

Bebauungsplan Nr. 631 „Grüner Garten“



Schalltechnische Beurteilung

Bericht-Nr.: SC 216430.04

Textteil: 30 Seiten

Anlagen: 28 Seiten

Projektnummer: 216430

Datum: 2020-06-04

1 Zusammenfassung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der Bebauungsplan Nr. 631 - „Grüner Garten“ in der Stadt Osnabrück aus schalltechnischer Sicht in der dargestellten Form aufgestellt werden kann.

Die Berechnungen haben ergeben, dass am Tag in großen Teilen des Plangebietes und nachts im gesamten Plangebiet zu Überschreitungen der Orientierungswerte der DIN 18005 infolge Verkehrslärm kommt.

Durch entsprechende Maßnahmen wie beispielsweise der Festsetzung von Lärmpegelbereichen oder Vorgaben zur Anordnung von Außenwohnbereichen kann im Bebauungsplan der Schutz der Bevölkerung vor den von den angrenzenden Straßen ausgehenden Lärmemissionen gewährleistet werden.

Die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse und der Schutz der Bevölkerung vor Lärmimmissionen sind hier dann ausreichend gewährleistet.

Wallenhorst, 2020-06-04

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG



Manfred Ramm



i.A. Ralf von Wittich

INHALTSVERZEICHNIS

Abkürzungsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Rechenprogramm

1	Zusammenfassung.....	3
2	Planungsvorhaben / Aufgabenstellung	7
3	Beurteilungsgrundlagen und Methodik	8
3.1	Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen.....	8
3.2	Ermittlung und Einstufung maßgeblicher Immissionsorte	11
4	Straßenverkehrslärm im Plangebiet.....	12
4.1	Lärmemissionen.....	12
4.2	Lärmimmissionen	14
4.3	Beurteilung.....	20
4.4	Lärmpegelbereiche.....	20
5	Mehrverkehr auf den vorhandenen Straßen	24
5.1	Untersuchte Immissionsorte	24
5.2	Prognose 2030 ohne und mit Plangebiet.....	25
5.2.1	Beurteilung.....	26
6	Schalltechnische Beurteilung.....	28

Anhang

Tabellen

Tabelle 1: DIN 18 005, Beiblatt 1 - Orientierungswerte	9
Tabelle 2: DIN 4109-1 (2018-01) (Tabelle 7)	10
Tabelle 3: Verkehrsprognose (ohne /mit Plangebiet BP 631	13
Tabelle 4: Lärmimmissionen – Prognose 2030 ohne und mit Plangebiet.....	26

Bearbeitung:

Kevin On, B.Sc.
Dipl.-Ing. (FH) Matthias Dähne
Dipl.-Ing. (TU) Ralf von Wittich

Proj.-Nr.: 216430

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

Ingenieure ♦ Landschaftsarchitekten ♦ Stadtplaner

Telefon (0 54 07) 8 80-0 ♦ Telefax (0 54 07) 8 80-88

Marie-Curie-Straße 4a ♦ 49134 Salzbergen

<http://www.ingenieurplanung.de>

Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen

Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

Abbildungen

Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. 621 - Entwurf	7
Abbildung 2: Prognoseverkehrsaufkommen am Knotenpunkt Meller Landstraße / In der Steiniger Heide durch das Bauvorhaben In der Steiniger Heide [Kfz/24h]	13
Abbildung 3: Prognose Verkehrsbelastungen (ohne + mit den Plangebieten (BP 629+631))	14
Abbildung 4: Lärmkarte Tag (Außenwohnbereich (h = 2,00 m)).....	16
Abbildung 5: Lärmkarte Tag (2. Obergeschoss, h = 8,00 m).....	18
Abbildung 6: Lärmkarte Nacht (2. Obergeschoss, h = 8,00, m).....	19
Abbildung 7: Lärmpegelbereiche	21
Abbildung 8: Teilbereiche für passiven Lärmschutz	22

Abkürzungsverzeichnis

OW	= Orientierungswerte gemäß DIN 18005 in dB(A)
IGW	= Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV in dB(A)
AWB	= Außenwohnbereich
2. OG	= 2. Obergeschoss
L _{m, E}	= Emissionspegel des Verkehrsweges in dB(A)

Literaturverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, "Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist"
- [2] DIN 18 005-1 "Schallschutz im Städtebau", Juli 2002
- [3] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau", Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987
- [4] DIN ISO 9613-2, Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, 10/1999
- [5] RLS - 90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen), 2/92
- [6] 16. BImSchV - 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes "Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269)
- [7] Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege' (Schall 03 (2012)), Ausgabe 2014 in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I 2014 S. 2271 – 2313)
- [8] Rechenbeispiel zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RBLärm-92), Ausgabe 1992
- [9] DIN 4109-1; 2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 1 Mindestanforderungen
- [10] DIN 4109-2, 2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- [11] Verkehrsuntersuchung für das Baugebiet „In der Steiniger Heide“ in Voxtrup; SHP Ingenieure, Hannover; Februar 2020

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 8.1

2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung

Planungsvorhaben

Die Stadt Osnabrück plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 631 – „Grüner Garten“ in Osnabrück-Voxtrup. Das Plangebiet liegt im Eckbereich „Am Gut Sandfort“ und der „Meller Landstraße“. Südlich des Plangebiets verläuft die A 30 und westlich die A 33 (siehe Anlage 1.1.1). Das städtebauliche Konzept ist nachfolgend dargestellt.

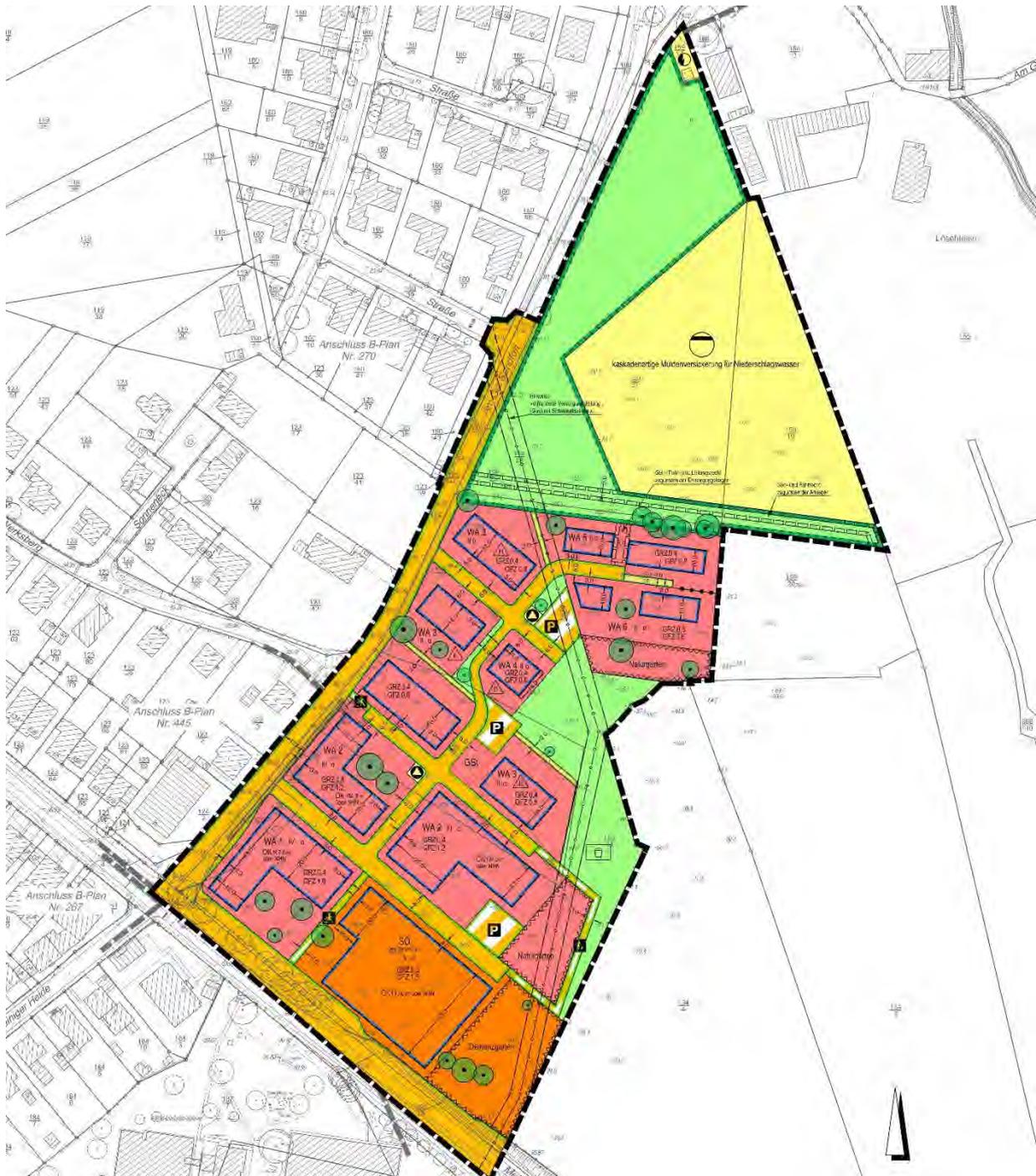


Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. 621 - Entwurf

Quelle: Stadt Osnabrück, B-Plan Nr. 631, (Entwurf) Stand 19.05.2020

Aufgabenstellung

Innerhalb dieser schalltechnischen Beurteilung sind zu überprüfen:

- Einwirkungen des Straßenverkehrslärms auf das Plangebiet, ggf. Angabe von Maßnahmen und Festsetzungen für den B-Plan
- Einwirkungen des Straßenverkehrslärms (Meller Landstraße und Am Gut Sandfort) auf die Umgebung des Plangebietes infolge Mehrverkehr

3 Beurteilungsgrundlagen und Methodik

3.1 Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen

Für die Beurteilung der Lärmsituation sind unterschiedliche Beurteilungsgrundlagen relevant. Übergeordnet ist dies das **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [1]**. Es enthält grundlegende Aussagen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge. Für städtebauliche Planungen ist die **DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“** relevant. Sie enthält in ihrem Beiblatt 1 Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

Nachfolgend sind einige für diese Beurteilung maßgebliche rechtliche Grundlagen und Normen kurz erläutert und auszugsweise aufgeführt.

DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau"

Für städtebauliche Planungen ist generell die DIN 18 005 "Schallschutz im Städtebau" [2] anzuhalten. Hierbei sind den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18 005, Beiblatt 1, zugeordnet. Diese Orientierungswerte sind eine sachverständige Konkretisierung der in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes und somit die Folgerung der §§ 50 BImSchG und 1 Abs. 5 BauGB.

Diese Orientierungswerte stellen keine Grenzwerte dar, sondern haben vorrangige Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen. Die Orientierungswerte gelten für die städtebauliche Planung und unterscheiden sich nach Zweck und Inhalt von immissionsschutzrechtlich festgelegten Werten, wie etwa den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (gewerblicher Lärm) oder den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (Straßen- und Schienenverkehrslärm).

Insgesamt bedeutet die DIN 18 005:

- Die Orientierungswerte stellen notwendige Beurteilungsgrößen für die in den Berechnungsverfahren ermittelten Schallpegel (Beurteilungspegel oder Immissionspegel) dar,
- Sie beinhalten eine Planungs-Zielaussage für das im jeweiligen Baugebiet anzustrebende bzw. einzuhaltende Maß an städtebaulichem Schallschutz,
- Sie konkretisieren die bei der bauleitplanerischen Abwägung insbesondere zu berücksichtigenden Belange (§ 1 Abs. 1 BauGB) an
 - die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
 - die Belange des Umweltschutzes.

