH Bernhardstraße 92 01187 Dresden

Deckblatt
1. Planänderung

Szenario 7

B5 OU Geesthacht Baulärm
Oktavspektren der Emittenten in dB(A)
Szenario 8 BW 01.5 Überbau + Abriss Bahn-BW + Rückbau

Anlage 1.2

Name	Quellentyp	I oder S m,m²	L'w dB(A)	Lw dB(A)	KI dB	Tagesgang	Emissionsspektrum	31.5Hz	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	16kHz
								dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Abriss Bahn-BW	Fläche	302,6	92,2	117,0	0,0	tags	Abbruchmeißel		85,3	95,2	104,6	110,0	112,0	110,6	109,0	102,3	
Bagger	Fläche	581,0	68,4	96,0	2,3	tags	Schaufelbagger	57,9	82,1	76,8	87,2	90,3	89,7	89,9	82,7	75,6	60,5
BE-Fläche BW 01.5	Fläche	2495,7	66,4	100,4	0,0	tags	Radlader ca. 140 kW		82,0	86,0	90,0	93,0	96,0	94,0	89,0	84,0	
BE-Fläche Nord	Fläche	986,4	70,4	100,3	0,0	tags	Radlader ca. 140 kW		81,9	85,9	89,9	92,9	95,9	93,9	88,9	83,9	
BW 01.5 Überbau	Fläche	795,6	82,5	111,5	0,0	tags	Betonpumpe		97,9	92,1	97,0	105,0	108,1	104,2	97,7	89,1	
LKW	Linie	156,2	64,0	85,9	0,0	Lkw 10 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		67,5	71,5	75,5	78,5	81,5	79,5	74,5	69,5	
LkKW	Linie	2170,3	61,0	94,4	0,0	Lkw 20 x	LKW >7,5 t - auf Asphalt <30km/h		75,9	79,9	83,9	86,9	89,9	87,9	82,9	77,9	
LKW-Fahrten	Linie	75,1	64,0	82,8	0,0	Lkw 10 x	LKW >7,5 t - auf Schotter <30km/h		64,3	68,3	72,3	75,3	78,3	76,3	71,3	66,3	
Rückbau B 404 alt	Linie	357,1	75,8	101,3	0,0	tags	Mobilbagger Lkw Beladung	59,4	80,8	85,7	89,1	98,3	95,1	92,1	87,8	79,2	68,9
Rückbau B 404 alt	Linie	170,1	79,0	101,3	0,0	tags	Mobilbagger Lkw Beladung	59,4	80,8	85,7	89,1	98,3	95,1	92,1	87,8	79,2	68,9



EIBS GmbH Bernhardstraße 92 01187 Dresden

Deckblatt
1. Planänderung

Szenario 8

Anlage 2

Tabelle der Berechnungsergebnisse

B5 OU Geesthacht Baulärm

Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen zum Baulärm Beurteilungspegel

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Nr.	Immissionsort-Nummer
2	Stockw.	Stockwerk
3	HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
4	Sz 0	Szenario 0 Anlegen Baustraßen LrT - Beurteilungspegel Tag
5	Diff	Überschreitung des Immissionsrichtwertes
6	Sz 1	Szenario 1 Gründung BW 02.5 +Anlegen bauzeitliche Umfahrungen LrT -Beurteilungspegel Tag
7	Diff	Überschreitung des Immissionsrichtwertes
8-	Sz 2	Szenario 2 Bau Widerlager BW 02.5 + Anlegen bauzeitliche Umfahrungen LrT - Beurteilungspegel Tag
9-	Diff	Überschreitung des Immissionsrichtwertes
10	Sz 3	Szenario 3 Bau Brücke BW 02.05 + Anlegen bauzeitliche Umfahrungen + Straßenneubau (Asphalt) LrT - Beurteilungspegel Tag
11	Diff	Überschreitung des Immissionsrichtwertes
12	Sz 4	Szenario 4 Gründung Widerlager Nord BW 01.5 + Neubau Straßen + RRB1 LrT - Beurteilungspegel Tag
13	Diff	Überschreitung des Immissionsrichtwertes
14	Sz 5	Szenario 5 Bau Widerlager BW 01.5 + Neubau Straßen (Asphalt) + RRB1 + LSW LA01 LrT - Beurteilungspegel Tag
15	Diff	Überschreitung des Immissionsrichtwertes
16	Sz 6	Szenario 6 - Gründung Widerlager Süd + Bau Pfeiler BW 01.5 + Neubau Straßen + LSW LA02 + Rückbau LrT - Beurteilungspegel Tag
17	Diff	Überschreitung des Immissionsrichtwertes
18	Sz 7	Szenario 7 Bau Widerlager Süd + Pfeiler BW 01.5 + Neubau Straßen (Asphalt) + Rückbau LrT - Beurteilungspegel Tag
19	Diff	Überschreitung des Immissionsrichtwertes
20	Sz 8	Szenario 8 - BW 01.5 Überbau + Abriss Bahn-BW + Rückbau LrT - Beurteilungspegel Tag
21	Diff	Überschreitung des Immissionsrichtwertes

