

Umfang des Berichtes: 22 Seiten
3 Anhänge (11 Seiten)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Zusammenfassung.....	4
1 Veranlassung, Ausgangssituation und Aufgabenstellung	5
2 Örtliche Verhältnisse / Vorhabenbeschreibung / Immissionsorte	5
3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik	7
4 Schalltechnische Anforderungen und Beurteilungsgrundlagen	7
4.1 Bauleitplanung - DIN 18005	7
4.2 Mindestanforderungen an den Schutz gegen Außenlärm	9
5 Einwirkung durch den Straßenverkehr	11
5.1 Allgemeine schalltechnische Grundlagen	11
5.2 Verkehrsaufkommen und Emissionswerte	12
5.3 Beurteilungspegel Straßenverkehr	15
6 Einwirkung durch Gewerbe	16
6.1 Grundlagen der Ermittlung und Beurteilung	16
6.2 Gewerbe in der Nachbarschaft des B-Plans Nr. 43.1	16
6.3 Beurteilungspegel Gewerbe	20
7 Hinweise für den B-Plan.....	21
Quellenverzeichnis	22

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Charakteristik der Immissionsorte mit Angabe der Orientierungswerte	7
Tabelle 2:	Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005	8
Tabelle 3:	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für die Lärmvorsorge	9
Tabelle 4:	Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-1	10
Tabelle 5:	Verkehrsmenge	12
Tabelle 6:	Prognosefaktoren und Hochrechnung des DTV auf den Prognosehorizont 2035 ...	12
Tabelle 7:	Kennwerte des Straßenverkehrs zur Ermittlung der Emissionswerte	14
Tabelle 8:	Emissionswerte der Straßenabschnitte	15
Tabelle 9:	Beurteilungspegel Straßenverkehr	15
Tabelle 10:	Kennwerte und Zuschläge für die Stellplätze am Tankstellen-Shop	19
Tabelle 11:	Kennwerte und Zuschläge für die Parkplätze der Kreisverwaltung	19
Tabelle 12:	Beurteilungspegel Gewerbe	20

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1: Lagepläne und Emissionsermittlung

Anhang 1.1	Übersichtslageplan zur räumliche Einordnung
Anhang 1.2	Bauleitplanung
1.2A	Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Grevesmühlen 1999,
1.2B	Auszug aus der 6.Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Grevesmühlen im Zusammenhang mit dem B-Plan Nr. 43.1
1.2C	Auszüge aus dem B-Plan Nr. 19, 1. und 2. Änderung,
1.2D	Auszug aus dem B-Plan Nr. 29 „Industrie- und Gewerbegebiet“
Anhang 1.3	Planung
Anhang 1.4	Lageplan Schallquellen und Immissionsorte
1.4A	Schallquellen Verkehr und Immissionsorte
1.4B	Schallquellen Gewerbe
Anhang 1.5	Emissionswerte der Straßen

Anhang 2: Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen

Anhang 2.1	Beurteilungspegel für alle Etagen (Straßenverkehr und Gewerbe)
Anhang 2.2	Kennwerte der Einzelpunktberechnung für die Tankstelle

Anhang 3: Darstellung der Geräuschemissionen in Rasterlärmkarten

Anhang 3	Straßenverkehr und Gewerbe Tag/Nacht
----------	--------------------------------------

Zusammenfassung

Die Stadt Grevesmühlen beabsichtigt im Westen der Ortslage das vorhandene Wohngebiet „West II“ nach Norden zu ergänzen. Es sollen die Flächen südlich der Bundesstraße B 105 entwickelt werden.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 43.1 befindet sich im Westen der Stadt Grevesmühlen zwischen der Bundesstraße B 105 und dem Börzower Weg.

Auf das Plangebiet wirken die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs und des Gewerbes ein.

In der Schalltechnischen Untersuchung werden für das Plangebiet die Geräuschimmissionen in das Plangebiet für die Quellenarten Straße und Gewerbe ermittelt und beurteilt.

Für die Beurteilung der Geräusche des **Straßenverkehrs** wurden die B 105, der Börzower Weg sowie die Planstraße A mit dem durch das Plangebiet erzeugten Verkehr berücksichtigt.

Am Tag werden im Plangebiet durch den Straßenverkehr Beurteilungspegel zwischen 47 und 53 dB(A) berechnet. Der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete wird um 2 bis 8 dB unterschritten.

In der Nacht werden im Plangebiet Beurteilungspegel zwischen 39 und 45 dB(A) berechnet. Der Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) wird zwischen 2 und 6 dB unterschritten bzw. am Börzower Weg im Südwesten des Plangebietes eingehalten.

Maßgebend für die Geräusche des **Gewerbes** sind die Emissionen der Tankstelle an der B 105 nördlich des Geltungsbereiches des B-Planes und die Parkplätze der Kreisverwaltung in der ehemaligen Malzfabrik.

Die Beurteilungspegel des Gewerbes liegen innerhalb des Plangebietes am Tage zwischen 35 und 44 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiete wird im Plangebiet um 11 bis 20 dB unterschritten.

Im Nachtzeitraum (Shop-Kunden der Tankstelle zwischen 05.00 Uhr und 06.00 Uhr) liegen die Beurteilungspegel innerhalb des Plangebietes zwischen 11 und 23 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 von 40 dB(A) für Gewerbe wird um 17 bis 29 dB unterschritten.

Durch die geplanten allgemeinen Wohngebiete im B-Plan Nr. 43.1 werden keine immissionsschutzrechtlichen Anforderungen gestellt.

Es sind keine Festsetzungen für den B-Plan erforderlich.


Dirk Seeburg

1 Veranlassung, Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Die Stadt Grevesmühlen beabsichtigt im Westen der Ortslage das vorhandene Wohngebiet „West II“ nach Norden zu ergänzen. Es sollen die Flächen südlich der Bundesstraße B 105 entwickelt werden. Aufgrund der Größe des Plangebietes erscheint eine Teilung in mehrere Bauabschnitte sinnvoll, weshalb zunächst der Bebauungsplan Nr. 43.1 „Wohnhof am Börzower Weg“ einen ersten Teilbereich für eine vorwiegende Wohnnutzung vorbereiten soll.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 43.1 befindet sich im Westen der Stadt Grevesmühlen zwischen der Bundesstraße B 105 und dem Börzower Weg. In der Nachbarschaft befinden sich eine Tankstelle, eine Autoglas-Werkstatt und die Kreisverwaltung mit Parkplatzflächen. In der weiteren Umgebung sind ein Metallrecycling-Unternehmen und die Kläranlage mit zwei BHKW ansässig.

Auf das Plangebiet wirken die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs und des Gewerbes ein.

In der Schalltechnischen Untersuchung werden für das Plangebiet die Geräuschemissionen in das Plangebiet für die Quellenarten Straße und Gewerbe nach der DIN 18005 ermittelt und beurteilt.

Für schützenswerte Nutzungen (z.B. Wohnnutzungen) sind zufriedenstellende Wohn- und Freizeitbedingungen zu gewährleisten. Die Anforderungen an den passiven Schallschutz werden durch Lärmpegelbereiche definiert. Sie werden ermittelt und dargestellt.

Es werden Hinweise für den B-Plan gegeben und Vorschläge für textliche Festsetzungen unterbreitet.

Für die Erarbeitung der Schalltechnischen Untersuchung standen die folgenden vorhabenspezifischen Unterlagen bzw. Informationen zur Verfügung:

- Luftbild und topographische Karte,
- Flächennutzungsplan der Stadt Grevesmühlen; Stand 12.02.1998,
- 6. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Grevesmühlen; Beschluß vom 08.11.2021,
- Entwurf der Satzung über den Bebauungsplan Nr. 43.1 „Wohnhof am Börzower Weg“ (02.12.2020),
- Abstimmungen mit den Planungsbeteiligten,
- Ortsbesichtigung am 25.11.2021.

2 Örtliche Verhältnisse / Vorhabenbeschreibung / Immissionsorte

Örtliche Verhältnisse

Die örtliche Situation ist in den Plänen in Anhang 1 dargestellt.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes Nr. 43.1 befindet sich im Westen der Stadt Grevesmühlen zwischen der Bundesstraße B 105 und dem Börzower Weg.

Der Geltungsbereich hat eine Größe von rund 8,3 Hektar. Über eine Zufahrt von der Bundesstraße B 105 soll das Plangebiet erschlossen werden. Die größte Nord-Süd-Ausdehnung beträgt ca. 315 m und die größte West-Ost-Ausdehnung beträgt ca. 440 m.

Die Immissionsorte sind in Tabelle 1 mit der Einstufung der Schutzwürdigkeit und den Orientierungswerten der DIN 18005 für die Geräuscharten Straße und Gewerbe zusammengestellt.

Tabelle 1: Charakteristik der Immissionsorte mit Angabe der Orientierungswerte

Nr.	Immissionsort			Schutzwürdigkeit	Tag	Orientierungswerte [dB(A)]	
	Lage	Etagen	Nutzung			Nacht Straße	Nacht Gewerbe
IO 1	BG WA 2 NO	3	Wohnen	allg. Wohngebiet WA	55	45	40
IO 2	BG WA 3 NO	4					
IO 3	BG WA 1 SW	3					
IO 4	BG WA 2 N	3					
IO 5	BG WA 2 NO	3					
IO 6	BG WA 1 SO	3					

3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik

Die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt für das Plangebiet des B-Planes entsprechend der DIN 18005 /5/.

Auf das Plangebiet wirken die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs und des Gewerbes ein.

Die Beurteilungspegel werden für die verschiedenen Arten von Schallquellen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich ermittelt und mit den Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen.

Für den Straßenverkehr sind die B 105 und der Börzower Weg von Relevanz.

Für die benachbarten Gewerbebetriebe werden die Emissionswerte der immissionsrelevanten Betriebsvorgänge auf der Basis der Nutzungen ermittelt. Mit diesen Emissionswerten werden die Beurteilungspegel im Tag- und im Nachtzeitraum für die Nachbarschaft berechnet und gemäß TA Lärm beurteilt.

Im Ergebnis der Untersuchung werden Hinweise für den B-Plan gegeben und bei Notwendigkeit Vorschläge textlichen Festsetzungen unterbreitet.

4 Schalltechnische Anforderungen und Beurteilungsgrundlagen

4.1 Bauleitplanung - DIN 18005

Die DIN 18005 gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Nach § 50 BImSchG /1/ sind die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Der Beurteilungspegel L_r ist der Parameter zur Beurteilung der Schallimmissionen. Er wird für die Zeiträume tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) berechnet.

Die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Sport- und Freizeitanlagen) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005

Gebietsnutzungsart	Orientierungswert [dB (A)]	
	Tag	Nacht ¹⁾
reine Wohngebiete (WR), Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 bzw. 40
Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50 bzw. 45
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 50
<i>Urbane Gebiete</i> (MU, keine Ausweisung in der DIN 18005, aber nach TA-Lärm und vergleichsweise nachts wie MI)	63	50 bzw. 45
schutzbedürftige Sondergebiete (SO) je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

¹⁾ Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere ist auf Verkehrsgeräusche anzuwenden.

Die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Tabelle 2 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 Lärmbelastigungen 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. Dies ist jedoch häufig nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich. Zum Schutz vor äußeren Lärmquellen können deshalb auch nach BauGB, § 9 Abs. 5 Nr. 1 im Bebauungsplan Flächen gekennzeichnet werden, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen zum Schutz gegen Außenlärm erforderlich sind.