In diesem Sinne der DIN 18 005 sind folgende Orientierungswerte für den Bebauungsplanbereich an der Grenze der überbaubaren Grundstücksfläche im jeweiligen Baugebiet anzuhalten:

Tabelle 1: DIN 18 005, Beiblatt 1 - Orientierungswerte

Gebietskategorie	Orientierungswerte in dB (A)	
	tags	nachts *
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. <u>35</u>
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete, (WS), Campingplatzgebiete	55	45 bzw. <u>40</u>
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. <u>40</u>
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50 bzw. <u>45</u>
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. <u>50</u>
Sonstige Sondergebiete, soweit schutzbedürftig, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

* *Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.*

Diese Orientierungswerte stellen keine DIN-Werte im engeren Sinne dar, da diese Werte ausdrücklich im Beiblatt zur DIN 18 005 veröffentlicht wurden, so dass in begründeten Fällen durchaus Abweichungen möglich sind.

Dimensionierung des Schalldämm-Maßes nach DIN 4109

In der DIN 4109 wird das Verfahren zur Ermittlung des erforderlichen Schalldämm-Maßes der Außenbauteile auf der Grundlage des maßgeblichen Außenlärmpegels beschrieben. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden.

Für den Fall, dass eine Nutzung nur tags zu erwarten ist (beispielsweise Bürogebäude) und Überschreitungen an betroffenen Gebäuden nur nachts auftreten, sind keine Maßnahmen notwendig.

Nach den Vorgaben der DIN 4109 werden passive Lärmschutzmaßnahmen grundsätzlich über den maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) bestimmt. Im Tageszeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) ergibt sich dieser aus dem Beurteilungspegel ($L_{r, Tag}$). Zu den errechneten Werten sind 3 dB(A) zu addieren:

$$L_a = L_{r, Tag} + 3 \text{ dB(A)}$$

Liegen die Emissionen in der Nacht keine 10 dB(A) unter dem Tageswert, wird nach den Vorgaben der DIN 4109 für die passiven Lärmschutzmaßnahmen der "maßgebliche Außenlärmpegel" (L_a) mit dem Beurteilungspegel im Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr) bestimmt, wobei zum Beurteilungspegel ($L_{r, Nacht}$) 13 dB(A) zu addieren sind:

$$L_a = L_{r, Nacht} + 13 \text{ dB(A)}$$

Diese Festlegung mit einem Zuschlag von 13 dB(A) im Nachtzeitraum gilt dabei allerdings nur für Wohnnutzungen, da nur (in Schlafräumen) ein größeres Schutzbedürfnis besteht, welches einen Zuschlag von 10 dB(A) begründet.

Gemäß DIN 4109-01: 2018-01, Tabelle 7 wird der Lärmpegelbereich über den maßgeblichen Außenlärmpegel (L_a) bestimmt. Nachfolgend ist die Tabelle "Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichen Außenlärmpegel" angegeben.

Damit gilt für Aufenthaltsräume je nach Raumart ein erforderliches Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ von:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches

$L_a =$ der Maßgebliche Außenlärmpegel nach
 DIN 4109 – 2: 2018 – 01, 4.4.5

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

Tabelle 2: DIN 4109-1 (2018-01) (Tabelle 7)

Zeile	Lärmpegelbereich	„maßgeblicher Außenlärmpegel“	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u. ä.	Bürräume ¹⁾ und ähnliches
		dB(A)	erf. $R'_{w,ges}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	2)	50	45
7	VII	> 80	2)	2)	50

1) An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Mehrverkehr auf vorhandenen Straßen

Durch das Vorhaben ist auf den öffentlichen Straßen im Umfeld des Plangebietes mit einer Zunahme des Verkehrsaufkommens zu rechnen. Durch den Mehrverkehr des Plangebiets werden zusätzliche Geräuschimmissionen ausgelöst. Der Lärmzuwachs an einer anderen, vorhandenen Straße ist im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.

Hintergrund:

Besteht zwischen der Entwicklung des Plangebiets und den zu erwartenden Verkehrszunahmen auf anderen Straßen ein eindeutiger Ursachenzusammenhang und sind die hiervon ausgehenden Lärmzuwächse nicht unerheblich, sind diese zu berücksichtigen (sh. hierzu: BVerwG vom 17. März 2005, Az. 4 A 18.04). Nach Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts können die in der 16. BImSchV festgelegten Grenzwerte als Orientierungshilfe für eine entsprechende Beurteilung herangezogen werden.

Der durch Mehrverkehr an anderen Straßen ausgelöste Lärm ist demnach nur zu berücksichtigen, wenn dieser die *Erheblichkeitsschwelle* überschreitet. Dazu muss zunächst der durch die vorhabenbedingte Verkehrszunahme hervorgerufene Lärmzuwachs ermittelt werden. Eine für die Abwägung beachtliche Wirkung liegt dabei nur vor, wenn an anderen Straßen das vorhandene Lärmniveau um mindestens 3 dB(A) (aufgerundet ab 2,1 dB(A)) erhöht wird.

Erst bei einer Erhöhung um 3 dB(A) liegt eine wesentliche Änderung vor, die dann wiederum ihrerseits Voraussetzung für die Anwendung der Grenzwerte des § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV wäre. Nur dann handelt es sich um einen erheblichen vorhabenbedingten Lärmerhöhungsbeitrag. Unterhalb dieser *Erheblichkeitsschwelle* ist davon auszugehen, dass kein Zusammenhang vorliegt. Sind durch eine vorhandene Vorbelastung die Grenzwerte bereits überschritten und kommt es nicht zu dieser relevanten Lärmsteigerung, scheidet Lärmschutzmaßnahmen aus. Das bedeutet, dass erst dann ein ergänzender Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche geschuldet ist, wenn beide Kriterien erfüllt werden (Erhöhung um 3 dB(A) durch den Mehrverkehr und Grenzwertüberschreitung).

3.2 Ermittlung und Einstufung maßgeblicher Immissionsorte

Zur Ermittlung von Lärmpegelbereiche im Rahmen Schalltechnischer Beurteilungen werden üblicherweise Rasterlärmkarten berechnet. Diese werden hier durch Einzelpunktberechnungen an fiktiven Objekten im Plangebiet ergänzt.

Zusätzlich werden im vorliegenden Fall zur Beurteilung des Mehrverkehrs besonders ungünstig gelegene einzelne Immissionsorte im Umfeld des Plangebietes untersucht.

4 Straßenverkehrslärm im Plangebiet

Der Straßenverkehrslärm ist gemäß der RLS-90 zu berechnen und nach der DIN 18005 zu beurteilen. Südlich des Plangebietes verläuft die *Meller Landstraße*, westlich die Straße *Am Gut Sandfort*. Weiter südlich verlaufen die A 30 und westlich die A 33. Auch diese Straßen wurden bei der Berechnung der Immissionssituation berücksichtigt. Die entlang der A 30 und A 33 bestehenden umfangreichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden und Lärmschutzwällen, wurden in der Berechnung ebenfalls berücksichtigt. Im Plangebiet wurde von freier Schallausbreitung ausgegangen (ohne geplante Gebäude).

4.1 Lärmemissionen

Die Prognosedaten (2030) für die Autobahnen wurden von der Stadt Osnabrück (unter Verwendung von Daten der Straßenverkehrszählung 2015) zur Verfügung gestellt. Die Autobahnen sind relativ weit vom Plangebiet entfernt (A 33 rd. 1.200 Meter und A 30 rd. 550 Meter). Die Straßenoberflächenkorrektur wurde mit $D_{\text{Stro}} = - 2 \text{ dB}$ angesetzt. Die gesamten Eingabedaten sind in der Anlage 2.2 aufgeführt.

Um auch für die Planung im Nahbereich des Plangebietes aktuelle Verkehrsdaten als Basis der Verkehrsprognose zur Verfügung zu haben, wurde von der Stadt Osnabrück am Knotenpunkt „Meller Landstraße“ / „Am Gut Sandfort“ im Januar 2019 eine Verkehrszählung durchgeführt.

Die allgemeine Verkehrsprognose, d. h. die Verkehrszunahme ohne das Plangebiet (BP 631) wird hier vereinfacht durch Verwendung des Werktagsverkehrs (= DTVw; der o.g. Zählung) als Durchschnittlicher täglicher Verkehr (= DTV) abgeleitet. Der DTV beträgt rd. 90% des DTVw (aufgrund Feiertagen, Ferientagen usw.). Damit stellt die Nutzung des DTVw einen Prognosezuschlag von rd. 11% dar. Im Folgenden wird diese Verkehrsprognose als „Prognose 2030 ohne Plangebiet“ (P2030-oP) bezeichnet.

Zur Berücksichtigung der Auswirkungen die sich aus der Aufstellung des südlich der Meller Landstraße gelegenen B-Plans Nr. 629 „In der Steiniger Heide“ ergeben, wurde eine Verkehrsuntersuchung erarbeitet [11] die von der Stadt Osnabrück zur Verfügung gestellt wurde.

Bezogen auf den Prognosezeitraum (2030) ist von der Realisierung und vollständigen Nutzung beider Plangebiete (Grüner Garten (BP 631) und „In der Steiniger Heide“ (BP 629) auszugehen. Im Prognose-Nullfall (P2030-oP) werden absprachegemäß die Verkehre aus beiden B-Pläne (Nr. 629 + 631) nicht berücksichtigt. Aus diesem Grund wurden in der nachfolgenden Tabelle und der Abbildung 3 die Ergebnisse der allgemeinen Verkehrsprognose (sh. Anlage 4.1) noch mit den Verkehren infolge der BP Nr. 629 + 631 beaufschlagt.

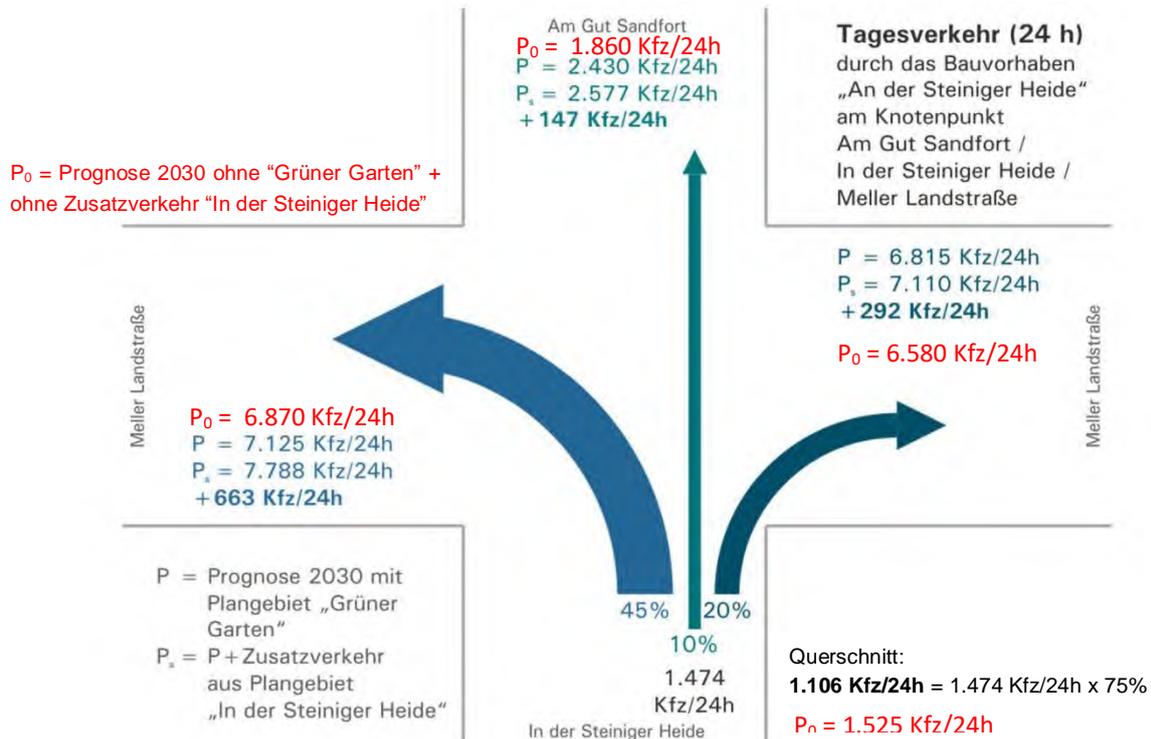


Abbildung 2: Prognoseverkehrsaufkommen am Knotenpunkt Meller Landstraße / In der Steiniger Heide durch das Bauvorhaben In der Steiniger Heide [Kfz/24h]

Quelle: shp (Hannover) [11]; Ergänzungen: IPW

Es wurde dabei davon ausgegangen, dass es sich zu 100% um Neuverkehr handelt. Aufgrund der Zuordnung potentieller Quellen- und Ziele wird angenommen, dass ca. 20% des Verkehrs aus dem BP 631 die Straße Am Gut Sandfort in/aus Richtung Norden befahren wird und ca. 80% in/aus Richtung Süden (= Meller Landstraße) orientiert sein werden.