B5 OU Geesthacht Baulärm

Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen zum Baulärm

Beurteilungspegel

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Nr.	Stock	HR	Sz 0 LrT [dB(A)]	Diff T [dB]	Sz 1 LrT [dB(A)]	Diff T [dB]	Sz 2 LrT [dB(A)]	Diff T [dB]	Sz 3 LrT [dB(A)]	Diff T [dB(A)]	Sz 4 LrT [dB(A)]	Diff T [dB(A)]	Sz 5 LrT [dB(A)]	Diff T [dB(A)]	Sz 6 LrT [dB(A)]	Diff T [dB(A)]	Sz 7 LrT [dB(A)]	Diff T [dB(A)]	Sz 8 LrT [dB(A)]	Diff T [dB(A)]
Alte Landstraße 223 Gebietsnutzung: WA Richtwert: RW,T 55 dB(A)																				
18.3	EG	N	28,1	-	38,8	-	33,0	-	38,4	-	60,7	5,7	50,3	-	46,5	-	42,7	-	47,5	-
	1.OG	N	28,8	-	39,1	-	33,6	-	41,9	-	60,8	5,8	50,6	-	46,7	-	43,1	-	48,0	-
	2.OG	N	30,6	-	39,6	-	35,4	-	42,9	-	60,8	5,8	50,9	-	48,7	-	44,9	-	49,5	-
18.2	EG	S	36,4	-	34,2	-	37,5	-	38,2	-	52,0	-	54,7	-	68,6	13,6	56,6	1,6	42,3	-
	1.OG	S	36,0	-	36,4	-	36,9	-	39,2	-	50,7	-	53,4	-	67,2	12,2	56,9	1,9	45,4	-
	2.OG	S	36,0	-	38,3	-	39,8	-	41,9	-	51,3	-	53,9	-	67,3	12,3	57,1	2,1	49,0	-
Alte Landstraße 225 Gebietsnutzung: WA Richtwert: RW,T 55 dB(A)																				
19.4	EG	N	30,9	-	41,5	-	35,8	-	40,9	-	63,2	8,2	52,6	-	50,2	-	44,0	-	49,4	-
	1.OG	N	31,4	-	41,8	-	36,5	-	42,1	-	63,4	8,4	53,3	-	50,4	-	44,0	-	50,4	-
	2.OG	N	32,6	-	42,3	-	38,1	-	44,1	-	63,4	8,4	53,5	-	52,0	-	46,0	-	50,8	-
19.1	EG	W	32,7	-	39,2	-	38,5	-	41,9	-	50,1	-	51,3	-	63,5	8,5	52,5	-	48,7	-
	1.OG	W	30,8	-	38,6	-	37,2	-	39,8	-	49,8	-	50,4	-	59,7	4,7	52,0	-	45,3	-
	2.OG	W	31,5	-	33,3	-	34,2	-	39,5	-	50,4	-	51,2	-	60,0	5,0	52,6	-	45,5	-
19.2	EG	S	36,7	-	41,9	-	43,7	-	44,0	-	56,3	1,3	54,2	-	66,7	11,7	54,5	-	52,6	-
	1.OG	S	36,8	-	41,0	-	42,9	-	42,4	-	56,4	1,4	54,5	-	67,6	12,6	56,1	1,1	51,4	-
	2.OG	S	36,9	-	41,2	-	42,2	-	42,4	-	56,6	1,6	54,7	-	67,7	12,7	56,2	1,2	51,4	-
19.3	EG	O	36,3	-	42,6	-	42,1	-	43,5	-	61,3	6,3	55,0	-	66,8	11,8	54,4	-	51,8	-
	1.OG	O	36,7	-	43,0	-	42,3	-	43,5	-	61,3	6,3	55,2	0,2	67,6	12,6	56,1	1,1	51,9	-
	2.OG	O	37,0	-	43,1	-	42,4	-	43,8	-	61,3	6,3	55,4	0,4	67,6	12,6	56,1	1,1	52,1	-
Besenhorst 34 Gebietsnutzung: MI Richtwert: RW,T 60 dB(A)																				
51.1	EG	NW	35,4	-	52,5	-	43,7	-	46,3	-	53,2	-	46,5	-	48,4	-	34,7	-	44,9	-
	1.OG	NW	36,3	-	52,6	-	46,1	-	47,3	-	53,2	-	46,3	-	51,2	-	39,2	-	45,9	-
51.2	EG	NO	31,2	-	51,6	-	41,5	-	41,9	-	51,3	-	44,1	-	46,4	-	25,7	-	43,5	-
	1.OG	NO	33,1	-	51,6	-	42,7	-	43,9	-	51,5	-	44,3	-	46,4	-	27,4	-	45,1	-
Radelsweg 2 Gebietsnutzung: WA Richtwert: RW,T 55 dB(A)																				
21.3	EG	O	30,2	-	36,2	-	34,5	-	37,4	-	52,8	-	46,4	-	49,8	-	46,3	-	42,9	-
	1.OG	O	32,0	-	38,8	-	36,9	-	40,1	-	56,0	1,0	48,5	-	54,3	-	48,0	-	46,3	-
	2.OG	O	35,1	-	41,4	-	39,6	-	42,6	-	57,5	2,5	50,0	-	60,5	5,5	51,1	-	48,4	-
21.2	EG	S	30,6	-	33,3	-	35,0	-	37,0	-	46,8	-	44,5	-	58,3	3,3	48,1	-	41,3	-
	1.OG	S	32,4	-	36,0	-	37,1	-	39,5	-	47,9	-	46,0	-	59,8	4,8	49,7	-	44,6	-
	2.OG	S	35,2	-	38,6	-	39,7	-	41,5	-	48,8	-	47,6	-	63,6	8,6	52,9	-	47,1	-
Radelsweg 4 Gebietsnutzung: WA Richtwert: RW,T 55 dB(A)																				
23.2	EG	S	35,4	-	41,7	-	40,1	-	42,4	-	55,5	0,5	49,8	-	62,3	7,3	51,3	-	49,9	-
	1.OG	S	35,6	-	41,3	-	40,3	-	42,2	-	58,4	3,4	51,6	-	63,1	8,1	51,5	-	49,2	-
	2.OG	S	35,7	-	41,5	-	40,3	-	42,1	-	58,4	3,4	51,7	-	65,5	10,5	53,7	-	49,3	-
23.3	EG	O	35,4	-	41,4	-	40,2	-	42,1	-	59,1	4,1	51,2	-	62,6	7,6	52,1	-	49,8	-
	1.OG	O	35,8	-	41,8	-	40,5	-	42,4	-	58,9	3,9	52,2	-	62,8	7,8	52,3	-	49,3	-
	2.OG	O	36,0	-	42,1	-	40,6	-	42,4	-	59,3	4,3	52,4	-	65,3	10,3	54,8	-	49,6	-
Radelsweg 6 Gebietsnutzung: WA Richtwert: RW,T 55 dB(A)																				
26.3	EG	O	36,2	-	41,5	-	40,7	-	42,5	-	57,7	2,7	51,9	-	65,0	10,0	53,6	-	49,7	-
	1.OG	O	36,5	-	41,9	-	40,8	-	42,6	-	59,3	4,3	53,2	-	66,8	11,8	55,0	-	50,0	-
	2.OG	O	36,7	-	42,1	-	40,9	-	42,6	-	59,5	4,5	53,4	-	68,2	13,2	56,4	1,4	50,3	-
26.2	EG	S	35,8	-	42,1	-	41,9	-	43,2	-	53,1	-	51,1	-	63,1	8,1	52,2	-	50,0	-
	1.OG	S	36,1	-	42,5	-	42,0	-	43,4	-	54,5	-	52,2	-	64,3	9,3	53,1	-	50,6	-
	2.OG	S	36,6	-	42,8	-	42,2	-	43,4	-	55,8	0,8	52,5	-	66,2	11,2	54,7	-	51,2	-
26.1	EG	W	32,4	-	38,5	-	38,0	-	39,9	-	48,0	-	47,0	-	60,6	5,6	49,5	-	45,8	-
	1.OG	W	33,2	-	39,8	-	38,5	-	40,7	-	51,6	-	48,4	-	61,3	6,3	50,5	-	47,3	-
	2.OG	W	34,6	-	41,3	-	39,2	-	41,4	-	55,8	0,8	49,9	-	64,3	9,3	52,9	-	48,7	-
Radelsweg 8 Gebietsnutzung: WA Richtwert: RW,T 55 dB(A)																				
29.1	EG	NW	31,9	-	33,9	-	32,5	-	34,9	-	45,1	-	47,4	-	62,8	7,8	50,8	-	38,0	-
	1.OG	NW	32,7	-	36,2	-	34,6	-	37,6	-	47,7	-	48,4	-	64,3	9,3	52,2	-	41,1	-
	2.OG	NW	34,4	-	40,5	-	38,5	-	42,0	-	55,1	0,1	50,2	-	65,4	10,4	53,7	-	47,4	-
29.3	EG	SO	35,9	-	41,8	-	41,0	-	42,8	-	57,7	2,7	52,7	-	63,3	8,3	52,3	-	50,1	-
	1.OG	SO	36,0	-	42,3	-	41,2	-	43,0	-	60,0	5,0	53,8	-	66,3	11,3	54,8	-	50,6	-
	2.OG	SO	36,3	-	42,4	-	41,2	-	42,9	-	60,2	5,2	54,1	-	66,5	11,5	55,0	-	50,7	-
29.2	EG	SW	35,5	-	41,4	-	39,5	-	41,9	-	52,2	-	52,0	-	63,6	8,6	52,9	-	46,8	-
	1.OG	SW	35,9	-	42,1	-	39,8	-	42,2	-	52,5	-	52,6	-	66,1	11,1	55,2	0,2	47,6	-
	2.OG	SW	36,4	-	42,1	-	40,2	-	43,1	-	52,8	-	52,9	-	66,8	11,8	55,9	0,9	49,8	-