Verkehr

Insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Als Zumutbarkeitsgrenze für eine gegebenenfalls ermittelte Überschreitung der Orientierungswerte durch den Verkehr sollten die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV /9/) herangezogen werden. Sie sind beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen als Grenze zur schädlichen Umwelteinwirkung definiert.

Die gebietsabhängigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für die Lärmvorsorge

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

Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte ist grundsätzlich der Reduzierung der Lärmpegel an der Quelle ihrer Entstehung der Vorrang vor passivem Lärmschutz zu geben. Dies ist jedoch häufig nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich. Zum Schutz vor äußeren Lärmquellen können deshalb auch nach BauGB, § 9 Abs. 5 Nr. 1 /2/ im Bebauungsplan Flächen gekennzeichnet werden, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen zum Schutz gegen Außenlärm erforderlich sind.

Gewerbe

Beim Betrieb von technischen Anlagen ist dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche gemäß dem Vorsorgegrundsatz Rechnung zu tragen. Die Grundsätze für das Ermitteln und Beurteilen von Geräuschimmissionen für technische Anlagen sind in der TA Lärm /9/ dargelegt

4.2 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 /6/ und in Teil 2 die Methoden des rechnerischen Nachweises beschrieben /7/. Vorschläge für einen erhöhten Schallschutz zur Erzielung höherer Qualitäten sind in der DIN 4109 nicht aufgeführt. Sie finden sich in der Richtlinie VDI 4100 /8/.

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

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 nach DIN 4109-1

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

5 Einwirkung durch den Straßenverkehr

5.1 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 legt die RLS-19 als Berechnungsverfahren fest /11/.

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 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 LimA der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft.

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.

5.2 Verkehrsaufkommen und Emissionswerte

Die Geräuschimmissionen des Straßenverkehrs werden durch die B 105 und den Börzower Weg bestimmt. Aus der Verkehrsmengenkarte 2015 wurde der DTV für die B 105 westlich von Grevesmühlen entnommen. Er beträgt 6.034 Kfz/24 h bei einem DTV-SV von 305 Kfz/24 h. Eine orientierende Abschätzung der Verkehrszahlen im Börzower Weg am 25.11. 2021 gegen 13.00 Uhr ergab einen DTV von ca. 700 Kfz/24 h.

Die Verkehrsmengen sind in Tabelle 5 zusammengestellt.

Tabelle 5: Verkehrsmenge

Verkehrsweg	Datenquelle	DTV [Kfz/24 h]		p ₂₄ [%]
		Kfz	Lkw	
B 105	VMK 2015	6.034	305	5,1
Börzower Weg	Abschätzung	700	25	3,6

Hochrechnung auf den Prognosehorizont 2030

Für die Bauleitplanung werden die Verkehrsmengen auf den Prognosehorizont 2030 hochgerechnet.

Die Hochrechnung auf den Prognosezeitraum 2030 wird mit den Prognosefaktoren des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern /13/ durchgeführt. Für die Verkehrsentwicklung bis zum Jahre 2020 sind landesweite Prognosefaktoren (LPF) aufgeführt. Mit raumspezifischen Modifikationsfaktoren (RMF) werden regionale Besonderheiten berücksichtigt. Sie sind in Tabelle 6 aufgeführt.

Für den Zeitraum von 2020 bis 2025 ist nach Angaben des Landesamtes von einer Stagnation der straßenverkehrlichen Entwicklung in Mecklenburg-Vorpommern auszugehen /12/

Ab 2025 wird in Mecklenburg-Vorpommern bis zum Jahre 2040 von einem weiteren moderaten Zuwachs des LKW-Verkehrs von rund 1 % pro Jahr ausgegangen. Für diesen Zeitraum sind Prognosen mit erheblichen Unsicherheiten verbunden.

Für diese Schalltechnische Untersuchung wird von einer Steigerung des PKW- und des LKW-Verkehrs nach 2025 in Höhe von 1 % pro Jahr ausgegangen.

Die Kennwerte für die Hochrechnung der Verkehrsmengen auf das Jahr 2020 sowie die für den Prognosehorizont 2035 berechneten durchschnittlichen täglichen Verkehrsmengen für den Gesamtverkehr (DTV) und für den Schwerverkehr (DTV-SV) werden in Tabelle 6 angegeben.

Tabelle 6: Prognosefaktoren und Hochrechnung des DTV auf den Prognosehorizont 2035

Verkehrsweg	Raumfaktor RMF		landesweiter Prognosefaktor LPF			Verkehrsmengen [Kfz/d]		p ₂₄ [%]
	Region	RMF	Straßengattung	PKW	LKW	DTV	DTV-SV	
B 105	I	1	Bundesstraße	1,05	1,025	6.990	345	4,9
Börzower Weg	I	1	Gemeindestraße	1,01	1,01	773	28	3,6

Verkehrserzeugung durch das Plangebiet

Es wird eine Abschätzung des wohnanlagen-bezogenen Verkehrs nach Bosserhoff /14/ vorgenommen. Die Verkehrserzeugung durch das Plangebiet wird durch die Einwohnerzahl bestimmt. Die Gesamtfläche des Geltungsbereiches des B-Planes Nr. 43.1 beträgt 8,3 ha. Davon entfallen ca. 6 ha Nettobaulandfläche auf die Wohnnutzungen in den fünf allgemeinen Wohngebieten. In Abhängigkeit von der Bebauungsart werden bei Bosserhoff für freistehende Einfamilienhäuser 20 bis 70 Einwohner/ha angegeben. Für den B-Plan Nr. 43.1 sind das bei einer mittleren Besiedlung von etwa 60 Einwohnern/ha ca. 300 Einwohner. Die Anzahl der PKW- und LKW-Fahrten je Tag ergibt sich nach folgenden Beziehungen:

PKW-Fahrten: $\Sigma \text{ Einwohner} \times \text{Wegehäufigkeit} \times \text{MIV-Anteil} / \text{PKW-Besetzungsgrad}$

LKW-Fahrten: $\Sigma \text{ Einwohner} \times \text{LKW-Fahrhäufigkeit}$.

Dabei wird eine Bewohnerzahl von 2,3 Einwohner je Wohneinheit berücksichtigt. Der motorisierte Individualverkehr betrage 80 %. Für den ländlichen Raum wird in neueren Wohngebieten eine Wegehäufigkeit von 3,5 Wegen / Werktag und für ältere Wohngebiete 2,5 Wege / Werktag berücksichtigt. Der besetzungsgrad beträgt 1,2 Personen je PKW.

Für den B-Plan Nr. 43.1 ergibt sich:

- PKW-Fahrten = $(300 \times 3,5 \times 0,8) / 1,2 = 700 \text{ Kfz/d}$,
- LKW-Fahrten = $300 \times 0,05 = 15 \text{ Kfz/d}$.

Der DTV des wohnanlagenbezogenen Verkehrs für den B-Plan Nr.43.1 beträgt 715 Kfz/24 h. Der DTV_{SV} beträgt 15 Kfz/24 h.

Der wohnanlagenbezogene Verkehr teilt sich zu 80% in Verkehr Richtung B 105 (Planstraße A Nord) und zu 20% in Richtung Börzower Weg (Planstraße A Süd) auf. Der Verkehr aus dem B-Plan zur B 105 beträgt demnach DTV = 572 PKW/24 h (DTV_{SV} = 12 Kfz/24 h). Zum Börzower Weg fließt ein Verkehr von DTV = 143 PKW/24 h (DTV_{SV} = 3 Kfz/24 h).

Emissionswerte

Zur Ermittlung der Emissionswerte werden mit den Verkehrsmengen nach den RLS-19 die maßgebliche stündliche Verkehrsstärke (M) sowie der Schwerverkehrsanteil (p) der beiden Fahrzeuggruppen Lkw1 (Lkw ohne Anhänger und Busse) und Lkw2 (Lkw mit Anhänger bzw. Zugmaschinen mit Auflieger und Kräder) für den Tages- und den Nachtzeitraum berechnet.

Die Aufteilung des LKW-Verkehrs auf die beiden Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw 2 sowie auf den Tages- und Nachtzeitraum erfolgt nach den Standardwerten gemäß Tabelle 2 der RLS-19. Für die B 105, den Börzower Weg und die Planstraße A werden die Kennwerte der Emissionsermittlung in Tabelle 7 aufgeführt.

Tabelle 7: Kennwerte des Straßenverkehrs zur Ermittlung der Emissionswerte

Verkehrsweg Straße	DTV ¹⁾ [Kfz/24 h]	M ²⁾ [Kfz/h]		p ³⁾ [%]			
		Tag	Nacht	Lkw1		Lkw2	
B 105	6.990	402	70	1,4	3,2	3,2	5,9
Börzower Weg	773	45	8	1,5	2,0	1,5	2,0
Planstraße A Nord	572	33	6	0,9	0,9	1,2	1,2
Planstraße A Süd	143	9	2	0,9	0,9	1,2	1,2

¹⁾ DTV durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

²⁾ M maßgebliche stündliche Verkehrsstärke nach den RLS-19

³⁾ p prozentualer Anteil des Schwerverkehrs am Gesamtverkehr

Für die Verkehrswege werden unter Berücksichtigung der Straßenoberflächen und der Geschwindigkeiten die längenbezogenen Schallleistungspegel L_W nach den RLS-19 berechnet. Die berechneten Emissionspegel sind in Tabelle 8 zusammengestellt.

Bei einer Ortsbesichtigung wurden die folgenden Rahmendaten der Straße festgestellt:

- B 105
 - Belag: Asphaltbeton
 - Fahrbahnen: 2
 - Geschwindigkeiten PKW/LKW innerorts: 50 / 50 km/h (Pkw/Lkw)
 - Geschwindigkeiten PKW/LKW außerorts: 100 / 80 km/h
- Börzower Weg
 - Belag: Asphaltbeton
 - Fahrbahnen: 2
 - Geschwindigkeiten PKW/LKW innerorts: 50 / 50 km/h
 - Geschwindigkeiten PKW/LKW außerorts: 100 / 80 km/h
- Für die Planstraße A innerhalb des B-Planes wird ein Straßenbelag aus Asphaltbeton angenommen. Die vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit wird mit 30 km/h berücksichtigt.

Die Kennwerte der Emissionsermittlung sind in Anhang 1.5 dokumentiert.

Die Emissionswerte der Planstraße A in Richtung Nord und in Richtung Süd werden auf der Basis der errechneten PKW- und LKW-Fahrten nach Bosserhoff ermittelt.

Es wird dabei berücksichtigt, dass von der Planstraße A Nord 50 % der Fahrzeuge in Richtung Grevesmühlen und 50 % in Richtung Lübeck fahren.

Weiterhin wird berücksichtigt, dass von der Planstraße A Süd 80 % der Fahrzeuge in Richtung Grevesmühlen und 20 % der Fahrzeuge in Richtung Börzow fahren.

Die Zunahme der Emissionspegel auf der B 105 bzw. auf dem Börzower Weg beträgt demnach am Tag maximal 0,2 dB und in der Nacht maximal 0,1 dB. Durch die Planstraße erhöhen sich die Immissionen des Straßenverkehrs nicht.

Die Schallquellen des Straßenverkehrs sind im Anhang 1.4A dargestellt.