Im Folgenden wird diese Verkehrsprognose dann als „Prognose 2030 mit Plangebiet“ (P2030-mP) bezeichnet.

Tabelle 3: Verkehrsprognose (ohne /mit Plangebiet BP 631)

Straße	Abschnitt	Prognose 2030 ohne Plangebiete BP 629 + BP 631		Prognose 2030 mit Plangebiet BP 629 + 631	
		DTV (Kfz/24h)	$p_{t/n}$ (%)	DTV (Kfz/24h)	$p_{t/n}$ (%)
A 30	OS-Nahne - AK OS-Süd	76.486	14,4 / 32,7	76.486	14,4 / 32,7
A 30	AK OS Süd - Natbergen	52.120	16,8 / 35,6	52.120	16,8 / 35,6
A 33	Übergang	66.176	7,3 / 10,2	66.176	7,3 / 10,2
A 33	AK OS-Süd - OS-Fledder	77.528	7,3 / 10,2	77.528	7,3 / 10,2
Am Gut Sandfort	1 (Süd)	1.860	3 / 1	2.577	3 / 1
Am Gut Sandfort	2 (Mitte)	1.860	3 / 1	2.332	3 / 1
Am Gut Sandfort	3 (Nord)	1.860	3 / 1	2.147	3 / 1
Meller Landstraße	A (West)	6.870	3 / 1	7.788	3 / 1
Meller Landstraße	B (Ost)	6.560	3 / 1	7.107	3 / 1
In der Steiniger Heide	-	1.525	3 / 1	2.691	3 / 1
Planstraße	Nord	-	-	305	3 / 1
Planstraße	Süd	-	-	405	3 / 1

Hinweis: Mit Planstraßen sind Ein-/ Ausfahrten des Plangebietes (BP Nr. 631) gemeint.

Verkehrsuntersuchung des Plangebiets (Verkehrsprognose, IPW)

Hinweis: Bei der Lichtsignalanlage auf der Meller Landstraße / Am Gut Sandfort handelt es sich um eine Fußgängerbedarfsampel. Diese wird schalltechnisch nicht berücksichtigt.

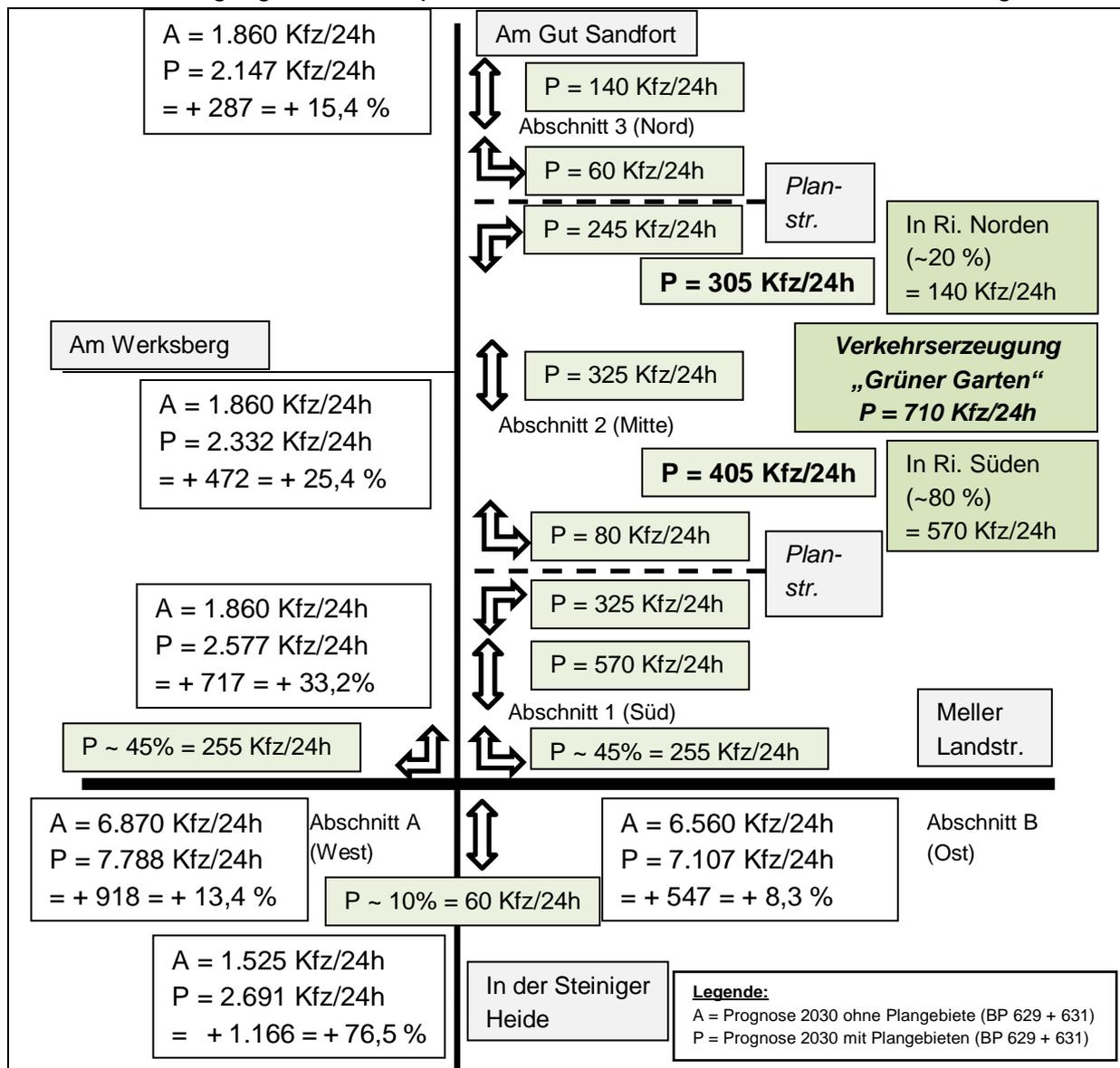


Abbildung 3: Prognose Verkehrsbelastungen (ohne + mit den Plangebieten (BP 629+631))

Quelle: IPW

4.2 Lärmimmissionen

Zur Darstellung der Verkehrslärmimmissionen innerhalb des Plangebietes wurden unter Verwendung der vorgenannten Emissionen (Planfall ‚Prognose 2030 mit Plangebieten‘) Lärmkarten für den Bereich der geplanten Wohnnutzung (WA+SO) im B-Plangebiet berechnet. Die Orientierungswerte der DIN 18 005 für Allgemeine Wohngebiete (WA) betragen **55 / 45 dB(A) (Tag / Nacht)** und werden in den Karten jeweils als rote Grenzwertlinien dargestellt.

Zur Beurteilung des Schutzes der Außenwohnbereiche (AWB) (z.B. Terrassen und Balkone) wurde eine Rasterlärmkarte (tags) in 2,00 m über dem Gelände berechnet und dargestellt (Anlage 1.2). Weitere Rasterlärmkarten (tags und nachts) wurden in einer Höhe von 8,00 m über

dem Gelände berechnet (Höhe des 2. Obergeschosses). Im Plangebiet ist eine Geschossigkeit von II bis V (Vollgeschosse) zulässig (siehe Anlage 1.1.2). Insofern war zu prüfen, in welcher Geschosshöhe sich die insgesamt ungünstige Immissionsituation ergibt.

Diese Ermittlung erfolgte anhand einer Berechnung mit Einzelpunkten an fiktiven Gebäuden (innerhalb der Baugrenzen). Für den Bereich der SO-Nutzung (Seniorenzentrum) wurde ein Gebäude mit 5 Obergeschossen (in der ersten Bauzeile zur Meller Landstraße (Bereich der SO-Nutzung; Abstand der Fassade zum Fahrbahnrand: 18 m) überprüft. Außerdem wurden im Westen des Plangebietes (im Nahbereich der Straße Am Gut Sandfort, in den Bereichen WA1 und WA3, sowie im Norden (im Bereich WA5) Immissionsorte an weiteren fiktiven Gebäuden berechnet. Die untersuchte Geschossigkeit resultierte aus der gem. B-Plan-Entwurf vorgegebenen Anzahl der Vollgeschosse (Anlage 1.1.2). Die Berechnung der Immissionsorte in den Bereichen SO, WA1 und WA3/WA5 erfolgte in getrennten Rechenläufen, damit die abschirmende Wirkung der jeweiligen Gebäude nicht die anderen Berechnungen beeinflusst.

Am Gebäude Im SO-Bereich wurde an der Fassade zur Meller Landstraße die höchsten Beurteilungspegel (SO - A) im 2. OG berechnet. An den Seitenfassaden ergaben sich teilweise in anderen Geschossen die höchsten Pegel. Der maximalen Pegel an der Südwestfassade (SO - A) wird aber nicht erreicht. Die berechneten Ergebnisse (sh. Anlage 2.3) dokumentieren, dass im 2. OG die insgesamt höchsten Beurteilungspegel berechnet werden. Daher können aus den Rasterlärmkarten für das 2. OG die Aussagen zu den Lärmpegelbereichen abgeleitet werden.

Im Bereich des Seniorenzentrums liegen an der Gebäuderückseite (gegenüber der Meller Landstraße; SO - C + SO - D) die Beurteilungspegel mindestens 10 dB(A) unter den Pegeln an der lautesten Fassade (IO V A). Damit kann für den SO Bereich an den Gebäuderückseiten - sofern überhaupt erforderlich) der Lärmpegelbereich um zwei Stufen reduziert werden.

Bei den übrigen Gebäuden (sh. Anlage 2.3) ergeben sich aus den Berechnungen ebenfalls Unterschiede bei den maßgeblichen Außenlärmpegeln an den einzelnen Fassaden, so dass hier die in der Anlage 2.3 bestimmten Lärmpegelbereiche anzusetzen sind.

Hinweis zur Abwägung

Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte im Anwendungsbereich der 16. BImSchV entsprechen keiner sachgerechten Abwägung mehr, sodass andererseits aber eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (hier WA: 59/49 dB(A) (Tag/Nacht) wie im vorliegenden Fall als noch hinnehmbar und sachgerecht angesehen werden kann. Damit sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV im Rahmen der Abwägung bei der Beurteilung von Außenwohnbereichen als angemessene Pegelwerte anzusehen.

Außenwohnbereich $h = 2$ m über dem Gelände, Tag (siehe Anlage 1.2)

Der Orientierungswert der DIN 18005 für WA (55 dB(A)) wird im Bereich der südlichen und westlichen Bebauungsplangrenze bis etwa zu einem Abstand von 47 m von der Grenze des Plangebietes im Süden (zur Meller Landstraße) bzw. ca. 23 m in Richtung Westen (zur Straße Im Gut Sandfort) nicht eingehalten (siehe Abbildung 1.2). Die Beurteilungspegel liegen im Maximum bei 63 dB(A) (Süden) bzw. bei 61 dB(A) (Westen). Der Orientierungswert wird damit um bis zu 8 dB(A) (im südlichen Randbereich) bzw. um bis zu 6 dB(A) im westlichen Randbereich überschritten.