B5 OU Geesthacht Baulärm

Ergebnisse der schalltechnischen Berechnungen zum Baulärm

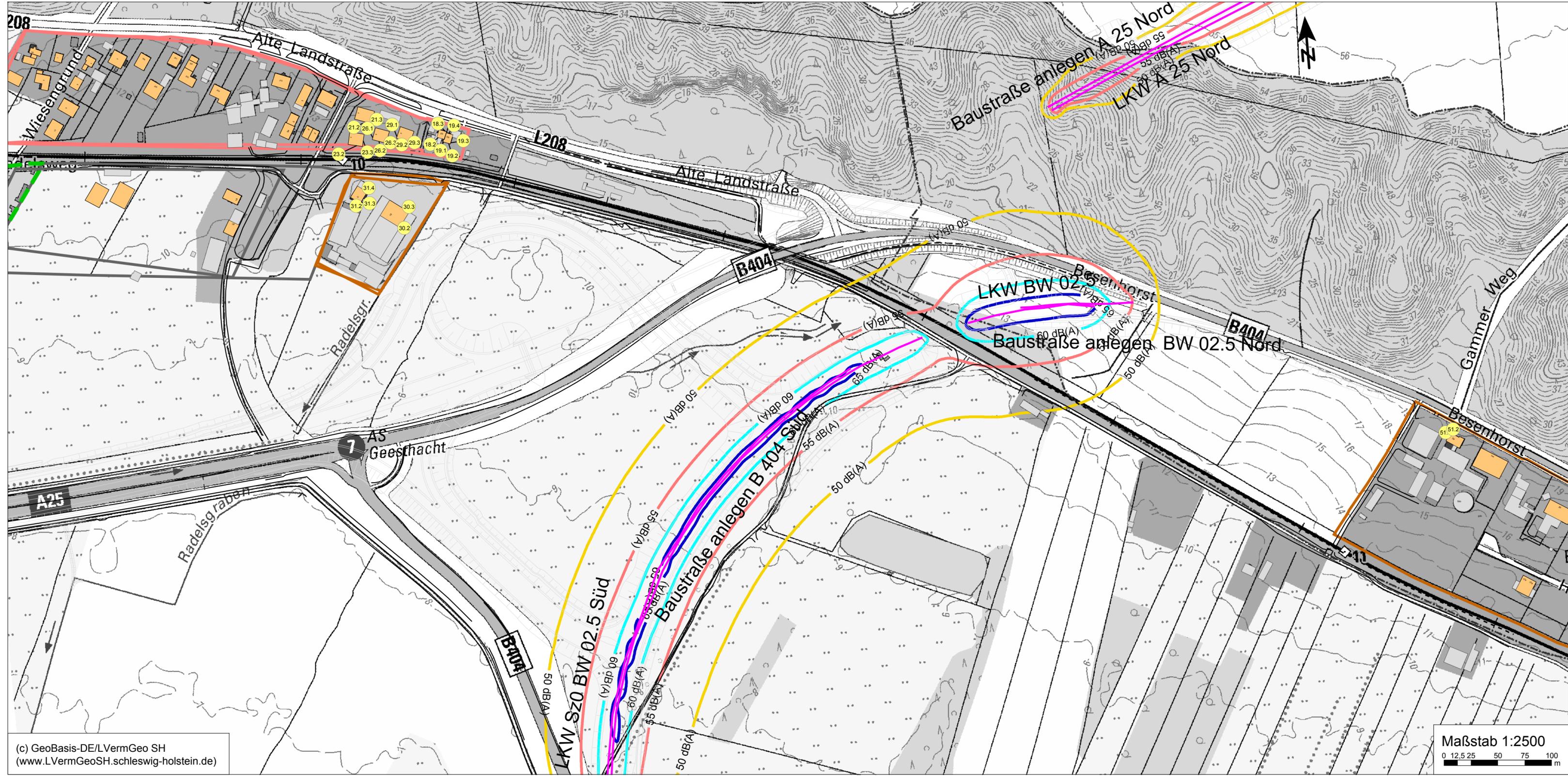
Beurteilungspegel

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Nr.	Stock	HR	Sz 0 LrT [dB(A)]	Diff T [dB]	Sz 1 LrT [dB(A)]	Diff T [dB]	Sz 2 LrT [dB(A)]	Diff T [dB]	Sz 3 LrT [dB(A)]	Diff T [dB(A)]	Sz 4 LrT [dB(A)]	Diff T [dB(A)]	Sz 5 LrT [dB(A)]	Diff T [dB(A)]	Sz 6 LrT [dB(A)]	Diff T [dB(A)]	Sz 7 LrT [dB(A)]	Diff T [dB(A)]	Sz 8 LrT [dB(A)]	Diff T [dB(A)]
Radelsweg 10					Gebietsnutzung: MI					Richtwert: RW,T 60 dB(A)										
30.2	1.OG	SO	37,0	-	42,4	-	41,4	-	43,0	-	61,3	1,3	59,3	-	66,6	6,6	54,5	-	50,2	-
30.3	EG	NO	33,6	-	42,2	-	40,9	-	42,8	-	60,2	0,2	55,3	-	49,1	-	49,2	-	50,1	-
	1.OG	NO	34,4	-	42,7	-	41,3	-	43,1	-	60,3	0,3	55,8	-	62,1	2,1	52,6	-	50,6	-
Radelsweg 12					Gebietsnutzung: MI					Richtwert: RW,T 60 dB(A)										
31.3	EG	SO	32,4	-	37,4	-	37,4	-	38,7	-	55,0	-	48,2	-	57,2	-	48,4	-	46,2	-
	1.OG	SO	35,9	-	41,5	-	41,0	-	42,3	-	56,2	-	50,1	-	64,1	4,1	52,9	-	48,3	-
	2.OG	SO	36,6	-	41,8	-	41,3	-	42,5	-	59,3	-	52,7	-	66,1	6,1	53,9	-	50,0	-
31.2	EG	SW	30,4	-	28,4	-	32,8	-	33,3	-	42,2	-	42,1	-	55,3	-	45,9	-	35,7	-
	1.OG	SW	33,3	-	29,9	-	35,2	-	35,7	-	45,3	-	45,0	-	63,3	3,3	50,2	-	40,3	-
	2.OG	SW	34,3	-	31,5	-	36,1	-	39,4	-	50,0	-	48,3	-	66,0	6,0	52,6	-	42,6	-
31.4	1.OG	NO	33,4	-	42,3	-	41,5	-	43,0	-	60,4	0,4	52,5	-	48,9	-	48,8	-	50,6	-
	2.OG	NO	34,4	-	42,0	-	41,7	-	42,7	-	60,5	0,5	52,8	-	61,4	1,4	52,3	-	50,3	-

Anlage 3

Lagepläne

Szenario 0 bis Szenario 8 - 9 Pläne



- Zeichenerklärung**
- Linienschallquelle
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
- Gebietsnutzungen**
- Gewerbegebiete
 - Mischgebiete
 - Allgemeine Wohngebiete
- Immissionspunkte**
- 1 Fassadenpunkt
 - 2 Konflikt-Fassadenpunkt