Tabelle 8: Emissionswerte der Straßenabschnitte

Verkehrsweg Straße	ID	DTV [Kfz/d]	v [km/h]		L _w ' [dB(A)]	
			PKW	LKW	Tag	Nacht
B 105	S001A	6.990	50	50	77,3	69,3
	S001B		100	80	83,8	75,5
Börzower Weg	S002A	773	50	50	67,7	58,9
	S002B		100	80	74,2	65,5
Planstr A Nord	S003	572	30	30	63,1	55,7
Planstr A Süd	S004	143	30	30	57,4	50,9

5.3 Beurteilungspegel Straßenverkehr

Die Geräuschimmissionen für den Straßenverkehr werden nach den Berechnungsverfahren der RLS-19 mit der Ausbreitungssoftware LimA unter Beachtung von Reflexion und seitlichem Umweg um Hindernisse ermittelt. 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.

Die Geräuschimmissionen werden auf der Grundlage von Einzelpunkt- und Rasterberechnungen beurteilt. Die Einzelpunktrechnungen geben Informationen über die Beurteilungspegel in den Etagen an den gewählten Immissionsorten. Die Rasterlärnkarten stellen für die gewählte Berechnungshöhe die Geräuschimmissionen im gesamten Plangebiet dar. Es ist zu entnehmen, ab welcher Entfernung von der Straße die Orientierungswerte der DIN 18005 eingehalten werden.

Die Beurteilungspegel sind für alle Immissionsorte und alle Etagen in Anhang 2.1A zusammengestellt. Für das jeweils lauteste Geschoss werden sie in Tabelle 9 mit den Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen.

In Rasterlärnkarten erfolgt eine farbig codierte Darstellung der Gesamt-Beurteilungspegel für Straßen- und Schienenverkehr in Pegelklassen mit einer Klassenbreite von 5 dB(A). Die Berechnungen erfolgten für eine Berechnungshöhe von 5,0 m (1. Obergeschoss). Die Rasterlärnkarten für die freie Schallausbreitung für den Tages- und den Nachtzeitraum finden sich in Anhang 3.

Tabelle 9: Beurteilungspegel Straßenverkehr

Nr.	Immissionsort	Orientierungswerte [dB(A)]		Beurteilungspegel ¹⁾ [dB(A)]	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	BG WA 2 NO	55	45	49	41
IO 2	BG WA 3 NO	55	45	48	40
IO 3	BG WA 1 SW	55	45	53	45
IO 4	BG WA 2 N	55	45	47	39
IO 5	BG WA 2 NO	55	45	48	40
IO 6	BG WA 1 SO	55	45	52	43

Folgende Aussagen können zu den Geräuschimmissionen durch den Straßenverkehr getroffen werden:

- Am **Tag** werden im Plangebiet Beurteilungspegel zwischen 47 und 53 dB(A) berechnet. Der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete wird um 2 bis 8 dB unterschritten.
- In der **Nacht** werden Beurteilungspegel zwischen 39 und 45 dB(A) berechnet. Der Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) wird zwischen 2 und 6 dB unterschritten bzw. an der Börzower Weg im Südwesten des Plangebietes (IO 3) eingehalten.

6 Einwirkung durch Gewerbe

6.1 Grundlagen der Ermittlung und Beurteilung

Die Geräuschimmissionen durch die Quellenart Gewerbe können verursacht werden durch

- technische Anlagen, die nach Baurecht oder gemäß BImSchG genehmigt sind,
- Bebauungspläne mit gewerblichen Baugebieten ohne oder mit einer Kontingentierung der Geräuschemissionen.

Für die gewerblichen Nutzungen werden die Beurteilungspegel gemäß Kapitel 7.5 der DIN 18005 nach der TA Lärm /4/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 berechnet. Er kennzeichnet die mittlere Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Als Bezugszeitraum für die Tageszeit gilt der Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit wird in Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie in Gebieten mit höherer Schutzbedürftigkeit die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen.

Weisen die Geräuschimmissionen besondere Geräuschmerkmale auf, wie z.B. Tonhaltigkeit oder Impulshaltigkeit, wird deren Lästigkeit durch Zuschläge berücksichtigt.

Die Beurteilungspegel für Baugebiete in Bebauungsplänen werden über die Emissionswerte entsprechend ihrer Gebietsausweisung (GE, GE_E, SO für eine definierte Nutzung) oder über die festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel (IFSP) bzw. Emissionskontingente L_{EK} berechnet.

Die Grundlage bilden Festsetzungen in Bebauungsplänen Teil A oder Teil B, ergänzende Informationen zu den planungsrechtlichen Zielstellungen sowie den immissionsschutzrechtlichen Wirkungen

6.2 Gewerbe in der Nachbarschaft des B-Plans Nr. 43.1

In der mittelbaren Nachbarschaft nördlich des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 43.1 befinden sich eine Autoglas-Werkstatt und eine Tankstelle.

Südöstlich befindet sich der Parkplatz der Kreisverwaltung in der ehemaligen Malzfabrik.

In einer Entfernung von ca. 850 m bzw. 650 m vom Geltungsbereich des B-Planes befinden sich ein Metallrecycling-Unternehmen und eine Kläranlage mit zwei BHKW.

Metallrecycling-Unternehmen

Das Metallrecycling-Unternehmen befindet sich im äußersten Nordwesten von Grevesmühlen ca. 850 m vom Geltungsbereich des B-Planes Nr. 43.1 entfernt in der Straße ‚Am Baarsee‘. Es ist innerhalb des B-Planes Nr. 29 „Industrie- und Gewerbegebiet Grevesmühlen West“ auf der Industrie- fläche GI 3.1 angesiedelt. Das Metallrecycling-Unternehmen plant lt. Stellungnahme des StALU Westmecklenburg zur 6. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Grevesmühlen eine Erweiterung der Anlage mit dem Einsatz eines Shredders /18/. Die Geräuschemissionen des Metallrecycling-Unternehmens sind im B-Plan Nr. 29 durch IFSP begrenzt. Am Tag dürfen sie 70 dB(A)/m² und nachts 57 dB(A)/m² nicht überschreiten (Anhang 1.2D). Damit wird sichergestellt, dass die Beurteilungspegel an den nächstgelegenen Wohnbauflächen lt. Flächennutzungsplan in der Straße ‚Gänsebrink‘ (Anhang 1.2B) die Orientierungswerte der DIN 18005 nicht überschreiten. Die nächsten Wohnbauflächen liegen in einer Entfernung von ca. 500 m südlich vom Metallrecycling-Betrieb und nordwestlich vom Plangebiet des B-Planes Nr. 43.1.

Für das Plangebiet sind die Geräuschemissionen des Metallrecycling-Unternehmens nicht immissionsrelevant.

Kläranlage des Zweckverbandes Grevesmühlen

In der Stellungnahme des StALU wird weiterhin die BHKW-Anlage mit zwei Modulen des Zweckverbandes Grevesmühlen als im Planungsbereich ansässig genannt. Die Entfernung zum Geltungsbereich des B-Planes Nr. 43.1 beträgt ca. 650 m.

Die Geräuschemissionen der Kläranlage mit den BHKW werden durch die Wohnbebauung ca. 250 m südlich der Anlage begrenzt. Diese Wohnbebauung befindet sich lt. Flächennutzungsplan in einer Wohnbaufläche in der Straße ‚Gänsebrink‘ (Anhang 1.2A). Dort müssen die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete beim Betrieb der BHKW-Module eingehalten werden. In diesem Fall werden sie auch im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 43.1 eingehalten bzw. unterschritten.

BHKW-Module sind geeignet, über das Abgas tonale Geräuschemissionen im tieffrequenten Bereich zu emittieren. Sie haben ihre Ursache in der Zündfolgefrequenz der Motoren.

Es wird davon ausgegangen, dass die BHKW-Module keine schädlichen tieffrequenten Geräusche im Sinne von Ziffer 7.3 der TA Lärm verursachen und dass die Geräuschemissionen keine deutlich wahrnehmbaren Einzeltöne aufweisen.

Für das Plangebiet des B-Planes Nr. 43.1 sind die Geräuschemissionen der BHKW-Module nicht immissionsrelevant.

Autoglas-Werkstatt

Die Autoglas-Werkstatt befindet sich etwa 130 m nördlich des nordwestlich gelegenen WA 2. Sie ist von Montag bis Freitag von 08.00 Uhr bis 17.00 Uhr geöffnet. In der Werkhalle finden Autoglas-Reparaturarbeiten, Instandhaltungsarbeiten, Reparaturen und ein Reifenservice statt. Die Werkstatttore sind nach Norden gerichtet. Die Zufahrt erfolgt von der B 105 aus. Für den B-Plan Nr. 43.1 sind die Geräuschemissionen aus der Autoglas-Werkstatt nicht immissionsrelevant.

Tankstelle

Die Tankstelle befindet sich ebenfalls nördlich des Plangebietes an der B 105 in einer Entfernung von etwa 150 m zum nordwestlich gelegenen WA 2.

Die Tankstelle umfasst eine Zapfsäulenanlage mit vier Zapfsäulen, eine Portalwaschanlage und ein Kfz-Servicecenter. Im Gebäude befindet sich ein Shop mit Imbiss.

Die Öffnungszeiten erstrecken sich von Montag bis Freitag von 05.00 Uhr bis 22.00 Uhr, am Wochenende von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr.

Wochentags zwischen 05.00 Uhr und 06.00 Uhr findet nur ein Verkauf im Tankstellen-Shop statt. Der Tankbetrieb beginnt in der Woche und am Wochenende um 06.00 Uhr.

Für die Ermittlung der Emissionen der Tankstelle wurde das Prognosemodell nach Krämer im Technischen Bericht Nr. 4054 der HLUg (1999) /15/ angewandt.

Es wird berücksichtigt, dass etwa 75 PKW/h im Tagzeitraum zur Tankstelle kommen. Der Bereich der Zapfsäulen wird mit einem Schallleistungspegel von 74,4 dB(A) je PKW berücksichtigt. Des Weiteren werden die Luftstation mit 66,3 dB(A), die Ein/Ausfahrt mit 70,3 dB(A), die Portalwaschanlage (incl. Nebenanlagen wie Münzstaubsauger, Teppichklopfanlage) mit 76,9 dB(A) und die Servicehalle mit 88,3 dB(A) je PKW berücksichtigt. Für das Parken von Shop-Kunden werden 72,1 dB(A) je PKW veranschlagt.

Die Summe für die Betriebsvorgänge am Tag beträgt 99,3 dB(A).

Die Schallemissionen für das Parken von Shop-Kunden im Nachtzeitraum von 05.00 Uhr bis 06.00 Uhr werden nach der „Parkplatzlärmstudie“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz /16/ ermittelt. Basis für die Emissionsermittlung sind die bauliche Ausführung der Parkplätze und die Intensität der Nutzung.

Die Berechnung des stundenbezogenen Schallleistungspegels ($L_{WA,1h}$) eines Parkplatzes erfolgt

- mit dem Ausgangsschallleistungspegel für eine Bewegung pro Stunde (63 dB(A))
- unter Berücksichtigung von Zuschlägen für die Parkplatzart, die Impulshaltigkeit, die Fahrbahnoberfläche sowie den Durchfahr- und Parksuchverkehr und
- auf der Grundlage der Bewegungshäufigkeit (Anzahl der Bewegungen auf dem Parkplatz pro Stunde).