Abbildung 4: Lärmkarte Tag (Außenwohnbereich ($h = 2,00$ m))

Im Rahmen der Abwägung können bei der Beurteilung des Verkehrslärms auch die Immissionsgrenzwerte (gem. Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV); WA: 59 dB(A) (Tag)) herangezogen werden. Allerdings wird im gesamten Nahbereich der Straßen (Meller Landstraße bzw. Am Gut Sandfort) dieser Wert noch überschritten.

Da sich bei Außenwohnbereichen die berechneten Beurteilungspegel durch die Eigenreflexionen der Gebäude noch erhöhen, folgt der Verzicht auf die Anordnung von Außenwohnbereichen (=AWB) auf den direkt straßenzugewandten Seiten im Süden und Westen. Vielmehr sind die AWB an den jeweiligen Gebäuderückseiten (im Schallschatten der Gebäude) anzuordnen.

Grundsätzlich werden Außenwohnbereiche (z.B. Terrassen und Balkone) im gekennzeichneten Bereich von > 59 dB(A) nur als zulässig erachtet, wenn sie durch aktive Lärmschutzmaßnahmen abgeschirmt werden (Einzelnachweis erforderlich). In den übrigen Bereichen des Plangebietes ist - auch bei einer Überschreitung des Beurteilungspegels von 55 dB(A) - nicht von schädlichen Umwelteinwirkungen auszugehen.

2. OG h = 8,00 m über dem Gelände, Tag (siehe Anlage 1.3)

Der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) wird tags im Süden und im Westen überschritten (siehe Abbildung 4). Maximal ist im südlichen Bereich ein Beurteilungspegel von 63 dB(A) tags berechnet worden. Der Orientierungswert von 55 dB(A) wird um rd. 8 dB(A) überschritten. Daher ist die Festsetzung von passivem Lärmschutz erforderlich.

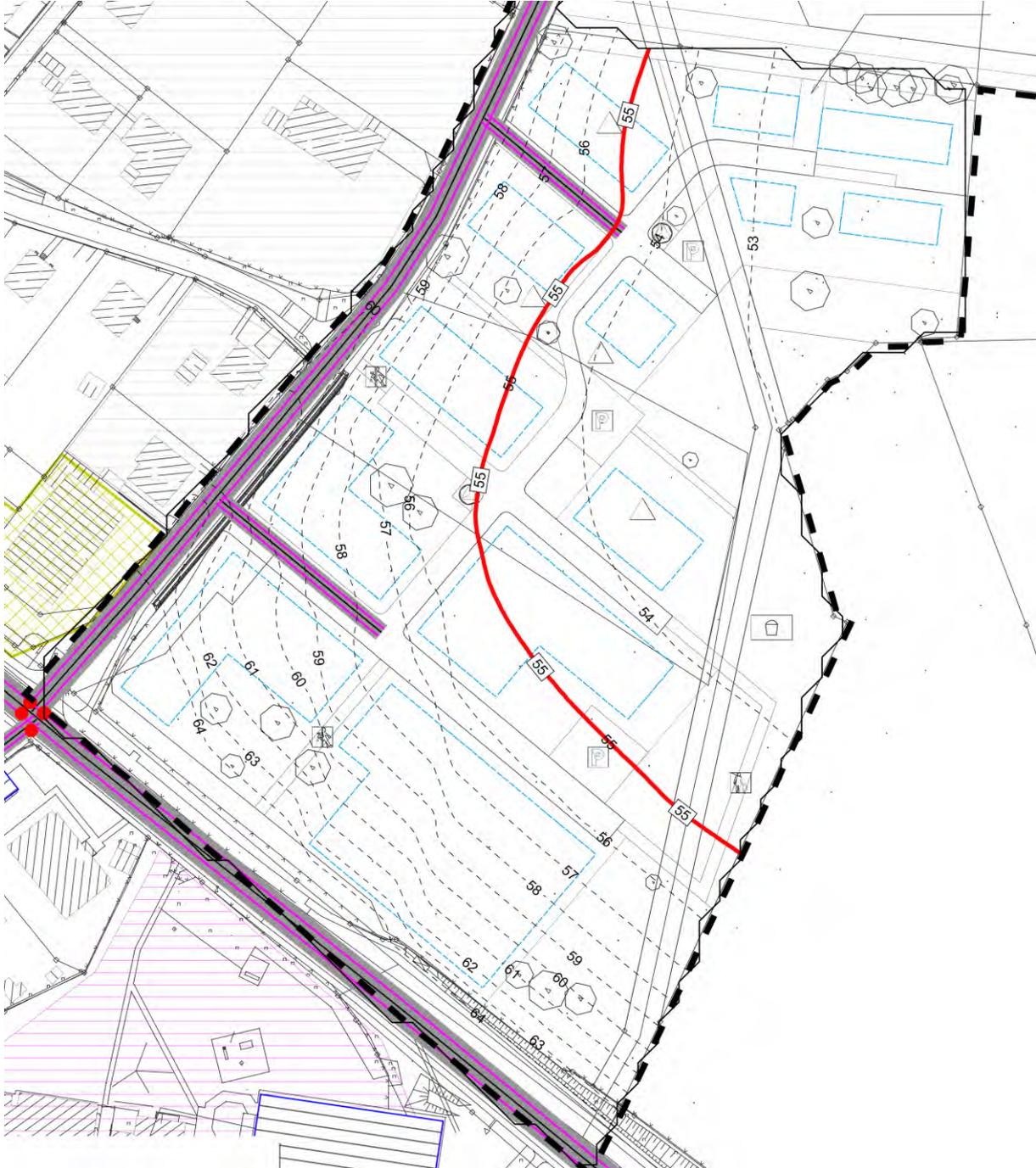


Abbildung 5: Lärmkarte Tag (2. Obergeschoss, h = 8,00 m)

Wie bereits zuvor erläutert ergeben sich bei einer Immissionsorthöhe von 8,00 m die maximalen Beurteilungspegel und damit auch der jeweils maximale Lärmpegelbereich. Damit werden auch die Gebäude mit einer geplanten höheren Geschossigkeit (maximal 5 Vollgeschosse für das Seniorenzentrum an der Meller Landstraße). Mit der gewählten Immissionsorthöhe von 8,00 m wurde insgesamt ein Ansatz zur sicheren Seite für die Anwohner gewählt.

2. OG h = 8 m über dem Gelände, Nacht (siehe Anlage 1.4)

Der Orientierungswert der DIN 18005 von 45 dB(A) wird nachts im gesamten Plangebiet überschritten. Maximal ist im südlichen Bereich ein Beurteilungspegel von 54 dB(A) nachts berechnet worden. Der Orientierungswert von 45 dB(A) wird um rd. 9 dB(A) überschritten. Daher ist die Festsetzung von passivem Lärmschutz im gesamten Plangebiet erforderlich.



Abbildung 6: Lärmkarte Nacht (2. Obergeschoss, h = 8,00, m)

4.3 Beurteilung

Der Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) tags wird sowohl in einer Höhe von 2.00 m (Außenwohnbereiche) und auch in den Obergeschossen überschritten (exemplarisch ermittelt: 2. Obergeschoss). Im Nachtzeitraum wird der Orientierungswert von 45 dB(A) im 2. Obergeschoss im gesamten Plangebiet überschritten. Dabei liegen die Überschreitungen bei maximal ca. 9 dB(A).

Die festgestellten Überschreitungen können mit der Festsetzung von passiven Lärmschutzmaßnahmen für die geplanten Gebäude bewältigt werden. Für Schlafräume sind im gesamten Plangebiet schallgedämmte Lüfter vorzusehen, soweit keine Lüftung über die vom Lärm abgewandte Fassade erfolgen kann (siehe Kapitel 6).

4.4 Lärmpegelbereiche

Wie bereits in Kap. 3.1 erläutert, ist für die passiven Lärmschutzmaßnahmen der "maßgebliche Außenlärmpegel" (L_a) nach den Vorgaben der DIN 4109 zu bestimmen.

Allgemein erfolgt dabei die Bestimmung der Lärmbelastungen anhand des *maßgeblichen Außenlärmpegels* gemäß DIN 4109-2:2018-01, Abs. 4.4.5. Dieser ergibt sich:

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr),
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht). Dabei wird der Summenpegel aus Straßen- und Schienenlärm herangezogen.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Im Regelfall sind zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Beurteilungspegeln jeweils 3 dB(A) zu addieren.

Da die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht hier keine 10 dB(A) beträgt, wird für die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels der Beurteilungspegel nachts $L_{r, \text{Nacht}}$ um 3 dB(A) erhöht und außerdem ein Zuschlag von 10 dB(A), zum Schutz des Nachtschlafes addiert. Der "maßgebliche Außenlärmpegel" bestimmt sich damit zu:

$$L_{a, W} = L_{r, \text{Nacht}} + 13 \text{ dB(A)} \text{ (für Wohnräume)}$$

Zur Bewältigung der Überschreitungen werden die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (2018-01), Tabelle 7 bestimmt. Dabei führt der berechnete maximale Pegel (nachts) auf der Baugrenze im Süden des Plangebietes zu einem maßgeblichen Außenlärmpegel ($L_{a, W}$) von 68 dB(A) (N). Dies entspricht im Maximum einer Einordnung in den **Lärmpegelbereich IV** (LPB) mit einem erforderlichen Schalldämm-Maß von erf. $R'_{w, \text{res}} = 40 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräumen in Wohnungen (sh. nachfolgende Abbildung). Das zugehörige Schalldämm-Maß stellt normale Anforderungen an die Außenbauteile.