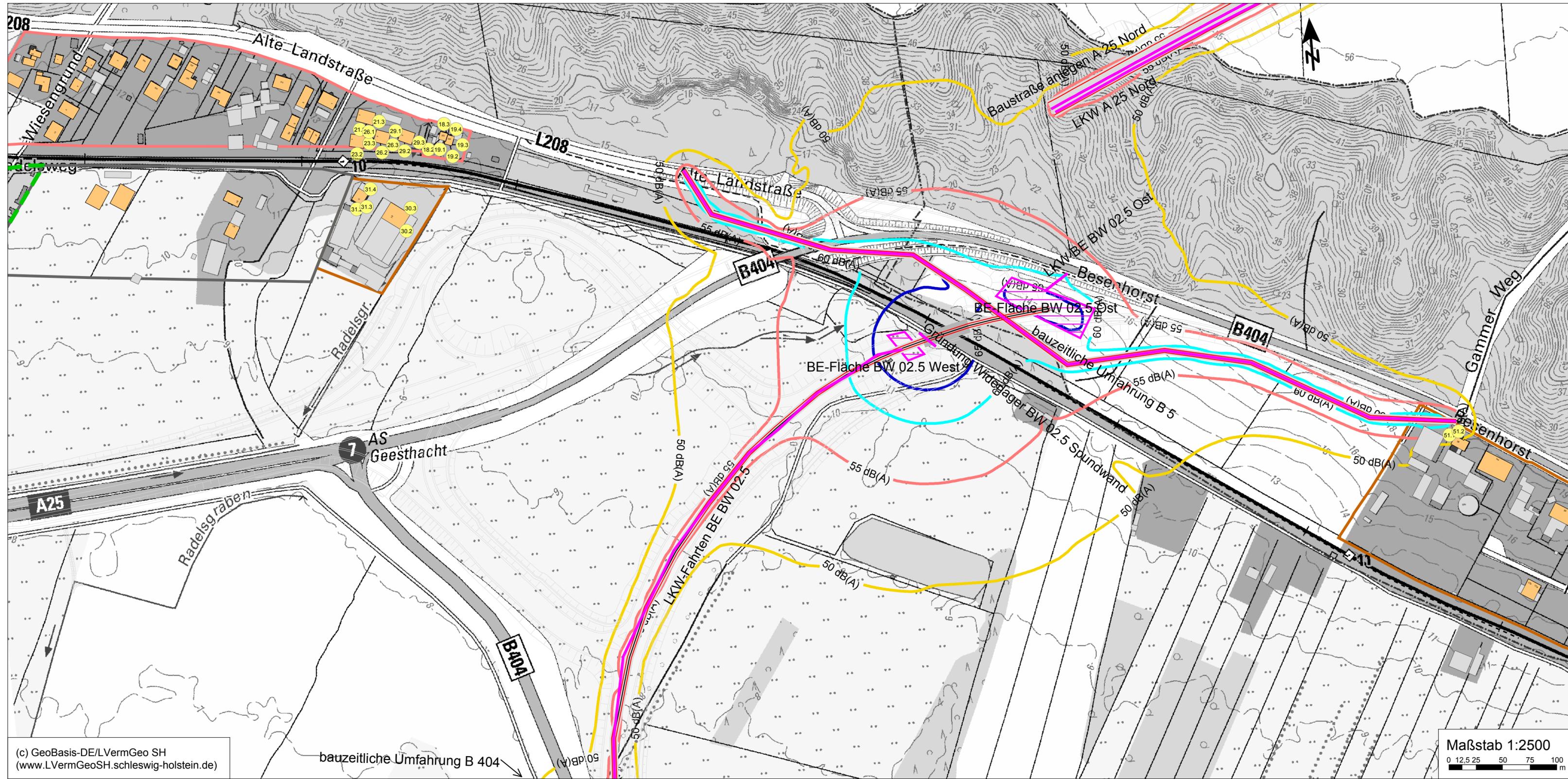
- Isophonen**
Tagzeitraum
in dB(A)
- = 50
 - = 55
 - = 60
 - = 65

A 25 / B 5 Ortsumgebung Geesthacht
STU Baulärm

Anlage 3.1
Szenario 0 Baustraßen anlegen

06.06.2019

Deckblatt
1. Planänderung



- Zeichenerklärung**
- Linienschallquelle
 - Flächenschallquelle
 - * Punktschallquelle
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
- Gebietsnutzungen**
- Gewerbegebiete
 - Mischgebiete
 - Allgemeine Wohngebiete
- Immissionspunkte**
- Fassadenpunkt
 - Konflikt-Fassadenpunkt

- Isophonen**
Tagzeitraum
in dB(A)
- = 50
 - = 55
 - = 60
 - = 65

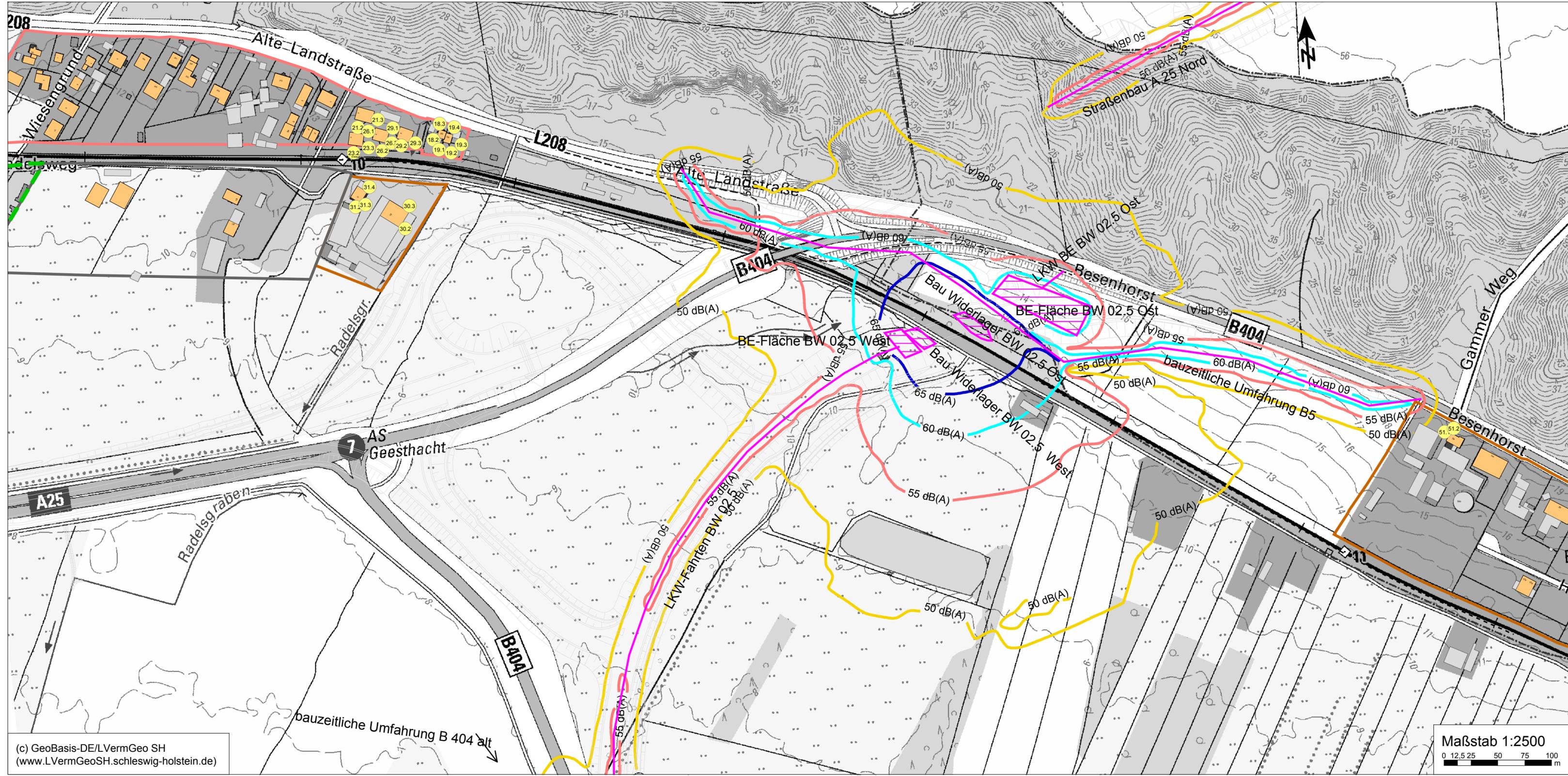
A 25 / B 5 Ortsumgebung Geesthacht
STU Baulärm