Der stundenbezogene Schallleistungspegel des Parkplatzes errechnet sich nach der Formel:

$$L_{WA,1h} = 63 \text{ dB(A)} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \log(B \cdot N),$$

mit B = Netto-Verkaufsfläche [m²] und

N = Anzahl der Bewegungen je Stellplatz und Stunde.

Die Besonderheiten eines Parkplatzes werden durch die Zuschläge K_{PA} und K_I abgebildet. Den Geräuschanteil der durchfahrenden Kfz beschreibt der Zuschlag K_D .

Die Kennwerte für die **Ermittlung der Zuschläge** und die Zuschläge für die Parkplatzart (K_{PA}), die Impulshaltigkeit (K_I), die Fahrbahnoberfläche (K_{StrO}) sowie den Durchfahr- und Parksuchverkehr (K_D) finden sich in Tabelle 10.

Die Kunden parken direkt vor dem Shop auf drei Stellplätzen. Die Stellplätze sind in Asphalt ausgeführt.

Tabelle 10: Kennwerte und Zuschläge für die Stellplätze am Tankstellen-Shop

Zuschlag für	Bezug	Zuschlag	
Parkplatzart	Einkaufszentrum - Standard	$K_{PA} = 3 \text{ dB}$	$K_I = 4 \text{ dB}$
Durchfahr- und Parksuchverkehr	Tankstellen-Shop	$K_D = 0 \text{ dB}$	
Zuschlag Fahrbahnoberfläche	Asphalt	$K_{Stro} = 0 \text{ dB}$	

Für das Parken von etwa 30 Shop-Kunden (60 Bewegungen) im Nachtzeitraum von 05.00 Uhr bis 06.00 Uhr berechnet sich ein Schallleistungspegel von 87,8 dB(A).

Parkplatz Kreisverwaltung in der ehemaligen Malzfabrik

In der ehemaligen Malzfabrik befindet sich die Verwaltung des Landkreises Nordwestmecklenburg. Die Verwaltung ist zwischen 08.00 Uhr und 18.00 Uhr geöffnet. Zur Verwaltung gehört ein Mitarbeiter-Parkplatz mit ca. 135 Stellplätzen im Westen des Verwaltungsgebäudes sowie ein Besucher-Parkplatz mit etwa 30 Stellplätzen in einer Reihe nördlich des Gebäudes. Der Mitarbeiter-Parkplatz befindet sich etwa 50 m entfernt von der östlichen Baugrenze des WA 1 im Osten des B-Planes Nr. 43.1.

Es wird die Nutzung beider Parkplätze im Tagzeitraum zwischen 07.00 Uhr und 19.00 Uhr berücksichtigt. Die Parkplätze sind aus Fugenpflaster > 3 mm hergestellt.

Die Schallemissionen für das Parken von Mitarbeitern und Besuchern der Kreisverwaltung werden nach der „Parkplatzlärmstudie“ des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz /16/ ermittelt. Die Kennwerte für die **Ermittlung der Zuschläge** und die Zuschläge für die Parkplatzart (K_{PA}), die Impulshaltigkeit (K_I), die Fahrbahnoberfläche (K_{Stro}) sowie den Durchfahr- und Parksuchverkehr (K_D) finden sich in Tabelle 11.

Tabelle 11: Kennwerte und Zuschläge für die Parkplätze der Kreisverwaltung

Zuschlag für	Bezug	Zuschlag	
Parkplatzart	Mitarbeiter-PP	$K_{PA} = 0 \text{ dB}$	$K_I = 4 \text{ dB}$
Durchfahr- und Parksuchverkehr	Mitarbeiter- PP	$K_D = 5,3 \text{ dB}$	
	Besucher-PP	$K_D = 3,3 \text{ dB}$	
Zuschlag Fahrbahnoberfläche	Betonsteinpflaster mit Fugen > 3mm	$K_{Stro} = 1,0 \text{ dB}$	

Mitarbeiter-Parkplatz

Es wird berücksichtigt, dass auf jedem Stellplatz 3 Bewegungen / Tag stattfinden (etwa die Hälfte der Mitarbeiter verlässt zur Mittagszeit den Parkplatz und kehrt später zurück). Der Schallleistungspegel für den Mitarbeiter-Parkplatz beträgt für diese Nutzung 88,5 dB(A).

Besucher-Parkplatz

Es wird angenommen, dass etwa 120 Besucher am Tag die Verwaltung mit PKW aufsuchen. Jeder Stellplatz des Besucher-Parkplatzes wird so 4 x belegt. Es werden am Tag 240 Bewegungen auf dem Besucher-Parkplatz berücksichtigt. Der Schallleistungspegel für den Besucher-Parkplatz beträgt 84,3 dB(A).

Die Lage der Schallquellen von Tankstelle und Kreisverwaltung findet sich in Anhang 1.4B.

6.3 Beurteilungspegel Gewerbe

Der von einer Schallquelle in ihrem Einwirkungsbereich erzeugte Immissionspegel hängt von den Eigenschaften der Schallquelle (Schallleistung, Richtcharakteristik, Schallspektrum), der Geometrie des Schallfeldes (Lage von Schallquelle und Immissionsort zueinander, zum Boden und zu Hindernissen im Schallfeld), den durch Topographie, Bewuchs und Bebauung bestimmten örtlichen Ausbreitungsbedingungen und von der Witterung ab.

Zur Berechnung der zu erwartenden Immissionssituation für Immissionsorte im Untersuchungsgebiet wird die zu erwartende Emissionssituation auf ein hinreichend genaues Prognosemodell abgebildet. Bei der Annahme, dass die angegebenen Schallleistungspegel und Betriebszeiten nicht überschritten werden, kann davon ausgegangen werden, dass die Berechnungsergebnisse mit hinreichenden Sicherheiten behaftet sind.

Die Berechnungen erfolgen in der Mittenfrequenz von 500 Hz mit der Berücksichtigung der Bodenreflexion nach Punkt 7.3.2 der DIN EN 9613-2 /17/ unter Beachtung von Reflexion und seitlichem Umweg um Hindernisse und werden für eine Temperatur von 10°C und eine relative Feuchte von 70 % durchgeführt. Sie beziehen sich auf eine ausbreitungsgünstige Mitwindwetterlage bzw. eine leichte Bodeninversion, wie sie üblicherweise nachts auftritt. Die meteorologische Korrektur wird im Sinne eines konservativen Ansatzes nicht berücksichtigt.

Die Berechnungen basieren auf dem beschriebenen Betriebsablauf der Tankstelle und der Parkplätze mit den aufgeführten Emissionswerten und Einwirkzeiten.

Die Geräuschimmissionen werden gemäß TA Lärm beurteilt.

Die Beurteilungspegel werden für alle Immissionsorte und alle Etagen in Anhang 2.1 zusammengestellt. Die Kennwerte der Einzelpunktrechnung sind in Anhang 2.2 für ausgewählte Immissionsorte dokumentiert.

In der Rasterlärnkarte erfolgt eine farbig codierte Darstellung der Beurteilungspegel in Pegelklassen mit einer Klassenbreite von 5 dB(A). Die Berechnungen werden für eine Berechnungshöhe von 5 m (1. Obergeschoss) durchgeführt. Die Rasterlärnkarte für den Tages- und den Nachtzeitraum findet sich in Anhang 3.

Die Beurteilungspegel des Gewerbes mit der Tankstelle und der Kreisverwaltung werden in Tabelle 12 für das jeweils lauteste Geschoss mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm verglichen.

Tabelle 12: Beurteilungspegel Gewerbe

Immissionsort		Orientierungswert [dB(A)]		Beurteilungspegel ¹⁾ [dB(A)]	
Nr.	Lage	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1	BG WA 2 NO	55	40	43	23
IO 2	BG WA 3 NO	55	40	42	18
IO 3	BG WA 1 SW	55	40	35	13
IO 4	BG WA 2 N	55	40	44	19
IO 5	BG WA 2 NO	55	40	41	12
IO 6	BG WA 1 SO	55	40	41	11

¹⁾ Überschreitungen der Orientierungswerte sind fett markiert.

Folgende Aussagen können zu den Geräuschimmissionen des Gewerbes getroffen werden:

- Die Beurteilungspegel des Gewerbes liegen am **Tage** zwischen 35 und 44 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) für allgemeine Wohngebiete wird im Plangebiet um 11 bis 20 dB unterschritten.
- Im **Nacht**zeitraum (Shop-Kunden der Tankstelle zwischen 05.00 Uhr und 06.00 Uhr) liegen die Beurteilungspegel zwischen 11 und 23 dB(A). Der Orientierungswert der DIN 18005 von 40 dB(A) für Gewerbe wird um 17 bis 29 dB unterschritten.

7 Hinweise für den B-Plan

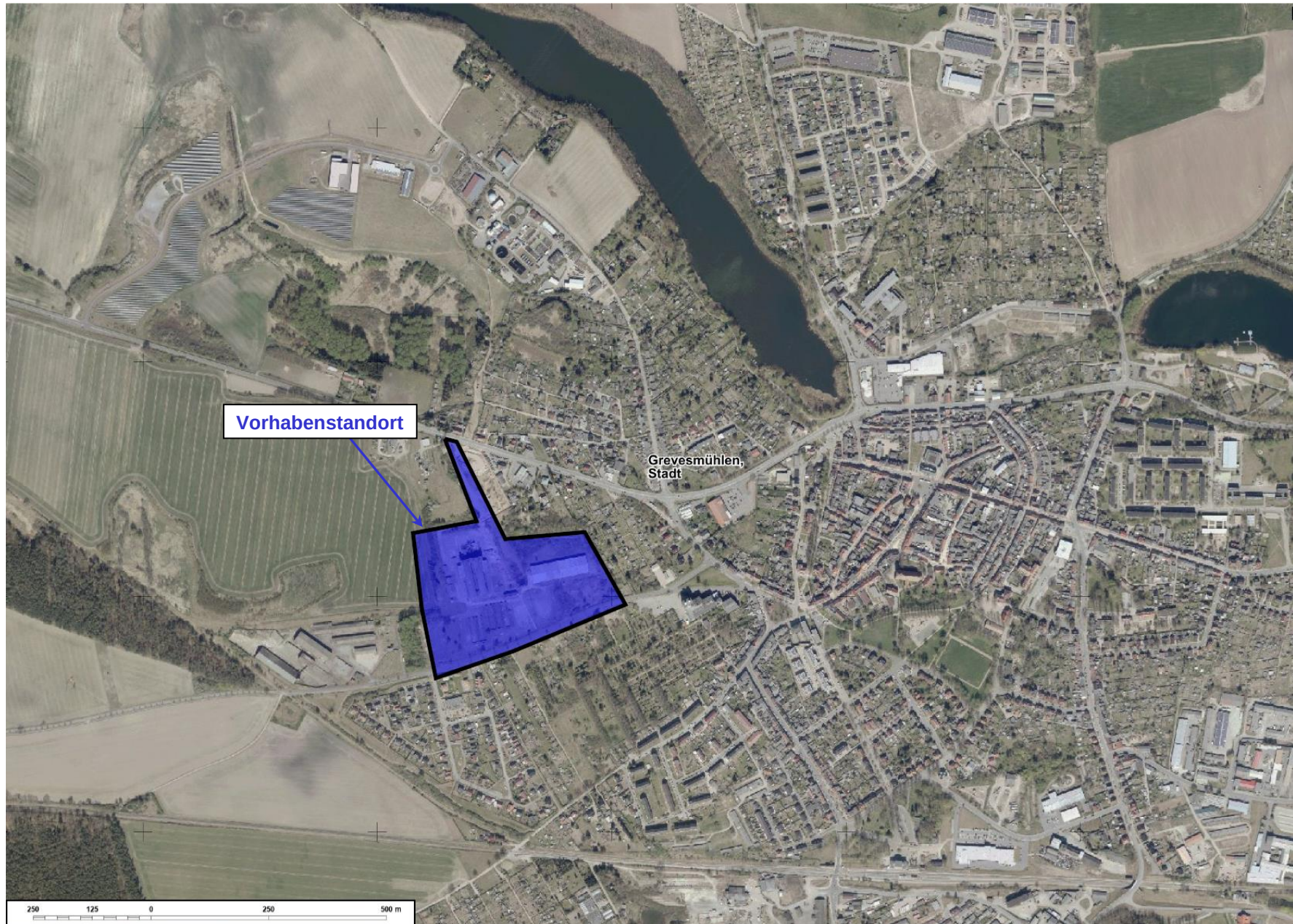
Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Straßenverkehr und Gewerbe werden innerhalb des Geltungsbereiches des B-Plans Nr. 43.1 eingehalten bzw. unterschritten.