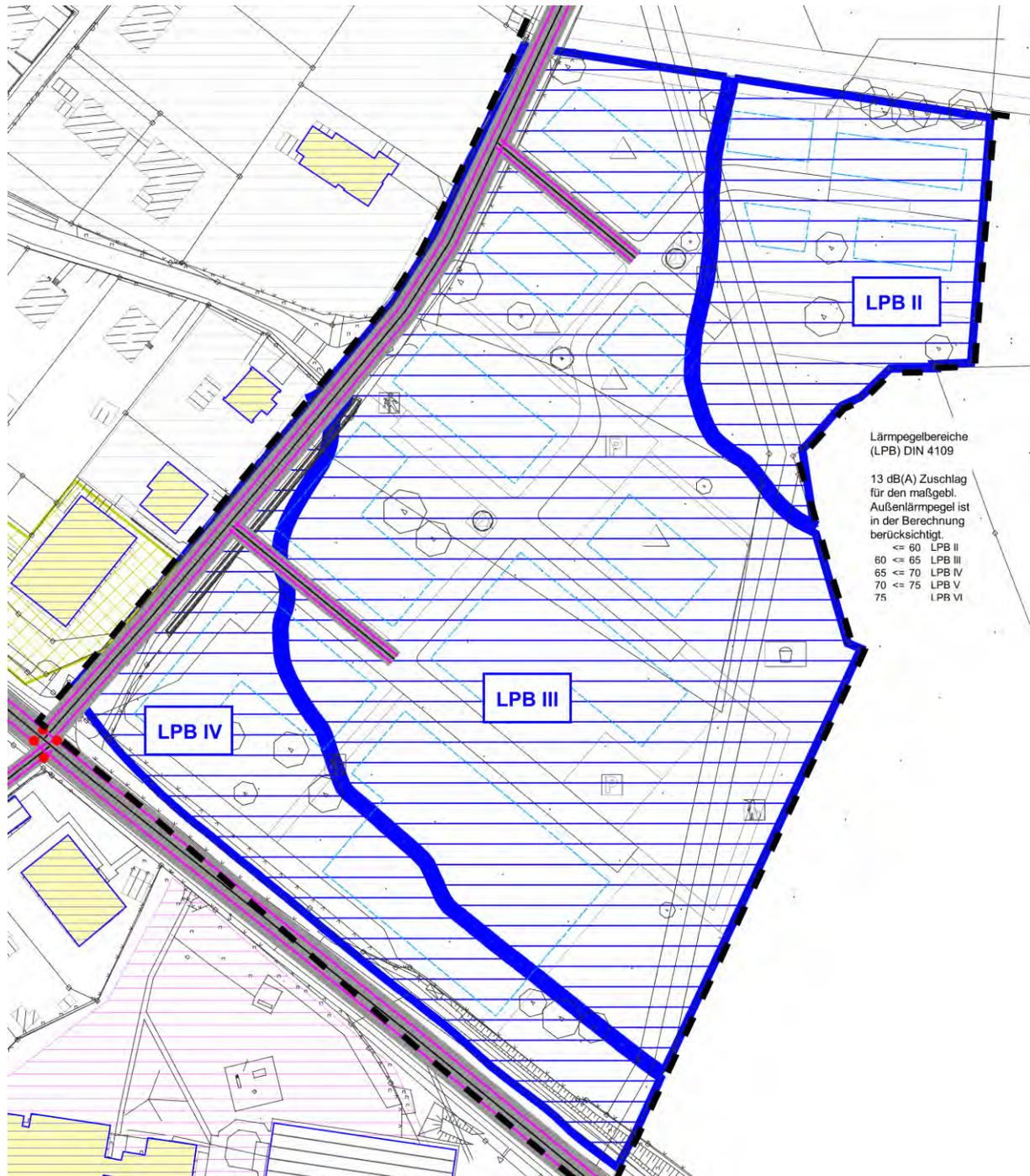


Abbildung 7: Lärmpegelbereiche

Lärmpegelbereiche und Teilbereiche zum passiven Lärmschutz

Als Kombination der Ermittlung der Lärmpegelbereiche aus der Rasterlärmkarte für das 2. OG (Anlage 1.5) und der Einzelpunktberechnung (Anlage 2.3) an fiktiven Gebäuden in einzelnen Teilflächen des Plangebietes erfolgte die Festlegung von Teilbereichen für den passiven Lärmschutz. Aufgrund der Ergebnisse der Einzelpunktberechnung konnte nachgewiesen werden, dass sich für WA 2 keine Pegel ergeben, die zum LPB IV führen. Außerdem war es möglich, den LPB II im Norden des Plangebietes weiter nach Westen zu verschieben. Insgesamt erfolgten die Festsetzungen immer zur sicheren Seite.

In den definierten Teilbereichen 1 bis 4 werden, unter Bezug auf die Orientierung der Gebäudefassaden zur Meller Landstraße, Lärmpegelbereiche festgesetzt (sh. nachfolgende Abbildung und Anlage 1.6).

Nachrichtlich können gemäß Tabelle 8, DIN 4109 erforderliche Schalldämm-Maße für Wohnräume von $R'_{w, res} = 45, 40$ und 35 dB angegeben werden, für die ggf. Korrekturen nach den Tabellen 9 und 10 der DIN 4109 zu berücksichtigen bzw. möglich (entsprechend den Raum- und Fenstermaßen) sind. Daher werden diese Werte nicht in die Festsetzungen aufgenommen. Es werden nur die Lärmpegelbereiche festgesetzt.

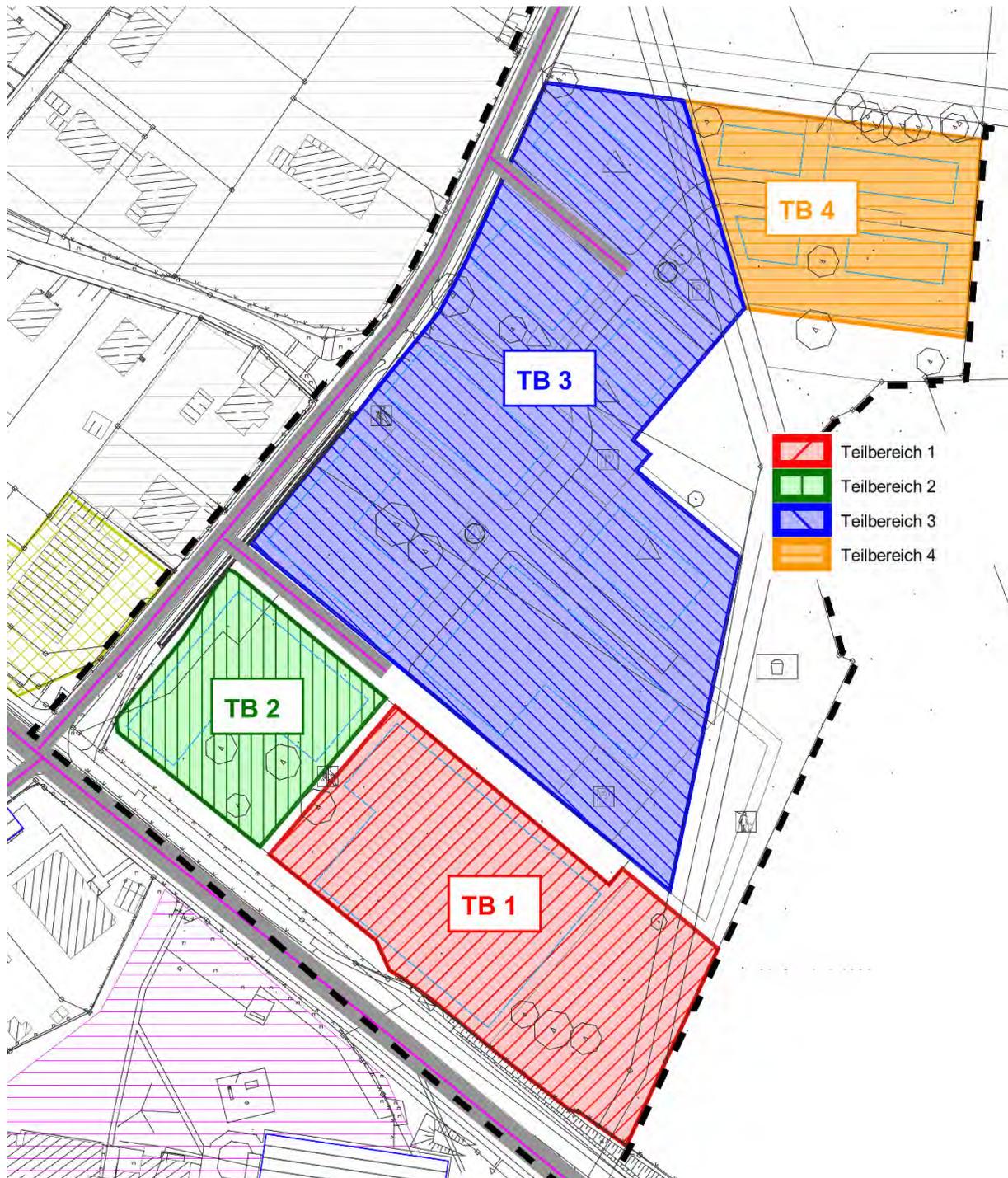


Abbildung 8: Teilbereiche für passiven Lärmschutz

Hinweis:

Infolge des jeweiligen Fortschritts bei der Erschließung des Plangebietes und der Art der Bauausführung sind keine allgemeingültigen Aussagen bzgl. der Lärmpegelbereiche an den rückwärtigen Fassaden im Teilbereich 3 möglich. Dort erfolgte die Bestimmung der LPB auf Basis des ermittelten ungünstigsten Falls gem. Einzelpunktberechnung (WA3, sh. Anlage 2.4). Aufgrund der möglichen Drehung bei der Ausrichtung der Fassaden wird immer mindestens der LPB II festgesetzt. Abweichungen von den Festsetzungen sind mit Einzelnachweis möglich.

		Geschoß	Teilbereich passiver Lärmschutz			
			TB1 (SO)	TB2 (WA1)	TB3 (WA2, WA3+WA4)	TB4 (WA5+WA6)
Einstufung in Lärmpegel-Bereiche (LPB)	Vorderfassade der Gebäude in Bezug auf die Meller Landstraße *)	alle	IV	IV	III	II
	Seitenfassade der Gebäude in Bezug auf die Meller Landstraße + Vorderfassade in Bezug auf die Straße Am Gut Sandfort *)	alle	IV	IV	III	II
	Seitenfassade der Gebäude in Bezug auf die Meller Landstraße; rückwärtige Fassade in Bezug auf die Straße Am Gut Sandfort *)	alle	III	IV	II	-
	Rückwärtige Fassaden der Gebäude in Bezug auf die Meller Landstraße *)	alle	-	III	II	--

***) Erläuterung/Definition:**

Vordere Fassaden zur Meller Landstraße Fassaden die einen Winkel von 0 bis 60 Grad zur Straßenachse bilden

Seitenfassaden Fassaden die einen Winkel von 60 bis 120 Grad zur Straßenachse bilden

Rückseiten der Gebäude Fassaden die einen Winkel von 120 bis 180 Grad zur Straßenachse bilden

Nachrichtlich (gem. DIN 4109-1 (Tabelle 7):

- LPB II, erforderliches Schalldämm-Maß für Büros $R'_{w,res} = 30 \text{ dB}$, für Wohnungen $R'_{w,res} = 30 \text{ dB}$
- LPB III, erforderliches Schalldämm-Maß für Büros $R'_{w,res} = 30 \text{ dB}$, für Wohnungen $R'_{w,res} = 35 \text{ dB}$
- LPB IV, erforderliches Schalldämm-Maß für Büros $R'_{w,res} = 35 \text{ dB}$, für Wohnungen $R'_{w,res} = 40 \text{ dB}$

Auszug aus der DIN 4109-1: 2018-01

„Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren.

Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1.“

5 Mehrverkehr auf den vorhandenen Straßen

Zur Ermittlung der Pegelerhöhungen aufgrund des Mehrverkehrs durch das Plangebiet werden die Lärmbelastungen für den Prognosefall ohne und mit dem Plangebiet berechnet und die Ergebnisse miteinander verglichen. Die Auswirkungen infolge der Veränderung der Lärmsituation auf die untersuchten Gebäude sind zu beurteilen. Die verwendeten Verkehrsmenge sind dem Kapitel 4.1 zu entnehmen.

Aus dieser Betrachtung resultieren keine direkten Maßnahmen. Die ermittelten Werte dienen vielmehr als Grundlage für die Abwägung im Planverfahren.

Die Lärmimmissionen an den vorhandenen Gebäuden an der „Meller Landstraße“ und „Am Gut Sandfort“ wurden berechnet. Dazu wurden auch hier wieder die Verkehrsdaten aus dem Januar 2018 (24 Stunden Zählung, Stadt Osnabrück) verwendet. Es erfolgte eine Hochrechnung auf das Prognosejahr 2030 sowie für den Fall ohne und mit dem Plangebiet (BP 631) die Berücksichtigung des Verkehrs infolge des Plangebietes BP 629 „In der Steiniger Heide“.

5.1 Untersuchte Immissionsorte

Im Nahbereich des Plangebietes wurden zur Beurteilung der Wirkungen des Mehrverkehrs die relevanten Gebäude bestimmt, bei denen aufgrund der durch das Plangebiet (BP Nr. 631) insgesamt erhöhten Verkehrsmenge und infolge der Lage der untersuchten Objekte zu den Emissionsquellen im Prognosefall am ehesten eine Überschreitung der zulässigen Werte zu vermuten ist. Dort wurden an den straßenzugewandten Fassaden die Beurteilungspegel für die jeweils ungünstigsten Immissionsorte berechnet.