Anlage 3.2
Szenario 1 Gründung Widerlager BW 02.5
bauzeitliche Umfahrungen

06.06.2019

Deckblatt
1. Planänderung

EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro
Straßenwesen GmbH
Bernhardstraße 92, 01187 Dresden, Tel. (0351) 46610



- Zeichenerklärung**
- Linienschallquelle
 - Flächenschallquelle
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
- Gebietsnutzungen**
- Gewerbegebiete
 - Mischgebiete
 - Allgemeine Wohngebiete
- Immissionspunkte**
- Fassadenpunkt

- Isophonen**
Tagzeitraum
in dB(A)
- = 50
 - = 55
 - = 60
 - = 65

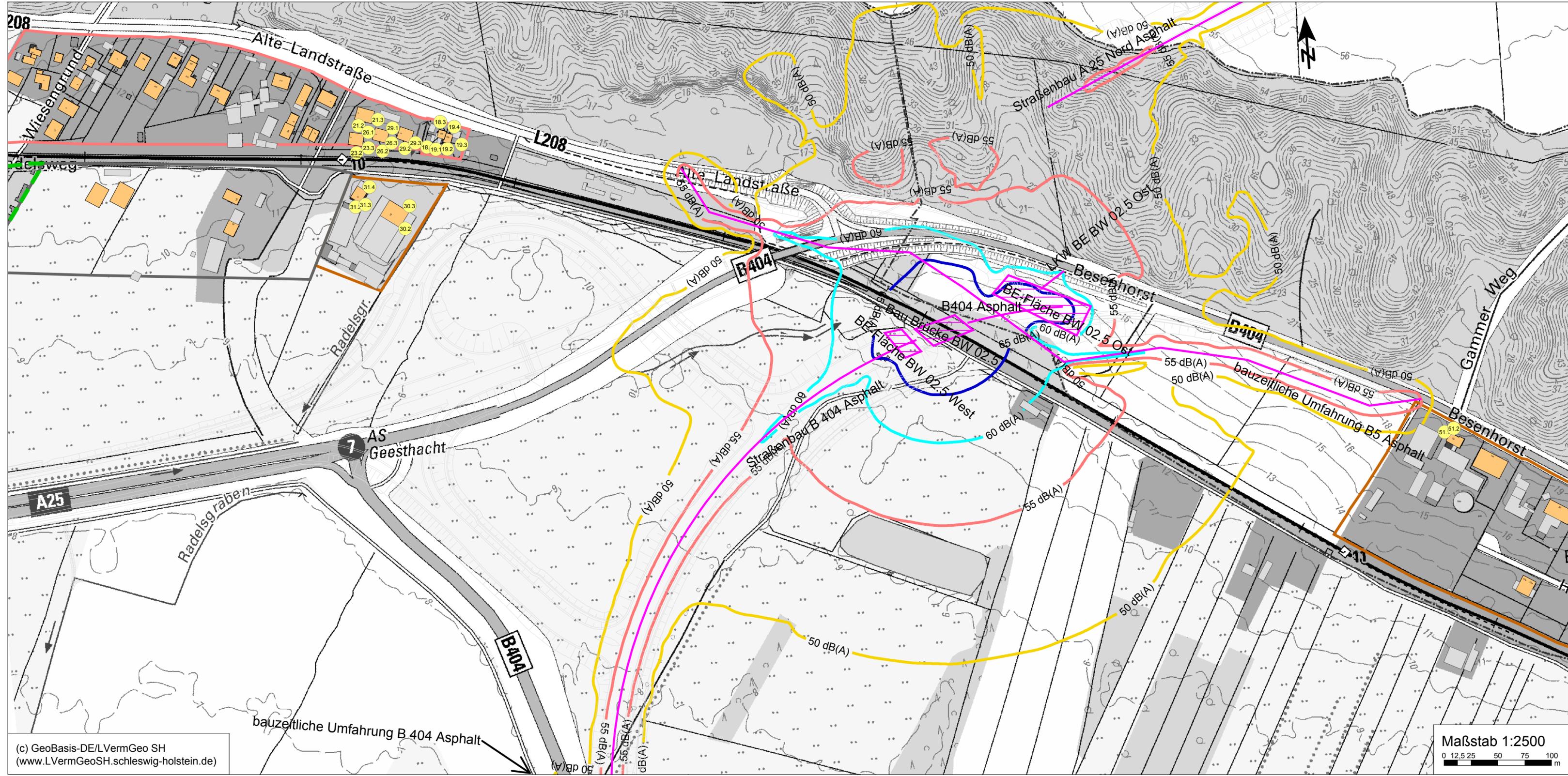
A 25 / B 5 Ortsumgebung Geesthacht
STU Baulärm

Anlage 3.3
Szenario 2 BW 02.5 Widerlager +
bauzeitliche Umfahrung

06.06.2019

Deckblatt
1. Planänderung

EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro
Straßenwesen GmbH
Bernhardstraße 92, 01187 Dresden, Tel. (0351) 46610



- Zeichenerklärung**
- Linienquelle
 - Flächenquelle
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
- Gebietsnutzungen**
- Gewerbegebiete
 - Mischgebiete
 - Allgemeine Wohngebiete
- Immissionspunkte**
- Fassadenpunkt