Es sind keine Festsetzungen für den B-Plan erforderlich.

Durch die geplanten allgemeinen Wohngebiete im B-Plan Nr. 43.1 werden keine zusätzlichen immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an das benachbarte Gewerbe gestellt.

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/ EU-Verordnung Nr. 305/2011. *Grundanforderungen an Bauwerke*. hier: Anhang I Punkt 5. Schallschutz
- /4/ TA Lärm (1998). *Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26.08.1998*. GMBI 1998 Nr. 26, S. 503 - geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5).
- /5/ DIN 18005:2002. *Schallschutz im Städtebau*
- /6/ DIN 4109-1:2018-01. *Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen*
- /7/ DIN 4109-2:2018-01. *Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen*.
- /8/ VDI 4100:2012-10. *Schallschutz im Hochbau - Wohnungen* - Beurteilung und Vorschläge für erhöhten Schallschutz.
- /9/ 16. BImSchV (2014). *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)*. in BGBl. I S. 2269
- /10/ RBLärm-92 (1992). *Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen*.
- /11/ RLS-19. (2019). *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19*. Ausgabe 2019
- /12/ Landesamt für Straßenbau und Verkehr M-V (2009). *Prognosefaktoren im Straßennetz M-V*.
- /13/ Landesamt für Straßenbau und Verkehr M-V (2002). *Aktualisierung der Prognosefaktoren im Straßennetz M-V*
- /14/ Bosserhoff, D. (2005): *Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung*. Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung. Schriftenreihe der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung, Heft 42. Wiesbaden, 2005.
- /15/ Hessische Landesanstalt für Umwelt - HLfU (31.8.1999): *Technischer Bericht Nr. 4054 Zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen*
- /16/ Bayer. Landesamt für Umwelt (Hrsg.): *Parkplatzlärmstudie* 6. Aufl., Augsburg 2007
- /17/ DIN ISO 9613-2_1999-10. *Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien*.
- /18/ Stellungnahme des StALU zur 6. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Grevesmühlen im Zusammenhang mit dem B-Plan Nr. 43.1 vom 17.09.2021.



Legende:

Quelle:
GeoBasis-DE/M-V 2021

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan 43.1 in Greves-
mühlen

Darstellung:
Übersichtslageplan mit der räum-
lichen Einordnung des Plangebie-
tes



Auftrag: 21023

Anhang: 1.1

Datum: 03.11.2021

Maßstab: ohne

Auftraggeber:
Stadt Grevesmühlen
Rathausplatz 1
23936 Grevesmühlen

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



UTZGEBIET
DERUNG KUSSOWER.
NK UND VIELBECKERSEE

Vorhabenstandort

GREVESMÜHL

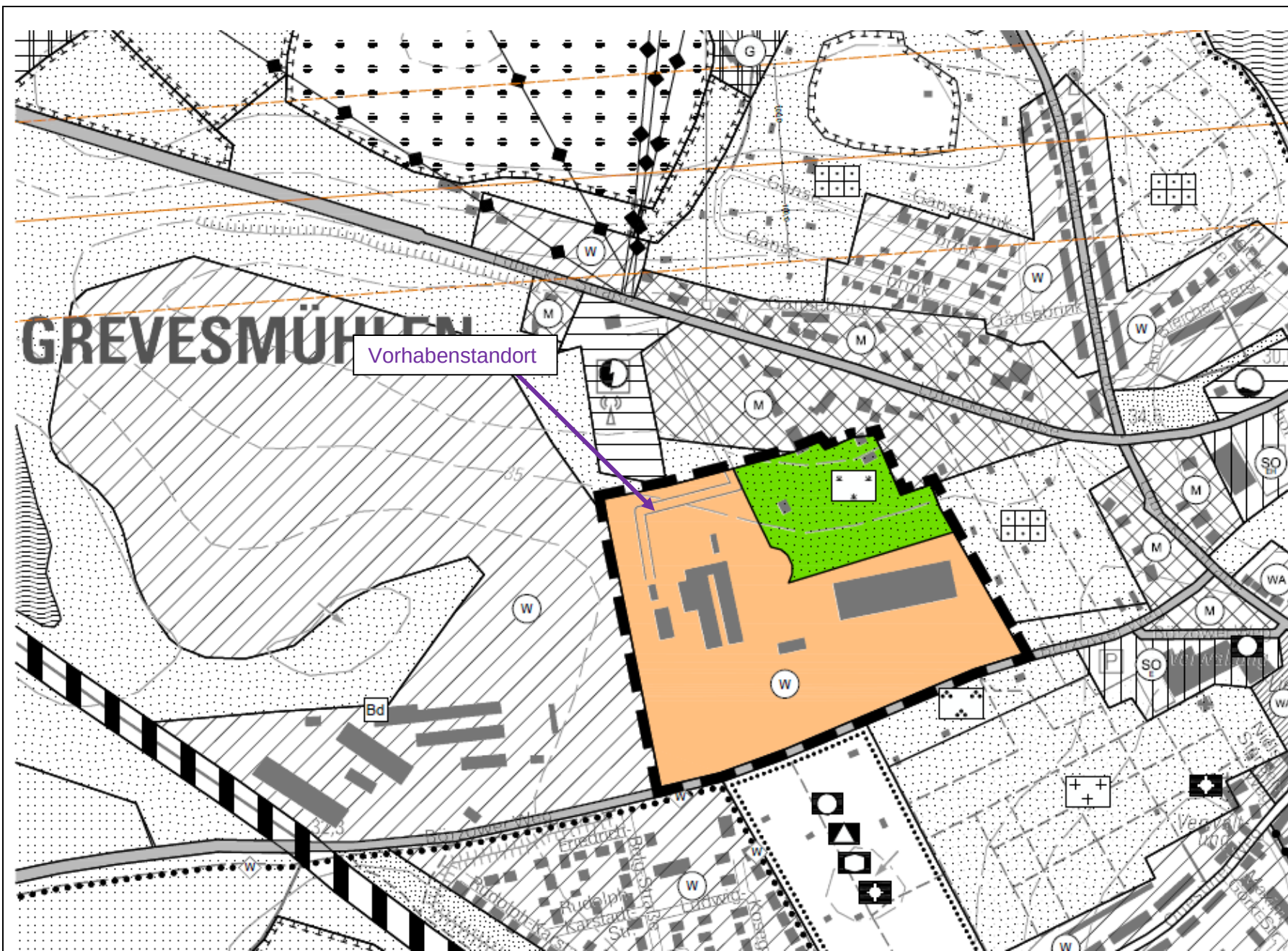
1 2 3

A purple L-shaped polygon with a thick purple outline and a light purple fill. It consists of a horizontal base and a vertical stem extending upwards from the left side.



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





Legende:

Quelle:
Stadt Grevesmühlen

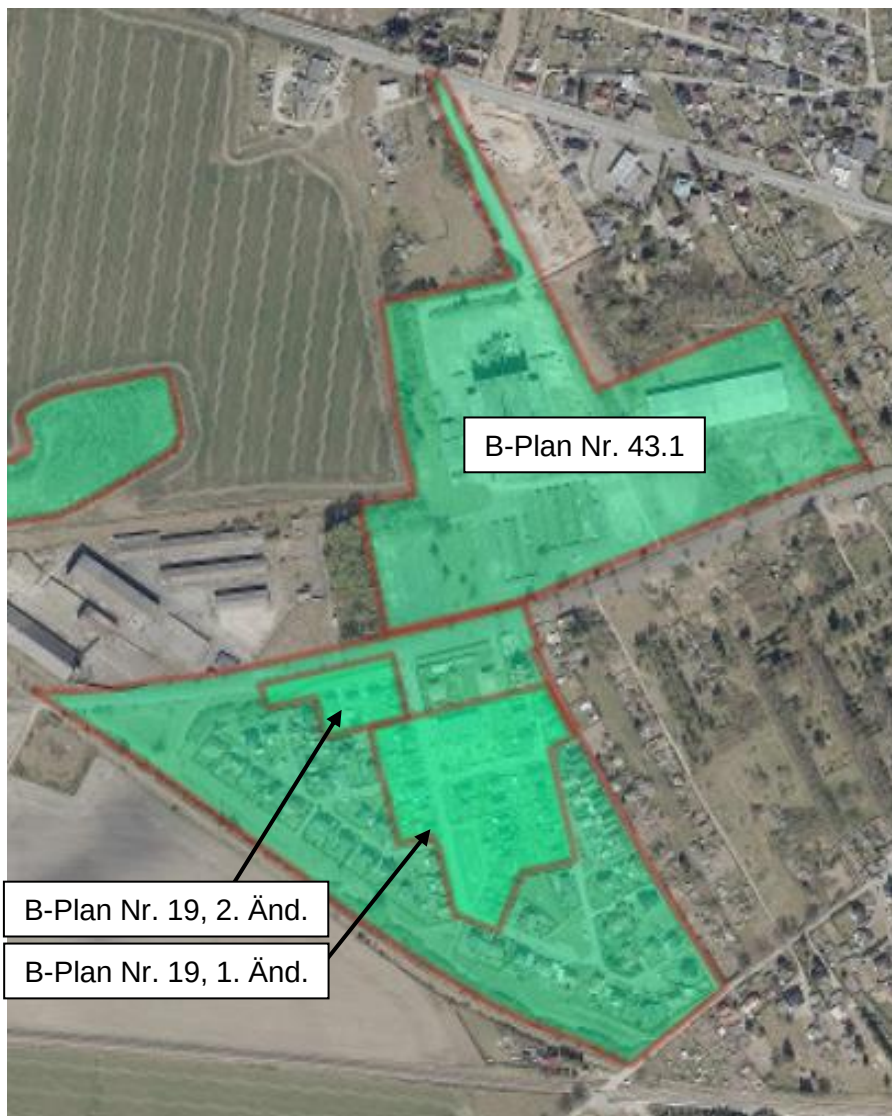
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan 43.1 in Greves-
mühlen

Darstellung:
Auszug aus der 6.Änderung des
Flächennutzungsplanes der Stadt
Grevesmühlen im Zusammen-
hang mit dem B-Plan Nr. 43.1