Es handelt sich um folgende Objekte/Immissionsorte (alle außerhalb des Plangebietes):

- IO 1 Am Gut Sandfort 1; B-Plan Nr. 445; im Mischgebiet (MI) liegend zu beurteilen; Immissionsgrenzwerte 64 / 54 dB(A) (Tag / Nacht);
- IO 2 Am Gut Sandfort 5; B-Plan Nr. 445, im reinen Wohngebiet (WR) liegend zu beurteilen; Immissionsgrenzwerte 59 / 49 dB(A) (Tag / Nacht);
- IO 3 Am Werksberg 1; B-Plan Nr. 270, im reinen Wohngebiet (WR) liegend zu beurteilen; Immissionsgrenzwerte 59 / 49 dB(A) (Tag / Nacht);
- IO 4 Am Werksberg 2; B-Plan Nr. 270, im reinen Wohngebiet (WR) liegend zu beurteilen; Immissionsgrenzwerte 59 / 49 dB(A) (Tag / Nacht);
- IO 5 Molenseten 1; B-Plan Nr. 270, im reinen Wohngebiet (WR) liegend zu beurteilen; Immissionsgrenzwerte 59 / 49 dB(A) (Tag / Nacht);
- IO 6 Molenseten 2; B-Plan Nr. 270, im reinen Wohngebiet (WR) liegend zu beurteilen; Immissionsgrenzwerte 59 / 49 dB(A) (Tag / Nacht);
- IO 7 Am Mühlenkamp 69, FNP Osnabrück/ B-Plan Nr. 267, Gemeindebedarfsfläche (G), Schule; Immissionsgrenzwerte 57 / 47 dB(A) (Tag / Nacht);
- IO 8 Meller Landstraße 87B, BPlan Nr. 445, Mischgebiet (MI), Immissionsgrenzwerte 64 / 54 dB(A) (Tag / Nacht);
- IO 9 Meller Landstraße 88, BPlan Nr. 267, Allgemeines Wohngebiet (WA), Immissionsgrenzwerte 59 / 49 dB(A) (Tag / Nacht);
- IO 10 Meller Landstraße 90, BPlan Nr. 267, FNP Osnabrück, Wohnnutzung (W), Immissionsgrenzwerte 59 / 49 dB(A) (Tag / Nacht)

Die Untersuchung von Objekten des Immissionsortes in der Steiniger Heide unterstellte bei der Beurteilung des Mehrverkehrs (aus dem BP 631) bereits die Realisierung des BP 629.

Die Lage der Immissionsorte/Objekte ist in der Anlage 3.1 dargestellt.

5.2 Prognose 2030 ohne und mit Plangebiet

Die beiden Berechnungen erfolgten in Anlehnung an die 16. BImSchV. Die Immissionen wurden für beide Situationen berechnet und miteinander verglichen.

Ergebnis:

Der Vergleich der beiden Prognosen P2030-oP (Prognose 2030 ohne Plangebiet) und P2030-mP (Prognose 2030 mit Plangebiet) zeigt, dass sich die Beurteilungspegel im Prognosefall „mit Plangebiet“ tags um bis zu 0,8 dB(A) und nachts um bis zu 0,7 dB(A) erhöhen.

Durch das Aufstellen des Bebauungsplans entsteht ein Mehrverkehr, der keine relevanten Pegelerhöhungen an den Gebäuden verursacht. Die Ergebnisse sind nachfolgend und in Anlage 3.4 dargestellt.

Tabelle 4: Lärmimmissionen – Prognose 2030 ohne und mit Plangebiet

Pkt. Nr.	Haus- front	SW	Nutz- ung	IGW		Lr "P2030-oP"		Lr "P2030-mP"		Differenz "P2030-mP" - "P2030-oP"	
				Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	S13-11 Tag in dB(A)	S14-12 Nacht in dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Immissionsort IO1-A - Am Gut Sandfort 1											
1	SO	EG	MI	64	54	57	49	60	52	2,9	2,6
Immissionsort IO1-B - Am Gut Sandfort 1											
2	SW	EG	MI	64	54	60	52	63	55	3,5	3,3
Immissionsort IO2 - Am Gut Sandfort 5											
3	SO	EG	WR	59	49	59	50	62	53	3,0	2,8
Immissionsort IO3 - Am Werksberg 1											
4	SO	EG	WR	59	49	58	50	60	51	1,8	1,7
Immissionsort IO4 - Am Werksberg 2											
5	SO	EG	WR	59	49	53	46	54	46	0,7	0,6
Immissionsort IO5 - Molenseten 1											
6	SO	EG	WR	59	49	55	47	55	48	0,5	0,5
Immissionsort IO6 - Molenseten 2											
7	O	EG	WR	59	49	57	48	57	49	0,6	0,5
Immissionsort IO7 - Am Mühlenkamp 69											
8	N	EG	SOS	57	-	53	45	53	45	0,5	0,4
Immissionsort IO8 - Meller Landstraße 87b											
9	SW	EG	MI	64	54	61	53	64	55	2,5	2,3
		1.OG	MI	64	54	62	54	65	56	2,5	2,3
Immissionsort IO9 - Meller Landstraße 88											
10	NO	EG	WA	59	49	64	55	67	59	3,5	3,5
		1.OG	WA	59	49	64	55	68	59	3,5	3,5
		2.OG	WA	59	49	64	55	67	59	3,5	3,5
Immissionsort IO10 - Meller Landstraße 90											
11	NO	1.OG	WA	59	49	62	54	66	57	3,8	3,8
		2.OG	WA	59	49	62	54	66	57	3,8	3,7
Immissionsort IO11 - Meller Landstraße 92											
12	NO	EG	WA	59	49	63	54	67	58	3,5	3,4
		1.OG	WA	59	49	63	55	67	58	3,5	3,4

5.2.1 Beurteilung

Der Mehrverkehr durch das Plangebiet verursacht Erhöhungen der Beurteilungspegel. Diese liegen, insbesondere an der Meller Landstraße (im Einflussbereich der neuen Lichtsignalanlage) oberhalb von 3 dB(A). Es werden die Grenzen der Gesundheitsgefährdung 70/60 dB(A) (Tag/Nacht)) dabei nicht überschritten.

Der maximale Beurteilungspegel in der Straße „Am Gut Sandfort 5“ wurde mit 62 / 53 dB(A) berechnet. Im Zuge der Meller Landstraße ergeben sich maximale Beurteilungspegel von 68/59 dB(A).

Damit werden die jeweils zu berücksichtigenden Immissionsgrenzwert gem. 16. BImSchV von 59 / 49 dB(A) (WA) bzw. 64 / 54 dB(A) am Tag mit nur wenigen Ausnahmen überschritten und in der Nacht (an der Meller Landstraße) um bis zu 10 dB(A) überschritten.

Unabhängig vom Betrag der Erhöhung kommt es allerdings im Rahmen dieser Untersuchung an keinem Objekt zu Erhöhungen auf oder oberhalb von 70/60 dB(A). Diese Pegel werden üblicherweise als Anhaltswerte für Wohnnutzungen angesehen, ab denen das Bestehen einer Gesundheitsgefahr nicht auszuschließen ist. Damit ergibt sich hier kein Handlungsbedarf.

Es ergeben sich keine Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen.

6 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der Bebauungsplan Nr. 631 – „Grüner Garten“ in Osnabrück-Voxtrup aus schalltechnischer Sicht in der dargestellten Form aufgestellt werden kann. Es sind im Bebauungsplan Festsetzungen zum Lärmschutz bezüglich des Straßenverkehrslärms erforderlich.

Straßenverkehrslärm im Plangebiet

Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden teilweise überschritten. Die Überschreitungen können durch geeignete passive Lärmschutzmaßnahmen bewältigt werden. Diese werden im Bebauungsplan festgesetzt (siehe Formulierungsvorschlag weiter unten).

Mehrverkehr

An der vorhandenen Bebauung ergeben sich Lärmerhöhungen von unter 1 dB(A). Diese sind als nicht wahrnehmbar anzusehen. Bei Überschreitung der Grenze von 70/60 dB(A) droht Gesundheitsgefahr. Diese Werte werden am Tag und nachts in den untersuchten Straßen nicht erreicht. Schädliche Umwelteinwirkungen durch Mehrverkehr sind daher ausgeschlossen.

Die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse und der Schutz der Bevölkerung vor Lärmimmissionen sind hier ausreichend gewährleistet.

Für den Bebauungsplan ergeben sich folgende schalltechnische Rahmenbedingungen, Hinweise und Festsetzungen:

Hinweis (in Begründung und Planzeichnung)

Formulierungsvorschlag:

Hinweis

Das Plangebiet wird von der „Meller Landstraße“ und der A 30 im Süden und von der Straße „Am Gut Sandfort“ und der A 33 im Westen beeinflusst. Von den genannten Verkehrsflächen gehen Emissionen aus. Für die in Kenntnis dieser Verkehrsanlagen errichteten baulichen Anlagen können gegenüber den jeweiligen Baulastträgern keinerlei Entschädigungsansprüche hinsichtlich weitergehenden Immissionsschutzes geltend gemacht werden.

Festsetzungen (Text und Planzeichnung)

Formulierungsvorschlag:

Teilbereich mit Festsetzungen zum passiven Lärmschutz:

Die Orientierungswerte für (WA) der DIN 18005 von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht werden überschritten. Es werden bis 62 / 54 dB(A) (Tag / Nacht) erreicht.

Festsetzungen:

- Die **Außenbauteile von Gebäuden oder Gebäudeteilen**, in den nicht nur zum
- vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen, sind in die in den folgenden Tabellen genannten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ einzustufen.

		Ge- schoss	Teilbereich passiver Lärmschutz			
			TB1 (SO)	TB2 (WA1)	TB3 (WA2, WA3+ WA4)	TB4 (WA5+ WA6)
Einstufung in Lärmpegel-Bereiche (LPB)	Vorderfassade der Gebäude in Bezug auf die Meller Landstraße *)	alle	IV	IV	III	II
	Seitenfassade der Gebäude in Bezug auf die Meller Landstraße + Vorderfassade in Bezug auf die Straße Am Gut Sandfort *)	alle	IV	IV	III	II
	Seitenfassade der Gebäude in Bezug auf die Meller Landstraße; rückwärtige Fassade in Bezug auf die Straße Am Gut Sandfort *)	alle	III	IV	II	-
	Rückwärtige Fassaden der Gebäude in Bezug auf die Meller Landstraße *)	alle	-	III	II	--

***) Erläuterung/Definition:**

Vordere Fassaden zur Meller Landstraße

Fassaden die einen Winkel von 0 bis 60 Grad zur Straßenachse bilden

Seitenfassaden

Fassaden die einen Winkel von 60 bis 120 Grad zur Straßenachse bilden

Rückseiten der Gebäude

Fassaden die einen Winkel von 120 bis 180 Grad zur Straßenachse bilden

- Um für die bei Schlafräumen notwendige Belüftung zu sorgen, ist aus Gründen des Immissionsschutzes bei Schlaf- und Kinderzimmern der Einbau von schallgedämmten Lüftern vorgeschrieben (soweit keine Lüftungsmöglichkeit über eine rückwärtige Fassade (in Bezug auf die Straßenachse der Meller Landstraße) möglich ist). Gleiches gilt für Räume mit sauerstoffzehrenden Heizanlagen.
Die Einhaltung der erforderlichen Schalldämmwerte ist bei der genehmigungs- oder anzeigepflichtigen Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden oder Gebäudeteilen nachzuweisen.
- Im markierten Bereich (gem. Anlage 1.2) sind Außenwohnbereiche (Terrassen, Freisitze, Balkone) nur mit einem gesonderten Nachweis zulässig, das Beurteilungspegel von 59 dB(A) (Tag) nicht überschritten werden.