- Isophonen**
Tagzeitraum
in dB(A)
- = 50
 - = 55
 - = 60
 - = 65

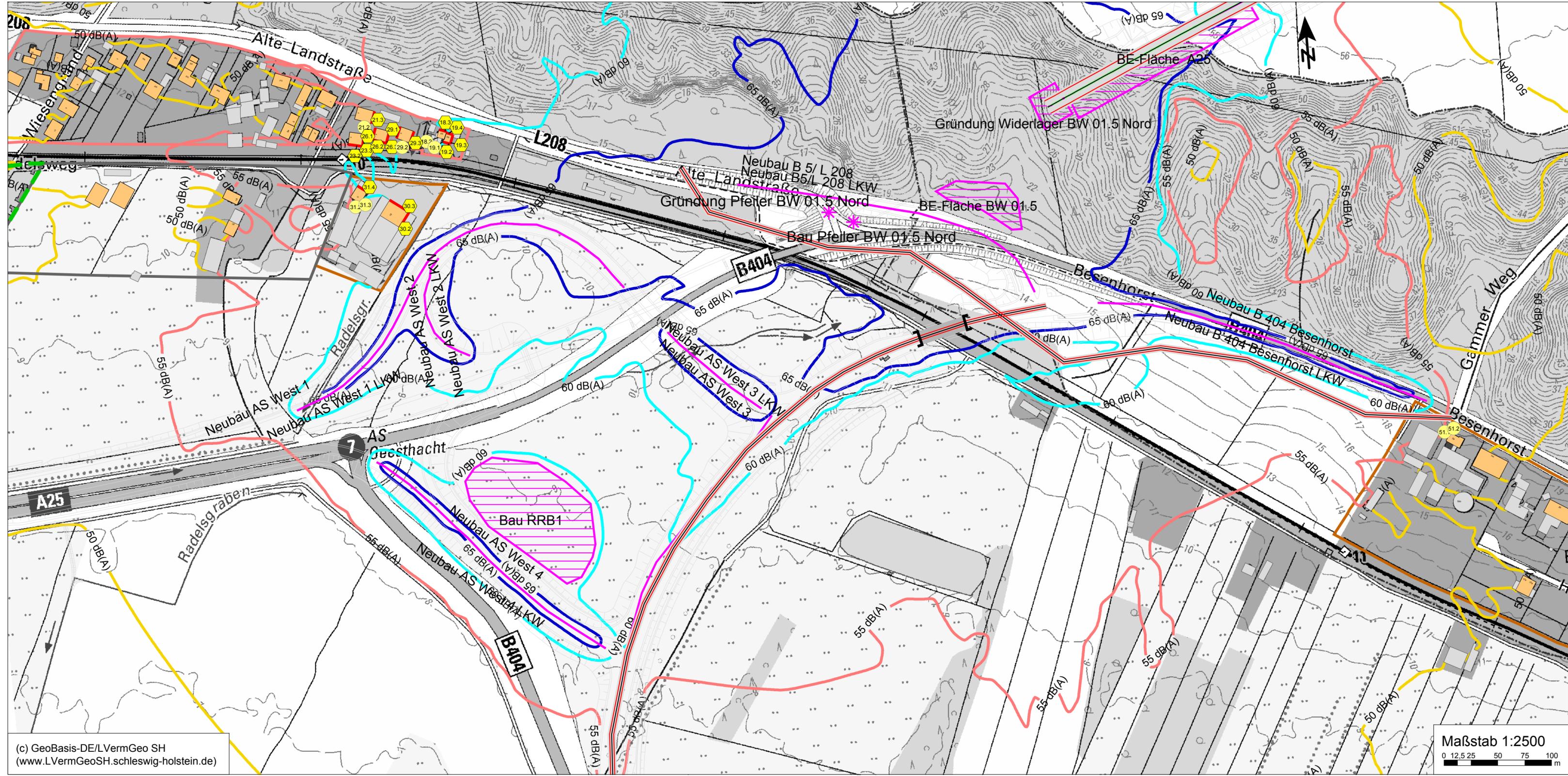
A 25 / B 5 Ortsumgebung Geesthacht
STU Baulärm

Anlage 3.4
Szenario 3 BW 02.5 Brückenbau +
bauzeitliche Umfahrung,
Neubau B 404

06.06.2019

Deckblatt
1. Planänderung

EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro
Straßenwesen GmbH
Bernhardstraße 92, 01187 Dresden, Tel. (0351) 46610



- Zeichenerklärung**
- ✱ Punktschallquelle
 - Linienschallquelle
 - Flächenschallquelle
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
- Gebietsnutzungen**
- Gewerbegebiete
 - Mischgebiete
 - Allgemeine Wohngebiete
- Immissionspunkte**
- Fassadenpunkt
 - ✱ Konflikt-Fassadenpunkt
 - fertiggestellte Straße

- Isophonen**
Tagzeitraum
in dB(A)
- = 50
 - = 55
 - = 60
 - = 65

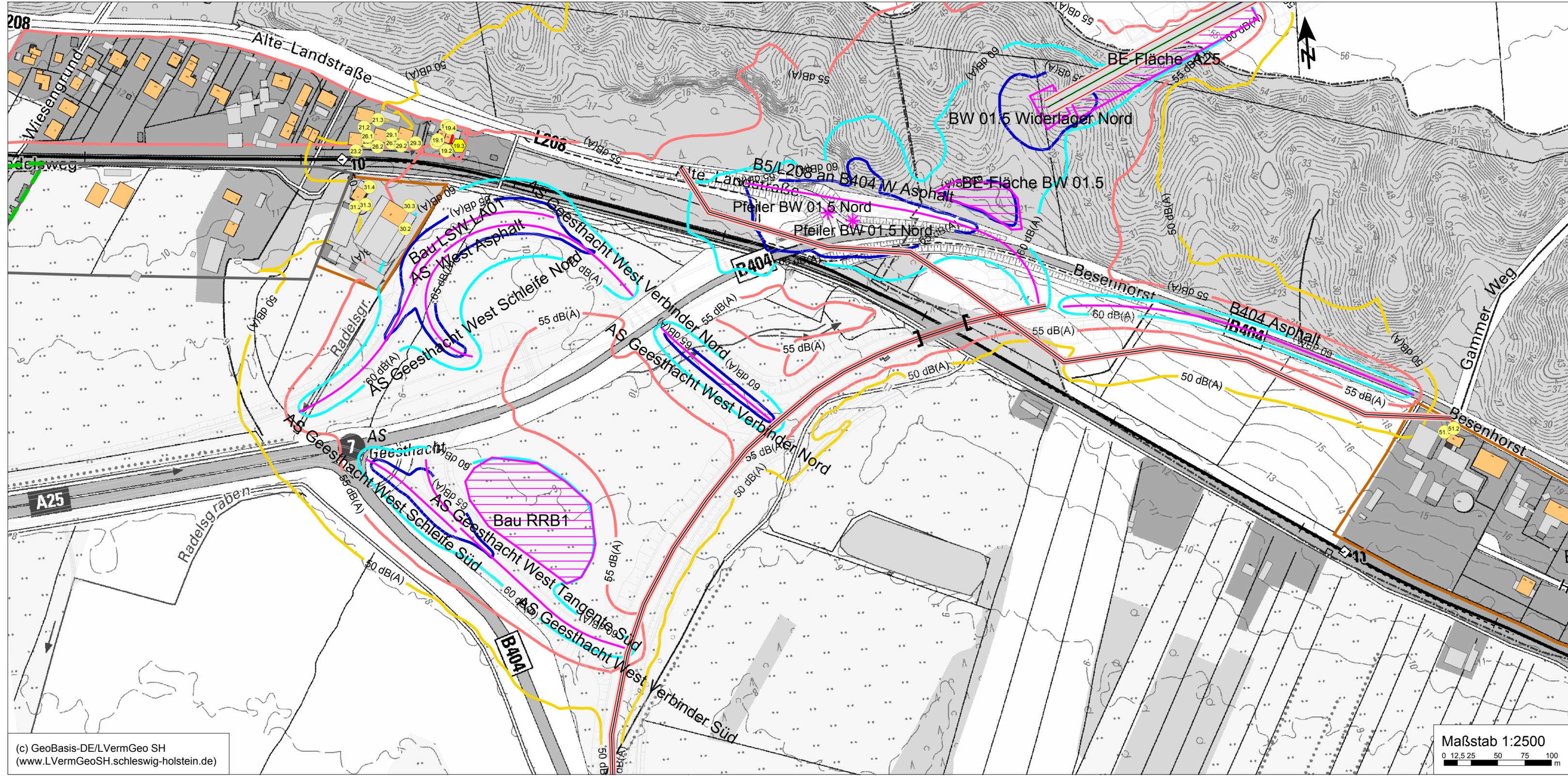
A 25 / B 5 Ortsumgebung Geesthacht
STU Baulärm

Anlage 3.5
Szenario 4 BW 01.5 Gründung Widerlager
Gründung Pfeiler Nord, RRB1
Neubau Straßen