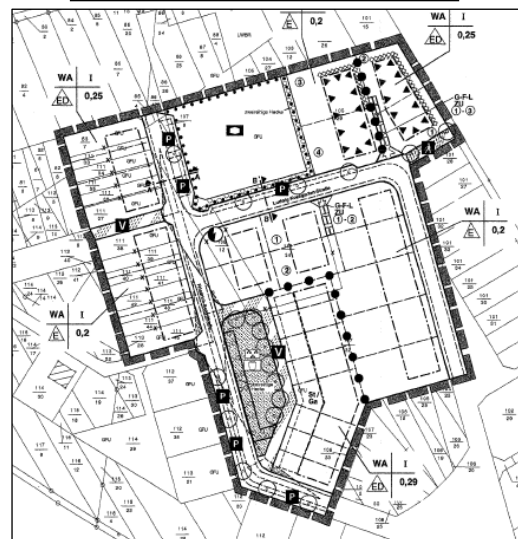
	Auftrag: 21023
	Anhang: 1.2B
	Datum: 12.11.2021
	Maßstab: ohne

Auftraggeber:
Stadt Grevesmühlen
Rathausplatz 1
23936 Grevesmühlen

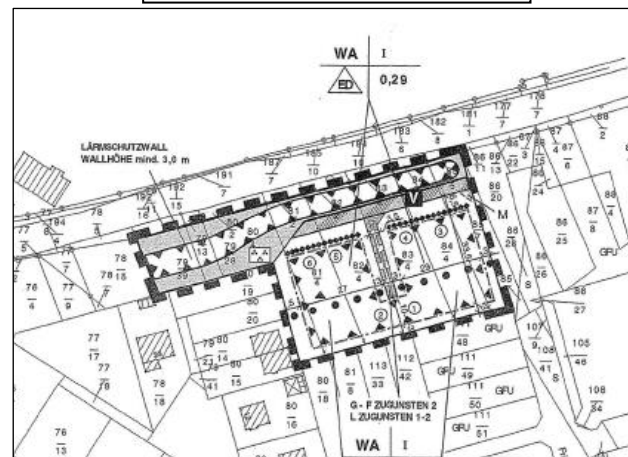
Auftragnehmer:
LS Lärmschutz Seeburg
Joachim-Jungius-Str. 9
18059 Rostock



B-Plan Nr. 19, 1. Änderung



B-Plan Nr. 19, 2. Änderung



Legende:

Quelle:
Stadt Grevesmühlen;
geo-Daten M-V

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan 43.1 in Greves-
mühlen

Darstellung:
Lage der B-Pläne 43.1, 19, 1. Än-
derung und 19, 2. Änderung



Auftrag: 21023
Anhang: 1.2C
Datum: 12.11.2021
Maßstab: ohne

Auftraggeber:
Stadt Grevesmühlen
Rathausplatz 1
23936 Grevesmühlen

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

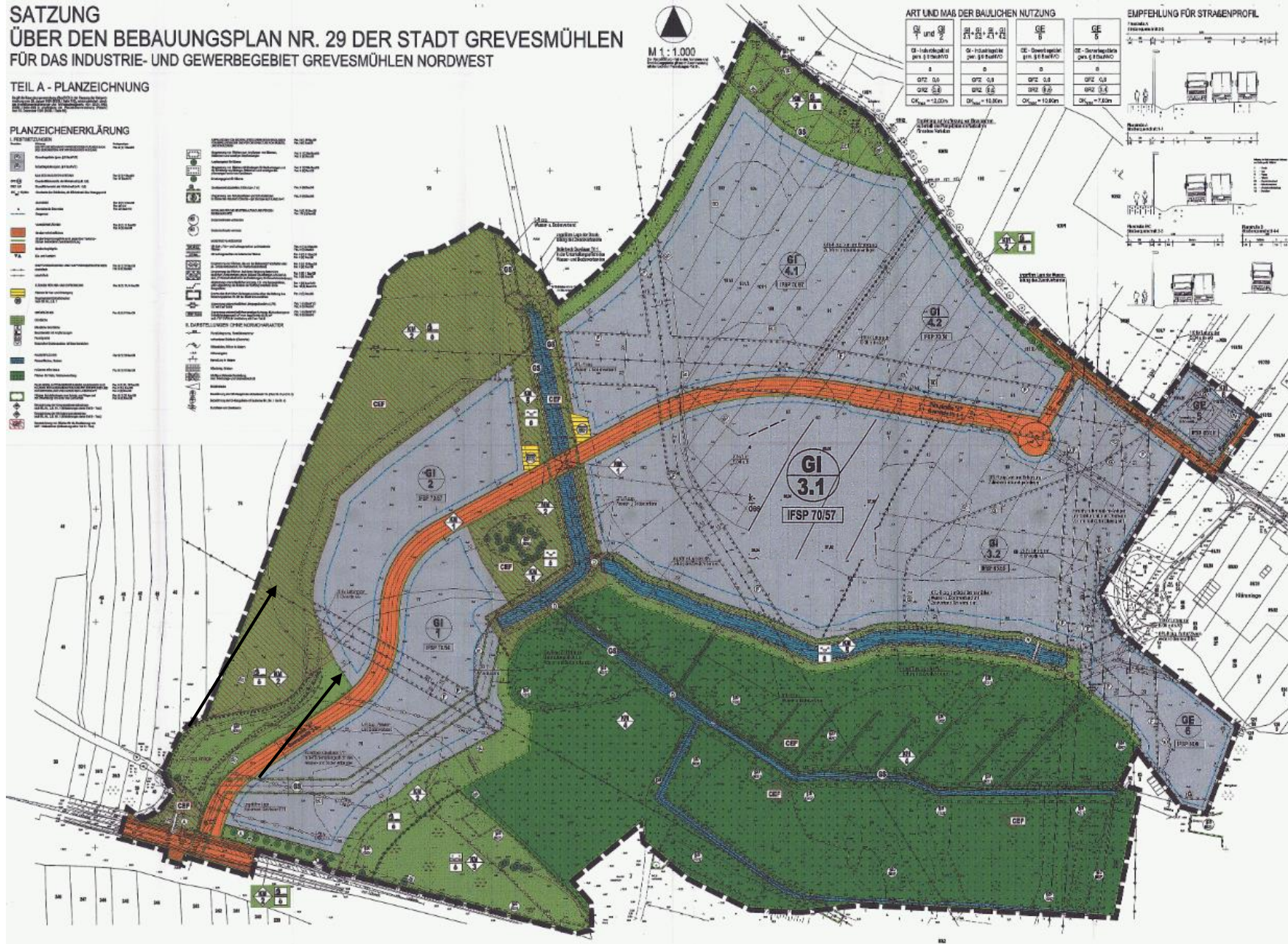


SATZUNG ÜBER DEN BEBAUUNGSPLAN NR. 29 DER STADT GREVESMÜHLEN FÜR DAS INDUSTRIE- UND GEWERBEBEGEBT GREVESMÜHLEN NORDWEST

TEIL A - PLANZEICHNUNG

PLANZEICHNERKLÄRUNG

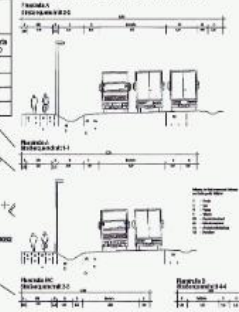
	Grünfläche	Grünfläche
	Wasserfläche	Wasserfläche
	Industrie- und Gewerbegebiet	Industrie- und Gewerbegebiet
	Verkehrsfläche	Verkehrsfläche
	Bebauungsfläche	Bebauungsfläche
	Landwirtschaftsfläche	Landwirtschaftsfläche
	Freizeitanlage	Freizeitanlage
	Grünfläche mit Bäumen	Grünfläche mit Bäumen
	Wasserfläche mit Bäumen	Wasserfläche mit Bäumen
	Industrie- und Gewerbegebiet mit Bäumen	Industrie- und Gewerbegebiet mit Bäumen
	Verkehrsfläche mit Bäumen	Verkehrsfläche mit Bäumen
	Bebauungsfläche mit Bäumen	Bebauungsfläche mit Bäumen
	Landwirtschaftsfläche mit Bäumen	Landwirtschaftsfläche mit Bäumen
	Freizeitanlage mit Bäumen	Freizeitanlage mit Bäumen



ART UND MAß DER BAULICHEN NUTZUNG

GI 1 und 2	GI 3.1	GI 3.2	GE 1	GE 2
GI - Industriegebiet je 1.1 bis 1.2	GI - Industriegebiet je 3.1 bis 3.2	GI - Industriegebiet je 3.1 bis 3.2	GE - Gewerbegebiet je 1.1 bis 1.2	GE - Gewerbegebiet je 1.1 bis 1.2
GI 1: 0,5 GI 2: 0,5 GI 3.1: 0,5 GI 3.2: 0,5 GE 1: 0,5 GE 2: 0,5	GI 3.1: 0,5 GI 3.2: 0,5 GE 1: 0,5 GE 2: 0,5	GI 3.1: 0,5 GI 3.2: 0,5 GE 1: 0,5 GE 2: 0,5	GE 1: 0,5 GE 2: 0,5 GE 1: 0,5 GE 2: 0,5	GE 1: 0,5 GE 2: 0,5 GE 1: 0,5 GE 2: 0,5
GI 1: 12,0m GI 2: 12,0m GI 3.1: 12,0m GI 3.2: 12,0m GE 1: 12,0m GE 2: 12,0m	GI 3.1: 12,0m GI 3.2: 12,0m GE 1: 12,0m GE 2: 12,0m	GI 3.1: 12,0m GI 3.2: 12,0m GE 1: 12,0m GE 2: 12,0m	GE 1: 12,0m GE 2: 12,0m GE 1: 12,0m GE 2: 12,0m	GE 1: 12,0m GE 2: 12,0m GE 1: 12,0m GE 2: 12,0m

EMPFEHLUNG FÜR STRASSENPROFIL



Räumliche Einordnung



Quelle:
Stadt Grevesmühlen;
geo-Daten M-V

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan 43.1 in Greves-
mühlen

Darstellung:
B-Plan Nr. 29 „Industrie- und Ge-
werbegebiet Grevesmühlen Nord-
west“

	Auftrag:	21023
	Anhang:	1.2D
	Datum:	30.11.2021
	Maßstab:	ohne

Auftraggeber:
Stadt Grevesmühlen
Rathausplatz 1
23936 Grevesmühlen

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



SATZUNG DER STADT GREVESMÜHLEN über den Bebauungsplan Nr. 43.1 "Wohnhof am Börzower Weg"

Teil A - Planzeichnung
M 1:1000



WA 1	II-III o
GRZ 0,4	FH _{max} 11,0
II: SD - DN _{max} 30°	
III: PD, FD - DN _{max} 16°	

WA 2	II-III o
GRZ 0,4	FH _{max} 11,0
DN 0° - 30°	

WA 3	III-IV a
GRZ 0,4	FH _{max} 14,0
DN 0° - 16°	
PD, FD	

SO - PV	I
GRZ 0,5	OK 3,0 UK 0,7

Legende:

Quelle:
Planungsbüro Hufmann

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan 43.1 in Greves-
mühlen

Darstellung:
Planung

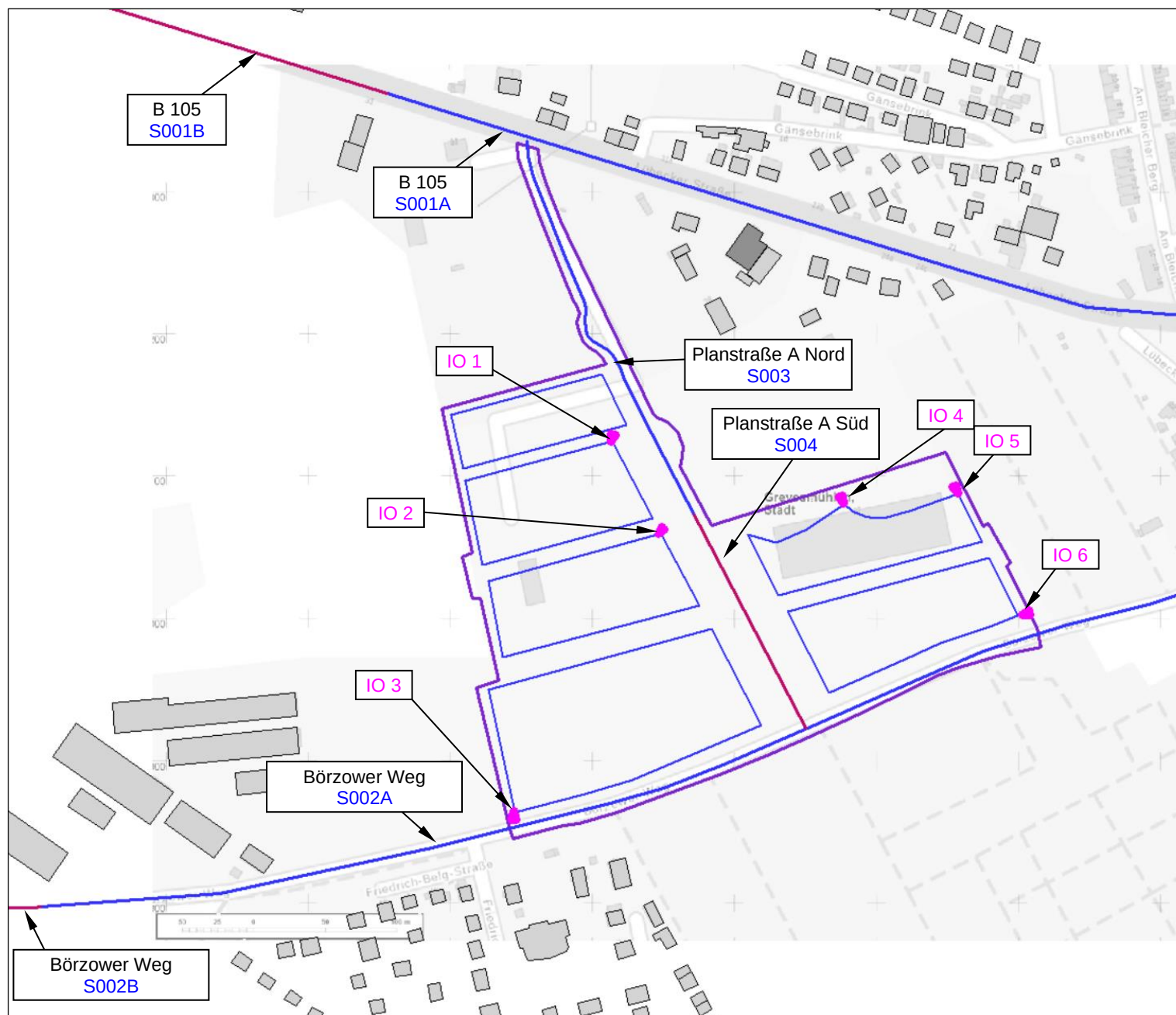


Auftrag: 21023
Anhang: 1.3
Datum: 26.11.2021
Maßstab: ohne

Auftraggeber:
Stadt Grevesmühlen
Rathausplatz 1
23936 Grevesmühlen

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





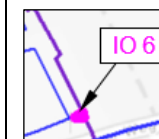
Legende:

Schallquellen
Bezeichnung

B 105
S001A

ID-Nr.

Immissionsorte



Quelle:
LS

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan 43.1 in Greves-
mühlen

Darstellung:
Schallquellen Straße und
Immissionsorte

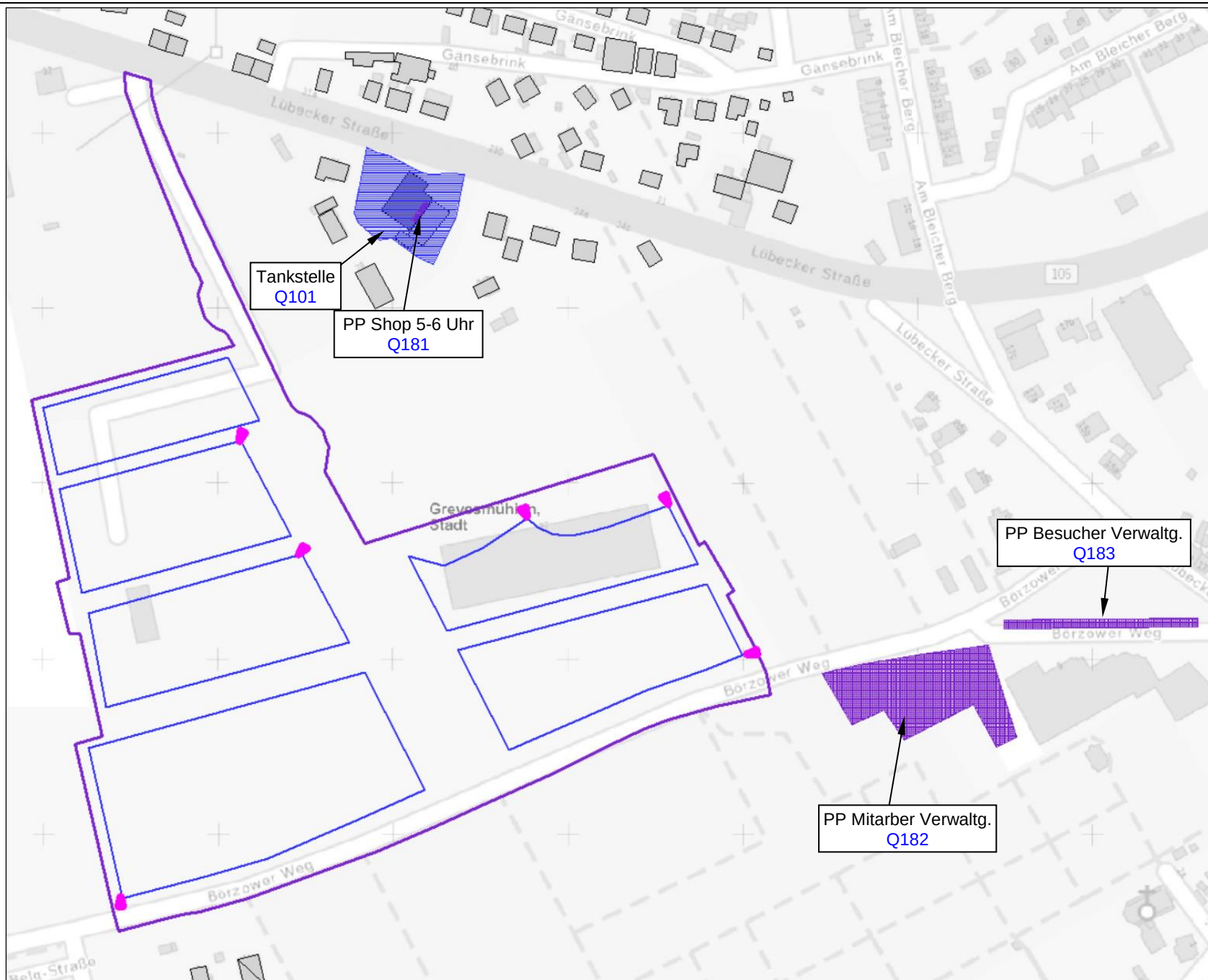


Auftrag: 21023
Anhang: 1.4A
Datum: 30.11.2021
Maßstab: ohne

Auftraggeber:
Stadt Grevesmühlen
Rathausplatz 1
23936 Grevesmühlen

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





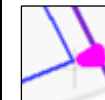
Legende:

Schallquellen
Bezeichnung

Tankstelle
Q101

ID-Nr.

Immissionsorte



Quelle:
LS

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan 43.1 in Greves-
mühlen

Darstellung:
Schallquellen Gewerbe



Auftrag: 21023
Anhang: 1.4B
Datum: 30.11.2021
Maßstab: ohne

Auftraggeber:
Stadt Grevesmühlen
Rathausplatz 1
23936 Grevesmühlen

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



Emissionspegel Straße nach RLS-19

Straße		Ausgangsdaten								Geschwindigkeiten				Straßenchar.		Emissions- pegel L _w	
Name	ID	Verkehrsstärke			Schwerverkehr p [%]				PKW		LKW		Gat- tung	Ober- fläche	Tag Nacht		
		DTV Kfz/d	M _T Kfz/h	M _N Kfz/h	Tag		Nacht		v _T km/h	v _N km/h	v _T km/h	v _N km/h			Tag dB(A)/m	Nacht dB(A)/m	
B 105	S001A	6.990	362	48	1,4	3,2	3,2	5,9	50	50	50	50	B	4	77,3	69,3	
B 105	S001B	6.990	362	48	1,4	3,2	3,2	5,9	100	100	80	80	B	4	83,8	75,5	
Börzower Weg	S002A	773	42	6	1,5	1,5	2,0	2,0	50	50	50	50	S	4	67,7	58,9	
Börzower Weg	S002B	773	42	6	1,5	1,5	2,0	2,0	100	100	80	80	S	4	74,2	65,5	
Planstr A Nord	S003	572	33	6	0,9	0,9	1,2	1,2	30	30	30	30	S	4	63,1	55,7	
Planstr A Süd	S004	143	9	2	0,9	0,9	1,2	1,2	30	30	30	30	S	4	57,4	50,9	
Legende																	
Ausgangsdaten				Straßencharakteristik													
DTV		durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke															
M _T , M _N		maßgebliche stündliche Verkehrsstärk		1	nicht geriffelte Gussasphalte				8	lärmarmer Gussasphalt							
p %		Anteil des LKW-Verkehrs am DTV		2	Splitmastixasphalte SMA 5 und SMA 8				9	lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC							
Indicees _{T, N}		Werte für Tag/Nacht		3	Splitmastixasphalte SMA 8 und SMA 11				10	lärmtechnisch optimierter Asphalt aus SMA							
Straßengattung				4	Asphaltbetone AC 11				11	dünne Asphaltdeckschichten auf Versiegelung							
A		Bundesautobahn		5	offenporige Asphalt OPA 11				12	Pflaster mit ebener Oberfläche							
B		Bundesstraßen		6	offenporige Asphalt OPA 8				13	sonstiges Pflaster							
L		Landes-, Kreis-, Gemeindeverbindung:		7	Betone nach ZTV Beton StB 07												
S		Gemeindestraßen															
V		vorhabenbezogene Angaben															