Hinweis:

- Abweichungen von den Festsetzungen sind mit Einzelnachweis möglich.
- In den textlichen Festsetzungen wird auf DIN-Vorschriften verwiesen. Diese werden bei der Stadt Osnabrück zur Einsicht bereitgehalten.

Die Teilbereiche sind im Lageplan der Anlage 1.6 dargestellt und im Bebauungsplan entsprechend zu kennzeichnen.

Innerhalb der Bauleitplanung ist Inhalt und Ergebnis dieser schalltechnischen Beurteilung aufzuführen.

Anhang

Straßenverkehrslärm im Plangebiet (Prognose 2030 mit Plangebieten BP-Nr. 629+631)

- Anlage 1.1.1 Übersichtslageplan, M 1: 5.000, 1 Blatt
- Anlage 1.1.2 Lageplan, M 1: 1.000, 1 Blatt
- Anlage 1.2 Rasterlärmkarte (RLK), Tag, AWB h=2,00 m, 1 Blatt
- Anlage 1.3 Rasterlärmkarte (RLK), Tag, 2.OG h=8,00 m, 1 Blatt
- Anlage 1.4 Rasterlärmkarte (RLK), Nacht, 2.OG h=8,00 m, 1 Blatt
- Anlage 1.5 Lärmpegelbereiche, 1 Blatt
- Anlage 1.6 Teilbereiche passiver Lärmschutz, 1 Blatt

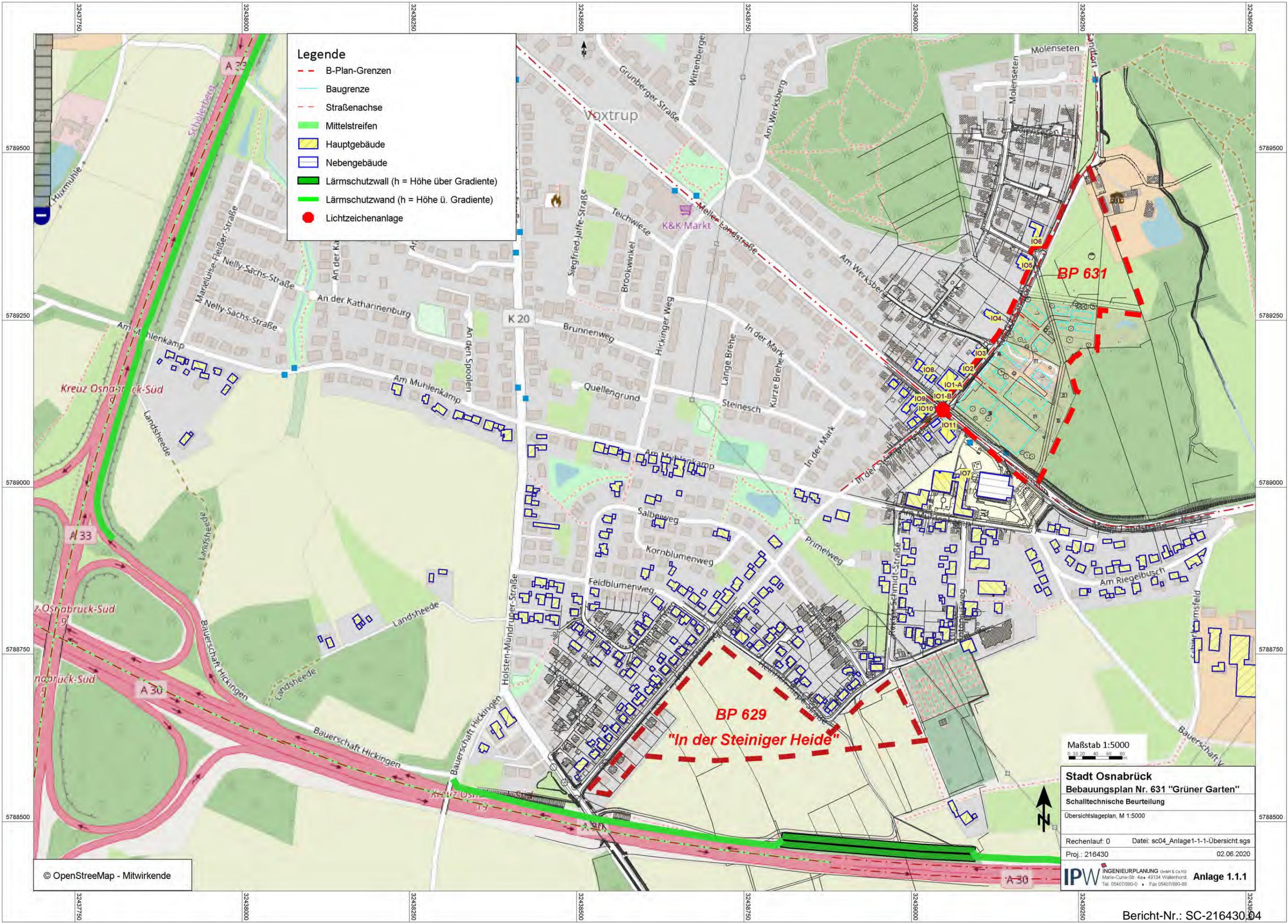
- Anlage 2.1 Emissionsberechnung Straße, 2 Blatt
- Anlage 2.2 Eingabedaten Straße, 2 Blatt
- Anlage 2.3 Beurteilungspegel Verkehrslärm an fiktiven Gebäuden mit LPB, 3 Blatt

Straßenverkehrslärm: Mehrverkehr auf den vorhandenen Straßen

- Anlage 3.1 Lageplan Immissionsorte, M. 1:1.000, 1 Blatt
- Anlage 3.2 Eingabedaten Prognose 2030 ohne Plangebiet, 4 Blatt
- Anlage 3.3 Eingabedaten Prognose 2030 mit Plangebiet, 4 Blatt
- Anlage 3.4 Vergleich Prognose 2030 ohne und mit Plangebiet, 2 Blatt
- Anlage 3.4 Vergleich Prognose 2030 ohne und mit Plangebiet, 2 Blatt

Sonstiges

- Anlage 4.1 Verkehrsdaten, 3 Blatt



- Legende**
- - - B-Plan-Grenzen
 - - - Baugrenze
 - - - Straßenachse
 - Mittelstreifen
 - Hauptgebäude
 - Nebengebäude
 - Lärmschutzwand (h = Höhe über Gradiente)
 - Lärmschutzwand (h = Höhe ü. Gradiente)
 - Lichtzeichenanlage

Maßstab 1:5000
 0 10 20 40 60 80 m

Stadt Osnabrück
Bebauungsplan Nr. 631 "Grüner Garten"
 Schalltechnische Beurteilung

Übersichtslageplan, M 1:5000

Rechenlauf: 0 Datei: sc04_Anlage1-1-1-Übersicht.sgs
 Proj.: 216430 02.06.2020

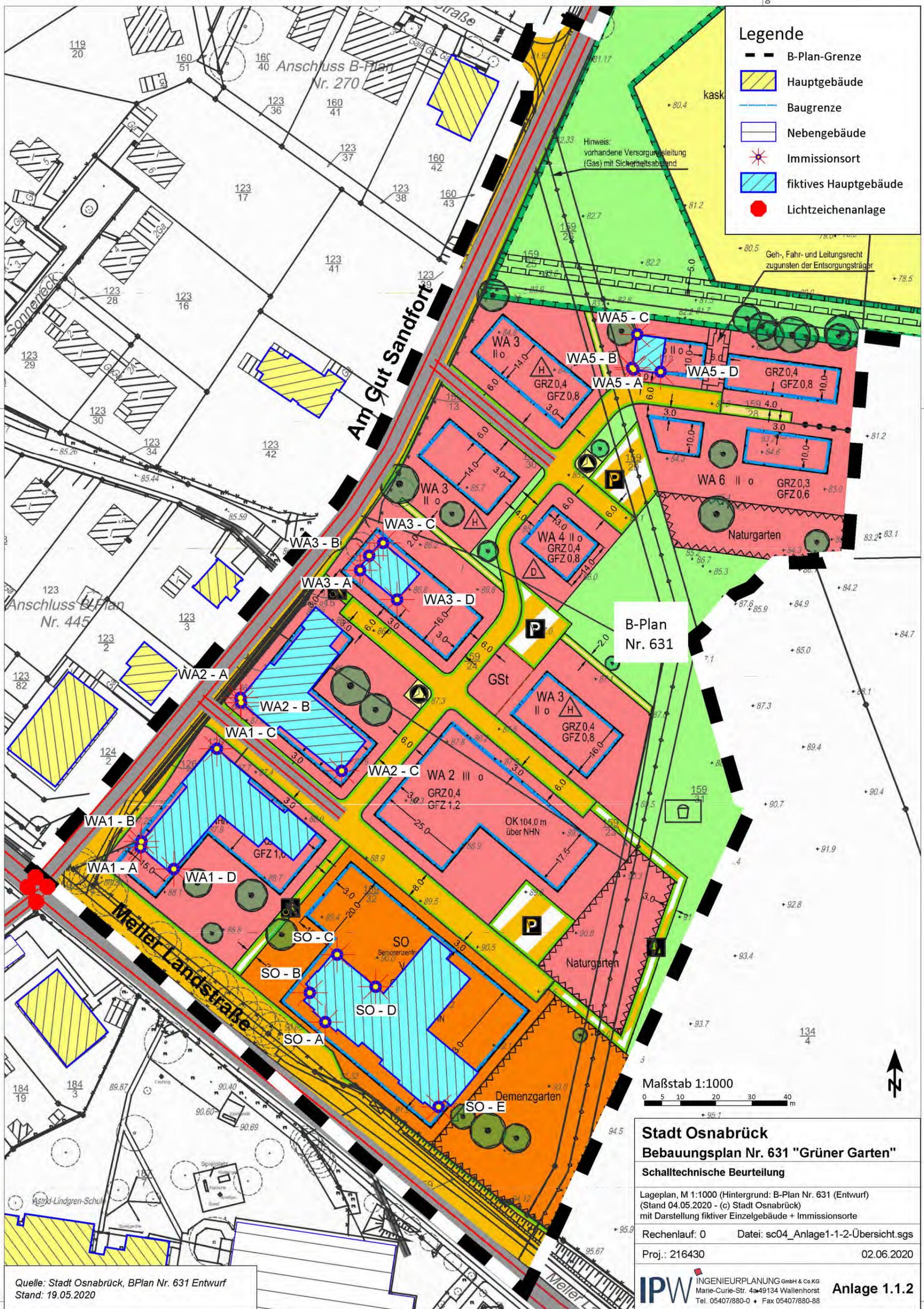
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/890-0 • Fax 05407/890-88

Anlage 1.1.1

© OpenStreetMap - Mitwirkende

Legende

-  B-Plan-Grenze
-  Hauptgebäude
-  Baugrenze
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  fiktives Hauptgebäude
-  Lichtzeichenanlage



B-Plan Nr. 631

Maßstab 1:1000

Stadt Osnabrück
Bebauungsplan Nr. 631 "Grüner Garten"

Schalltechnische Beurteilung

Lageplan, M 1:1000 (Hintergrund: B-Plan Nr. 631 (Entwurf)
 (Stand 04.05.2020 - (c) Stadt Osnabrück)
 mit Darstellung fiktiver Einzelgebäude + Immissionsorte