06.06.2019

Deckblatt
1. Planänderung





- Zeichenerklärung**
- ✱ Punktschallquelle
 - Linienschallquelle
 - Flächenschallquelle
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
- Gebietsnutzungen**
- Gewerbegebiete
 - Mischgebiete
 - Allgemeine Wohngebiete
- Immissionspunkte**
- Fassadenpunkt
 - 2
 Konflikt-Fassadenpunkt
 - fertiggestellte Straße

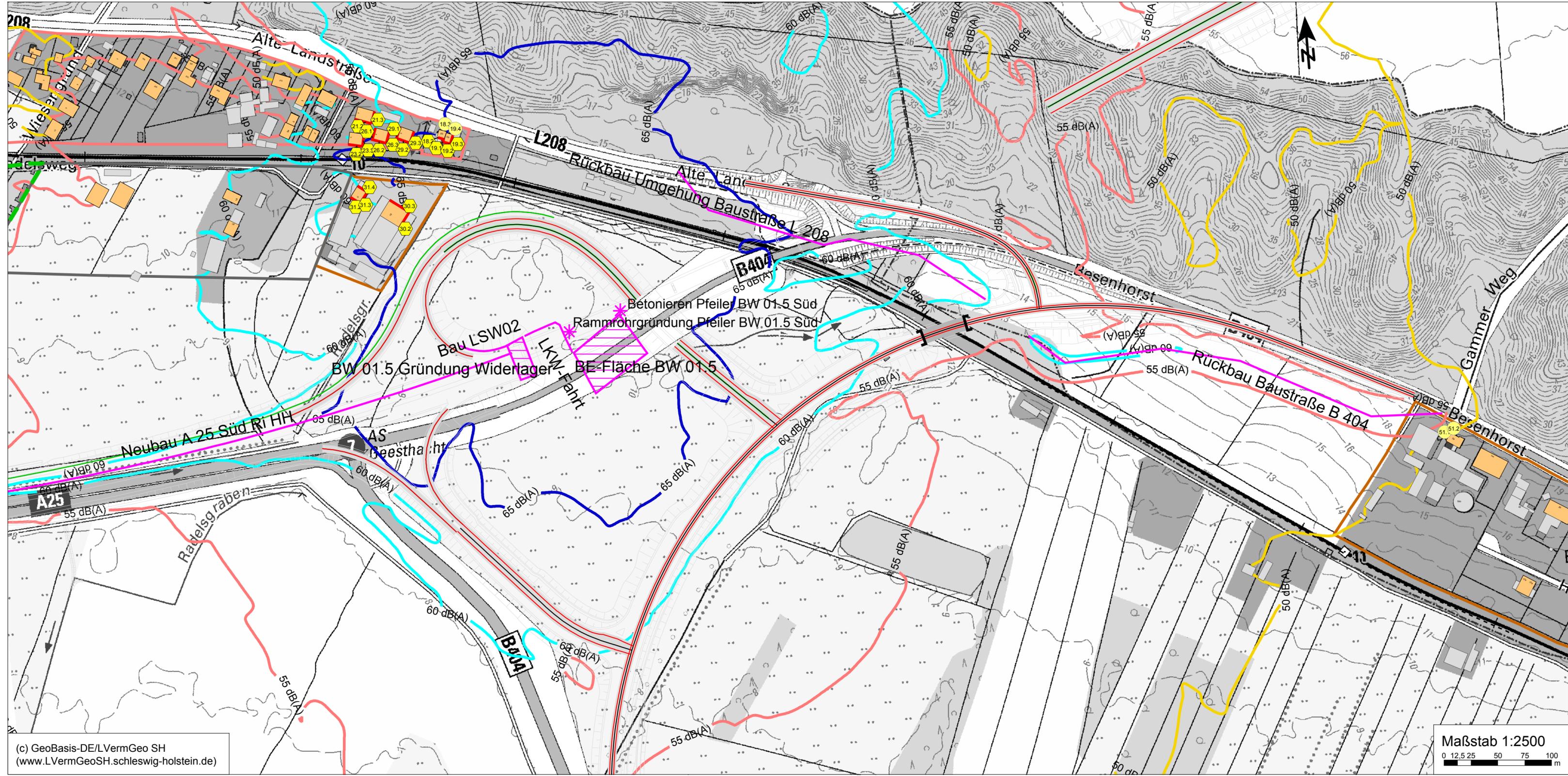
- Isophonen**
Tagzeitraum
in dB(A)
- = 50
 - = 55
 - = 60
 - = 65

A 25 / B 5 Ortsumgebung Geesthacht
STU Baulärm

Anlage 3.6
Szenario 5 BW 01.5 Bau Widerlager
Bau Pfeiler Nord, RRB1
Neubau Straßen, Gründung LSW

06.06.2019

Deckblatt
1. Planänderung



- Zeichenerklärung**
- ✱ Punktschallquelle
 - Linienschallquelle
 - Flächenschallquelle
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
- Gebietsnutzungen**
- Gewerbegebiete
 - Mischgebiete
 - Allgemeine Wohngebiete
- Immissionspunkte**
- Fassadenpunkt
 - Konflikt-Fassadenpunkt
 - Fassade mit Grenzwertüberschreitung
 - fertiggestellte Straße
 - Schallschutzwand

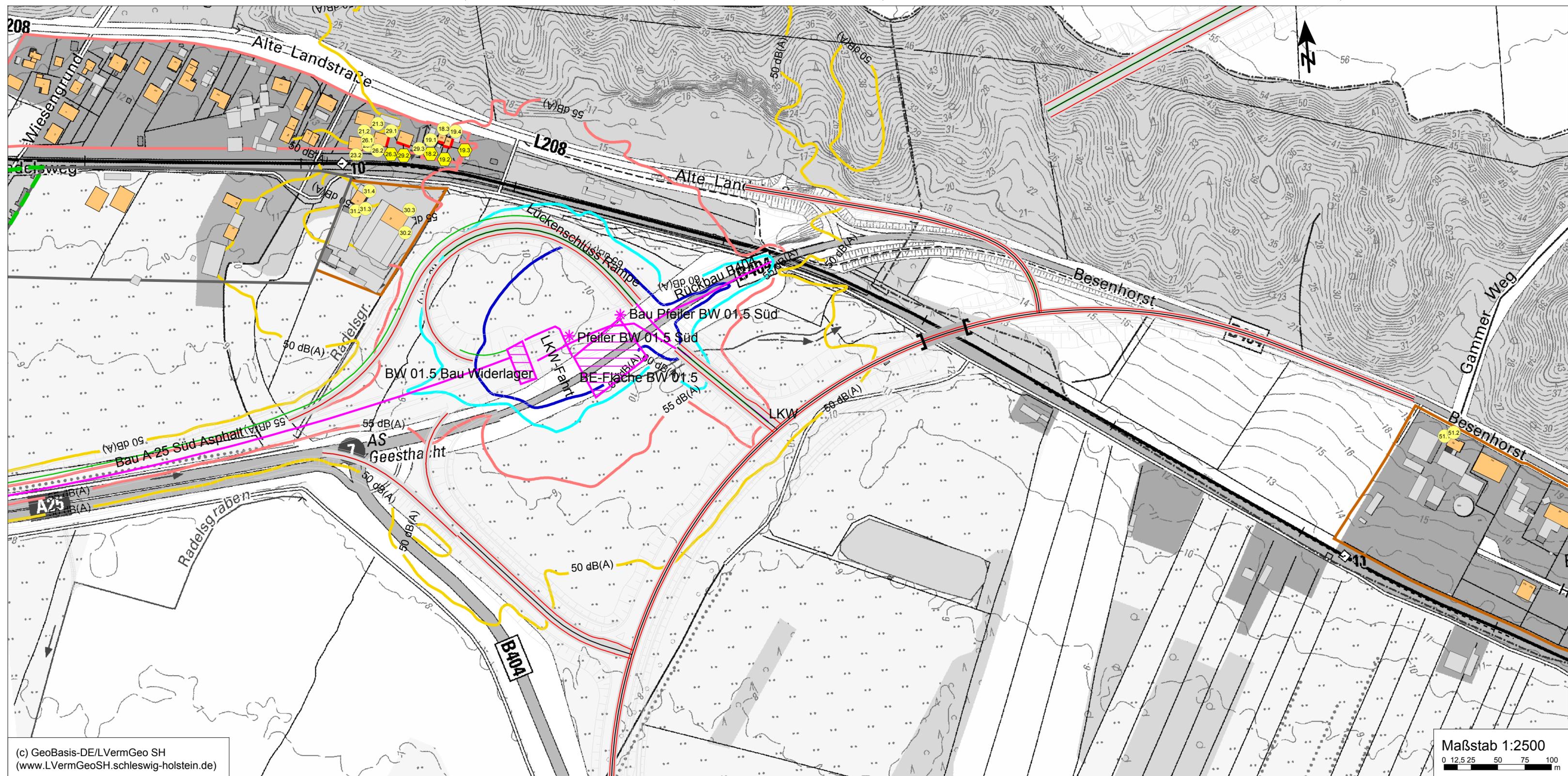
- Isophonen**
Tagzeitraum
in dB(A)
- = 50
 - = 55
 - = 60
 - = 65