Ergebnisse der Einzelpunktberechnung für alle Etagen



Beurteilungspegel										
Nr. der Berechnung			R1		R2		R3		R4	
Ergebnisdatei			R101ES		R120EG					
Immissionsort			Straßenverkehr		Gewerbe					
Nr.	Lage	Etage	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)				
IO 1	BG WA 2 NW	EG	47,8	39,9	41,3	20,8				
IO 1	BG WA 2 NW	1.OG	48,5	40,7	41,9	22,0				
IO 1	BG WA 2 NW	2.OG	48,9	41,0	43,3	23,4				
IO 2	BG WA 3	EG	46,5	38,6	39,7	16,3				
IO 2	BG WA 3	1.OG	47,1	39,2	40,1	17,0				
IO 2	BG WA 3	2.OG	47,3	39,5	41,1	17,8				
IO 2	BG WA 3	3.OG	47,5	39,7	41,6	18,3				
IO 3	BG WA 1 SW	EG	53,9	45,2	33,8	11,9				
IO 3	BG WA 1 SW	1.OG	53,7	45,0	34,1	12,4				
IO 3	BG WA 1 SW	2.OG	53,2	44,5	34,6	12,9				
IO 4	BG WA 2 NO a	EG	46,4	38,3	42,9	14,3				
IO 4	BG WA 2 NO a	1.OG	46,8	38,7	43,2	18,6				
IO 4	BG WA 2 NO a	2.OG	47,1	39,0	43,5	18,7				
IO 5	BG WA 2 NO b	EG	47,2	39,1	39,9	11,6				
IO 5	BG WA 2 NO b	1.OG	47,6	39,5	40,4	11,9				
IO 5	BG WA 2 NO b	2.OG	47,9	39,8	41,1	12,3				
IO 6	BG WA 1 NO	EG	51,9	43,3	39,5	8,7				
IO 6	BG WA 1 NO	1.OG	52,2	43,6	40,0	10,9				
IO 6	BG WA 1 NO	2.OG	52,1	43,5	40,6	11,0				

Dokumentation der Einzelpunktberechnung an ausgewählten Immissionsorten



Gewerbe

Projekt:
Tankstelle, Verwaltung

Auftrag
RI20BGE

Datum
03/01/2022

Seite
1

Aufpunktbezeichnung : **I001 2.OG** NNO-FAS. - GEB.: BG WA 2 NW <ID>I001
Lage des Aufpunktes : Xi= 248.2129 km Yi= 5975.1249 km Zi= 43.71 m
Tag Nacht
Immission : 43.3 dB(A) 23.4 dB(A)

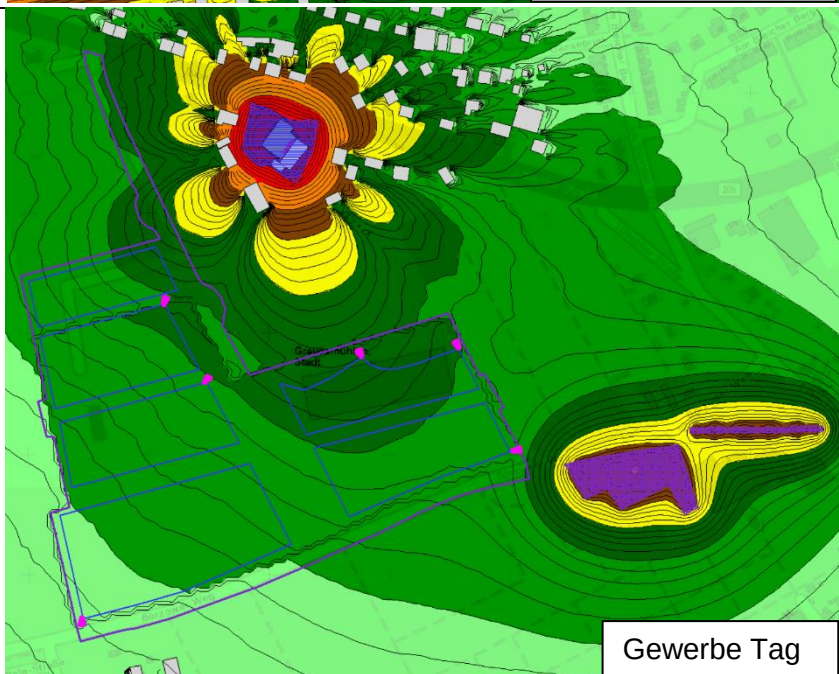
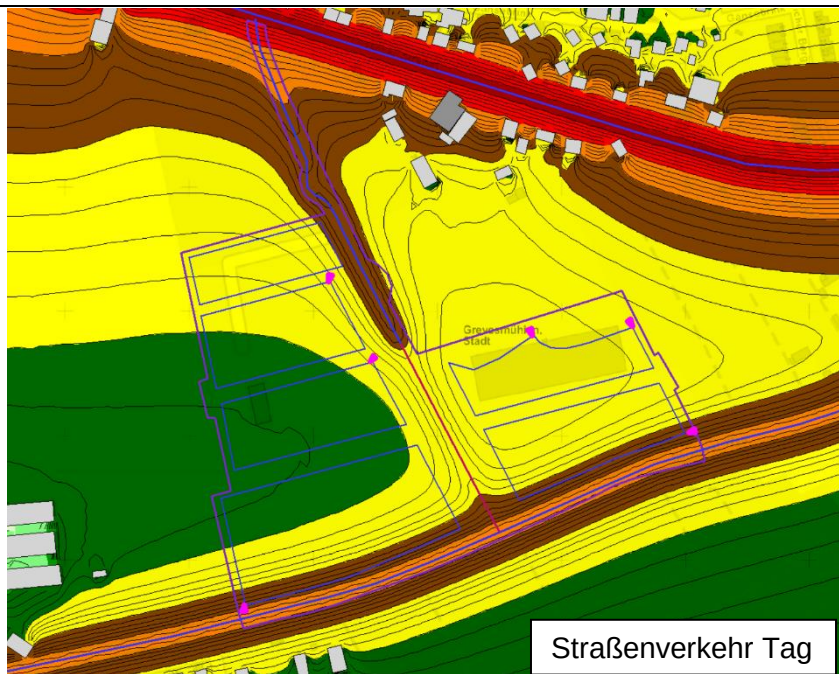
Emittent		Emission						Korr.	min.	mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge		Im		
Name	Ident			RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Formel	ds	Dc	DI	Cnet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar			KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht						Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Tankstelle	Q101	65.2	0.0	Lw"	2.0	2584.8	99.3	0.0	0.0	143.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.3	-3.7	-0.3	-1.6	41.4	0.0	0.0	0.0	1.9	43.3	0.0
Parkplatz Shop	Q181	0.0	72.7	Lw"	2.0	32.1	0.0	87.8	0.0	163.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.4	-3.7	-0.3	-7.9	0.0	23.4	0.0	0.0	0.0	0.0	23.4
PP Mitarb. Verwaltg.	Q182	52.8	0.0	Lw"	2.0	3711.3	88.5	0.0	0.0	373.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-63.3	-4.4	-0.8	0.0	23.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	21.8	0.0
PP Besucher Verwalt	Q183	57.0	0.0	Lw"	2.0	536.8	84.3	0.0	0.0	454.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-65.0	-4.5	-0.9	0.0	16.9	0.0	-1.2	0.0	0.0	15.7	0.0

Aufpunktbezeichnung : **I002 3.OG** OSO-FAS. - GEB.: BG WA 3 <ID>I002
Lage des Aufpunktes : Xi= 248.2465 km Yi= 5975.0602 km Zi= 46.29 m
Tag Nacht
Immission : 41.6 dB(A) 18.3 dB(A)

Emittent		Emission						Korr.	min.	mittlere Werte für										L AT		Zeitzuschläge		Im	
Name	Ident			RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Formel	ds	Dc	DI	Cnet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar			KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)		
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Tag	Nacht						Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Tankstelle	Q101	65.2	0.0	Lw"	2.0	2584.8	99.3	0.0	0.0	183.6	3.0	0.0	0.0	0.0	-57.3	-3.7	-0.4	-1.3	39.6	0.0	0.0	0.0	1.9	41.5	0.0
Parkplatz Shop	Q181	0.0	72.7	Lw"	2.0	32.1	0.0	87.8	0.0	204.3	3.0	0.0	0.0	0.0	-57.4	-3.7	-0.4	-11.0	0.0	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0	18.3
PP Mitarb. Verwaltg.	Q182	52.8	0.0	Lw"	2.0	3711.3	88.5	0.0	0.0	320.3	3.0	0.0	0.0	0.0	-62.2	-4.2	-0.7	0.0	24.4	0.0	-1.2	0.0	0.0	23.2	0.0
PP Besucher Verwalt	Q183	57.0	0.0	Lw"	2.0	536.8	84.3	0.0	0.0	410.7	3.0	0.0	0.0	0.0	-64.2	-4.3	-0.9	0.0	17.9	0.0	-1.2	0.0	0.0	16.7	0.0

Aufpunktbezeichnung : **I004 2.OG** OSO-FAS. - GEB.: BG WA 2 NOA <ID>I004
Lage des Aufpunktes : Xi= 248.3765 km Yi= 5975.0813 km Zi= 43.80 m
Tag Nacht
Immission : 43.5 dB(A) 18.7 dB(A)

Emittent		Emission						mittlere Werte für												L AT		Zeitzuschläge				Im			
Name	Ident			RQ	Anz./L/F1	Lw,ges		Korr.	min.				Cnet		Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar			KEZ		KR	(L AT+KEZ+KR)				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht		ds	Dc	DI		Tag	Nacht							Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)		/ m / qm	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)			
Tankstelle	Q101	65.2	0.0	Lw"	2.0	2584.8	99.3	0.0	0.0	160.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-56.6	-3.8	-0.4	0.0	41.5	0.0	0.0	0.0	1.9	43.4	0.0			
Parkplatz Shop	Q181	0.0	72.7	Lw"	2.0	32.1	0.0	87.8	0.0	182.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-56.3	-3.8	-0.4	-12.0	0.0	18.7	0.0	0.0	0.0	0.0	18.7			
PP Mitarb. Verwaltg.	Q182	52.8	0.0	Lw"	2.0	3711.3	88.5	0.0	0.0	207.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-58.7	-4.1	-0.5	0.0	28.2	0.0	-1.2	0.0	0.0	27.0	0.0			
PP Besucher Verwalt	Q183	57.0	0.0	Lw"	2.0	536.8	84.3	0.0	0.0	285.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-61.4	-4.3	-0.6	0.0	21.0	0.0	-1.2	0.0	0.0	19.8	0.0			



Legende:

Farbzuordnung zu den
Ergebniswerten

- ≤ 30 dB(A)
- > 30 bis 35 dB(A)
- > 35 bis 40 dB(A)
- > 40 bis 45 dB(A)
- > 45 bis 50 dB(A)
- > 50 bis 55 dB(A)
- > 55 bis 60 dB(A)
- > 60 bis 65 dB(A)
- > 65 bis 70 dB(A)
- > 70 bis 75 dB(A)
- > 75 bis 80 dB(A)
- > 80 dB(A)

Quelle:
LS

Projekt:
Schalltechnische Untersuchung
für den B-Plan 43.1 in Greves-
mühlen

Darstellung:
Rasterlärmkarte Tag / Nacht
Straßenverkehr
Gewerbe



Auftrag: 21023
Anhang: 3
Datum: 30.11.2021
Maßstab: ohne

Auftraggeber:
Stadt Grevesmühlen
Rathausplatz 1
23936 Grevesmühlen

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