A 25 / B 5 Ortsumgebung Geesthacht
STU Baulärm

Anlage 3.7
Szenario 6 BW 01.5 Gründung Widerlager
Gründung Pfeiler Süd
Neubau Straßen, Gründung LSW

06.06.2019

Deckblatt
1. Planänderung



- Zeichenerklärung**
- ✱ Punktschallquelle
 - Linienschallquelle
 - Flächenschallquelle
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
- Gebietsnutzungen**
- Gewerbegebiete
 - Mischgebiete
 - Allgemeine Wohngebiete
- Immissionspunkte**
- Fassadenpunkt
 - Konflikt-Fassadenpunkt
 - Fassade mit Grenzwertüberschreitung
 - fertiggestellte Straße

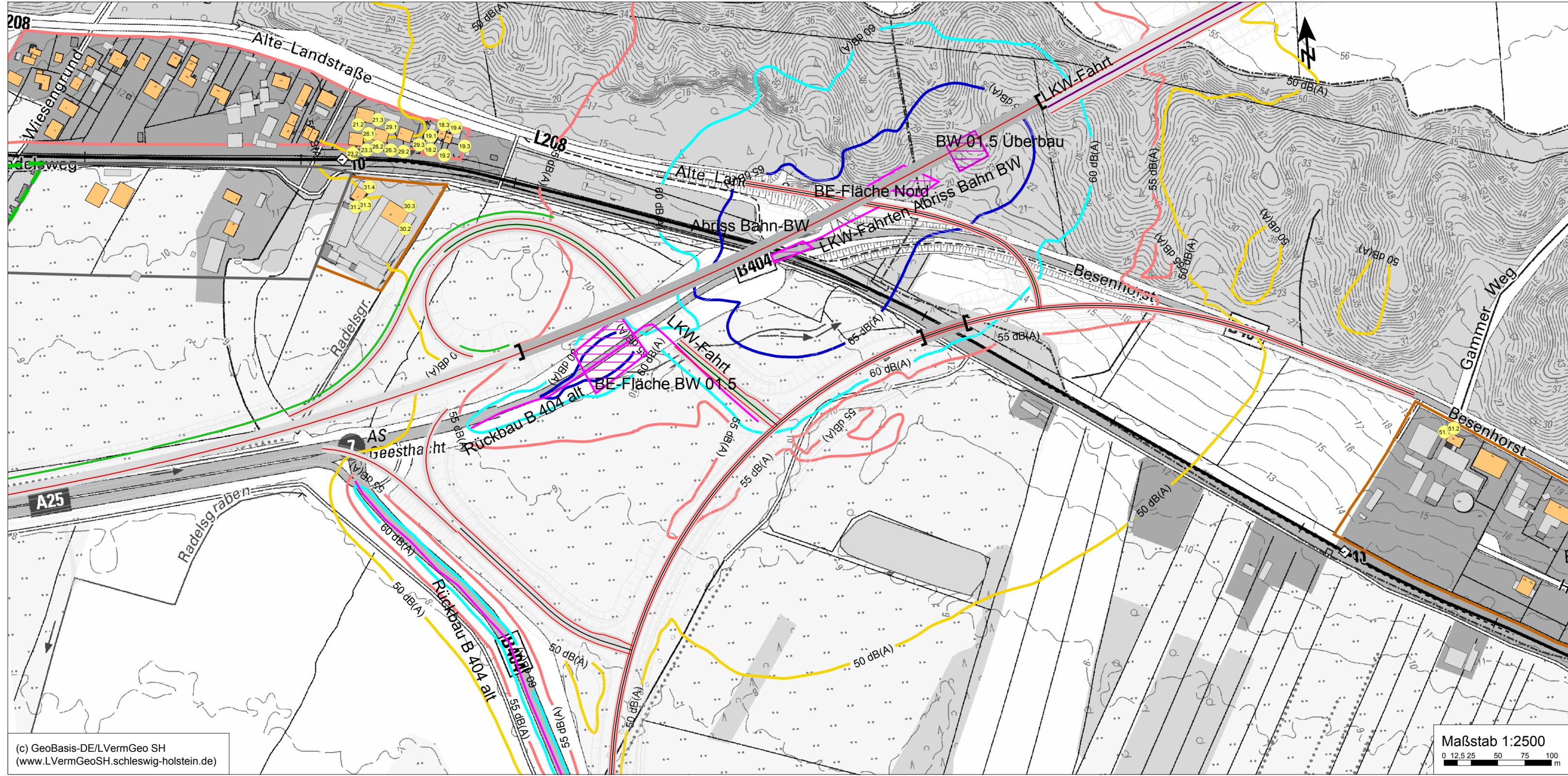
- Isophonen**
Tagzeitraum
in dB(A)
- = 50
 - = 55
 - = 60
 - = 65

A 25 / B 5 Ortsumgebung Geesthacht
STU Baulärm

Anlage 3.8
Szenario 7 BW 01.5 Bau Widerlager
Bau Pfeiler Süd
Neubau Straßen

06.06.2019

Deckblatt
1. Planänderung



- Zeichenerklärung**
- ✱ Punktschallquelle
 - Linienschallquelle
 - Flächenschallquelle
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
- Gebietsnutzungen**
- Gewerbegebiete
 - Mischgebiete
 - Allgemeine Wohngebiete
- Immissionspunkte**
- Fassadenpunkt
 - Konflikt-Fassadenpunkt
 - fertiggestellte Straße
 - Lärmschutzwand

- Isophonen**
Tagzeitraum
in dB(A)
- = 50
 - = 55
 - = 60
 - = 65

A 25 / B 5 Ortsumgebung Geesthacht
STU Baulärm

Anlage 3.9
Szenario 8 BW 01.5 Überbau
Rückbau Straßen

06.06.2019

Deckblatt
1. Planänderung