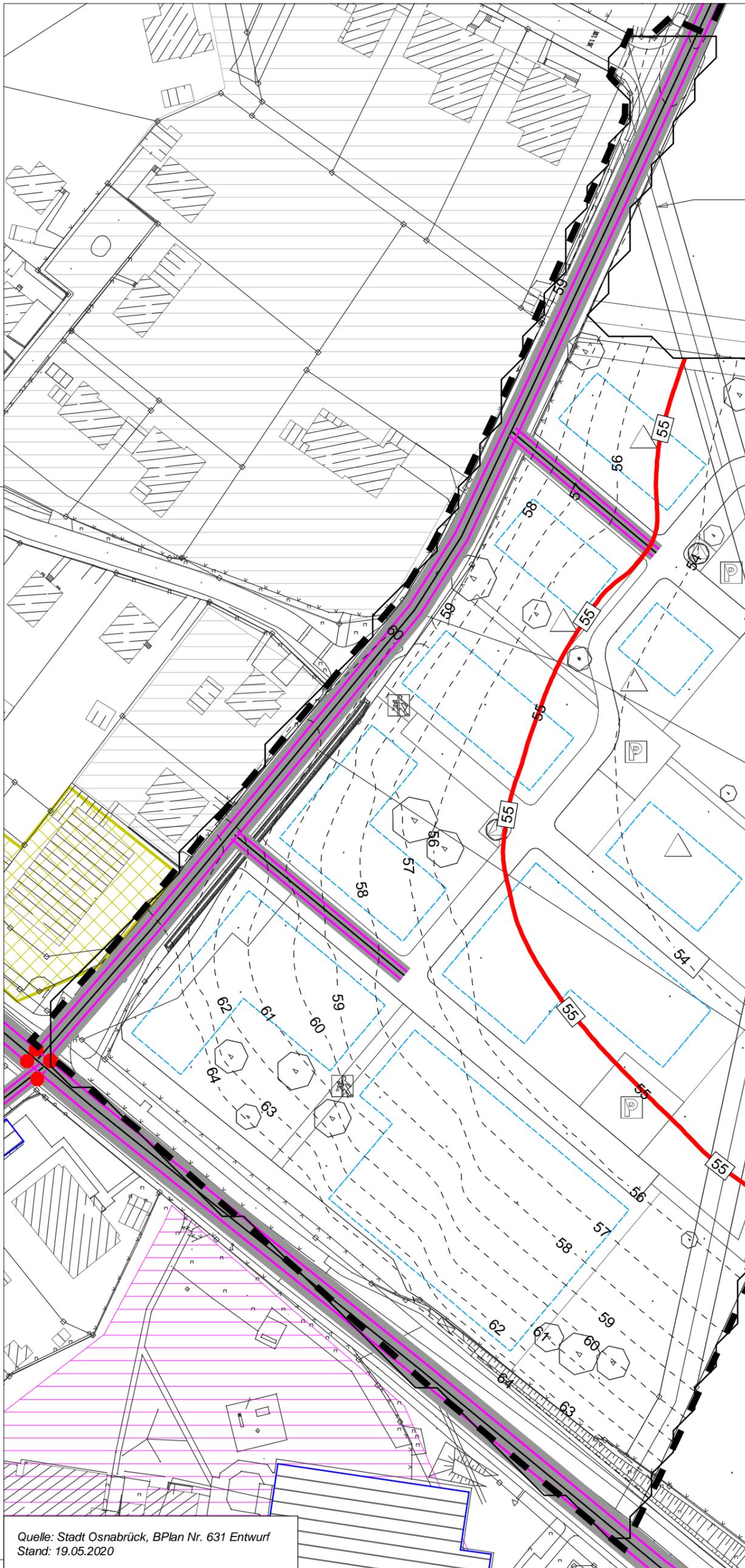
Rechenlauf: 0 Datei: sc04_Anlage1-1-2-Übersicht.sgs

Proj.: 216430 02.06.2020

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 1.1.2

Quelle: Stadt Osnabrück, BPlan Nr. 631 Entwurf
Stand: 19.05.2020



Legende

- Straße
- B-Plan-Grenze
- Baugrenze
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Reines Wohngebiet
- Mischgebiete
- Schulen
- Grenzwertlinie WA 55 dB(A) tags
- Lichtzeichenanlage



Stadt Osnabrück
Bebauungsplan Nr. 631 "Grüner Garten"
Schalltechnische Beurteilung

Rasterlärmkarte (RLK), Tag, 2. Obergeschoss (Beurteilungspiegel)
 Lärmkarte:
 14 Straßenverkehrslärm im Plangebiet (Prognose 2030 - mod - mL_{SA}) h = 8m

Rechenlauf: 14 Datei: sc04_Anlage1-3-Tag.sgs

Proj.: 216430 02.06.2020

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 1.3

Quelle: Stadt Osnabrück, BPlan Nr. 631 Entwurf
 Stand: 19.05.2020

Stadt Osnabrück BP Nr. 631 "Grüner Garten"
Emissionsberechnung Straße
12 Straßenverkehrslärm im Plangebiet (Prognose 2030 - mod) h = 8m

Anlage 2.1

Straße	KM	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	k	k	M	M	DStrO	DStrO	p	p	Dv	Dv	Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	LmE	LmE
				Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag dB	Nacht dB	Tag %	Nacht %	Tag dB	Nacht dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)					
A 33	0,000	Südkreuz - Fledder	77528	130	130	80	80	0,0600	0,0140	4652	1085	-2,00	-2,00	7,3	10,2	2,03	1,76	0,2	0,0	0,0	76,0	70,1
A 33	0,000	Übergang A 30	66176	100	100	80	80	0,0600	0,0140	3971	926	-2,00	-2,00	22,0	53,3	-0,06	-0,06	0,0	0,0	0,0	75,7	72,2
A 33	0,996	Südkreuz - Fledder	77528	100	100	80	80	0,0600	0,0140	4652	1085	-2,00	-2,00	7,3	10,2	-0,06	-0,06	0,0	0,0	0,0	74,0	68,2
Am Gut Sandfort	0,000	Am Gut Sandfort A.3	2147	50	50	50	50	0,0600	0,0110	129	24	0,00	0,00	3,0	1,0	-5,34	-6,07	0,2	0,0	0,0	54,0	45,3
Am Gut Sandfort	0,590	Am Gut Sandfort A.3	2147	50	50	50	50	0,0600	0,0110	129	24	0,00	0,00	3,0	1,0	-5,34	-6,07	6,2	0,7	0,0	54,7	46,0
Am Gut Sandfort	0,609	Am Gut Sandfort A.3	2147	50	50	50	50	0,0600	0,0110	129	24	0,00	0,00	3,0	1,0	-5,34	-6,07	5,8	0,5	0,0	54,5	45,8
Am Gut Sandfort	0,631	Am Gut Sandfort A.3	2147	50	50	50	50	0,0600	0,0110	129	24	0,00	0,00	3,0	1,0	-5,34	-6,07	4,6	0,0	0,0	54,0	45,3
Am Gut Sandfort	0,748	Am Gut Sandfort A.3	2147	30	30	30	30	0,0600	0,0110	129	24	0,00	0,00	3,0	1,0	-7,75	-8,34	4,7	0,0	0,0	51,6	43,0
Am Gut Sandfort	0,829	Am Gut Sandfort A.2	2147	30	30	30	30	0,0600	0,0110	129	24	0,00	0,00	3,0	1,0	-7,75	-8,34	2,7	0,0	0,0	51,6	43,0
Am Gut Sandfort	0,847	Am Gut Sandfort A.2	2332	30	30	30	30	0,0600	0,0110	140	26	0,00	0,00	3,0	1,0	-7,75	-8,34	2,7	0,0	0,0	52,0	43,4
Am Gut Sandfort	0,934	Am Gut Sandfort A.1	2332	30	30	30	30	0,0600	0,0110	140	26	0,00	0,00	3,0	1,0	-7,75	-8,34	1,6	0,0	0,0	52,0	43,4
Am Gut Sandfort	0,958	Am Gut Sandfort A.1	2577	30	30	30	30	0,0600	0,0110	155	28	0,00	0,00	3,0	1,0	-7,75	-8,34	1,6	0,0	0,0	52,4	43,8
Meller Landstraße	0,000	Meller Landdstraße A.1	7788	50	50	50	50	0,0600	0,0110	467	86	0,00	0,00	3,0	1,0	-5,34	-6,07	1,6	0,0	0,0	59,6	50,9
Meller Landstraße	1,008	Meller Landdstraße A.2	7107	50	50	50	50	0,0600	0,0110	426	78	0,00	0,00	3,0	1,0	-5,34	-6,07	3,4	0,0	0,0	59,2	50,5
Meller Landstraße	1,309	Meller Landdstraße A.2	7107	50	50	50	50	0,0600	0,0110	426	78	0,00	0,00	3,0	1,0	-5,34	-6,07	-5,9	0,5	0,0	59,7	51,0
Meller Landstraße	1,340	Meller Landdstraße A.2	7107	50	50	50	50	0,0600	0,0110	426	78	0,00	0,00	3,0	1,0	-5,34	-6,07	-6,1	0,7	0,0	59,9	51,2
Meller Landstraße	1,370	Meller Landdstraße A.2	7107	50	50	50	50	0,0600	0,0110	426	78	0,00	0,00	3,0	1,0	-5,34	-6,07	-6,0	0,6	0,0	59,8	51,1
Meller Landstraße	1,492	Meller Landdstraße A.2	7107	50	50	50	50	0,0600	0,0110	426	78	0,00	0,00	3,0	1,0	-5,34	-6,07	-4,5	0,0	0,0	59,2	50,5
23691In der Steiniger Heide	0,000	In der Steiniger Heide	2691	50	50	50	50	0,0600	0,0110	161	30	0,00	0,00	3,0	1,0	-5,34	-6,07	-0,9	0,0	0,0	55,0	46,3
Planstr. „Nord“	0,000		305	30	30	30	30	0,0600	0,0110	18	3	0,00	0,00	3,0	1,0	-7,75	-8,34	-0,6	0,0	0,0	43,1	34,6
Planstr. „Süd“	0,000		405	30	30	30	30	0,0600	0,0110	24	4	0,00	0,00	3,0	1,0	-7,75	-8,34	2,6	0,0	0,0	44,4	35,8
A 30 - Prog. 2030	77,900	3S Südkreuz - Natbergen	26060	130	130	80	80	0,0600	0,0140	1564	365	-2,00	-2,00	16,8	35,6	1,31	0,64	-2,2	0,0	0,0	72,3	67,5
A 30 - Prog. 2030	77,900	3N Südkreuz - Natbergen	26060	130	130	80	80	0,0600	0,0140	1564	365	-2,00	-2,00	16,8	35,6	1,31	0,64	-2,2	0,0	0,0	72,3	67,5
A 30 - Prog. 2030	78,440	4 AK Süd - Natbergen (V=130)	52120	130	130	80	80	0,0600	0,0140	3127	730	-2,00	-2,00	16,8	35,6	1,31	0,64	-1,3	0,0	0,0	75,3	70,5
A 30 - Prog. 2030	77,071	2 AK Süd - Natbergen (V=100)	52120	130	130	80	80	0,0600	0,0140	3127	730	-2,00	-2,00	16,8	35,6	1,31	0,64	1,4	0,0	0,0	75,3	70,5
A 30 - Prog. 2030	74,050	1 Nahne - Südkreuz (V=100)	76486	100	100	80	80	0,0600	0,0140	4589	1071	-2,00	-2,00	14,4	32,7	-0,06	-0,06	-0,1	0,0	0,0	75,2	71,2

Stadt Osnabrück BP Nr. 631 "Grüner Garten"
Emissionsberechnung Straße
12 Straßenverkehrslärm im Plangebiet (Prognose 2030 - mod) h = 8m

Anlage 2.1

Legende

Straße		Straßenname
KM		Kilometrierung
Abschnittsname		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Pkw Tag
vPkw Nacht	km/h	-
vLkw Tag	km/h	zul. Geschwindigkeit Schwerverkehr Tag
vLkw Nacht	km/h	-
k Tag		stündlicher Anteil am DTV Tag
k Nacht		stündlicher Anteil am DTV Nacht
M Tag	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Tag
M Nacht	Kfz/h	durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke Nacht
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
p Tag	%	Schwerverkehrsanteil Tag
p Nacht	%	Schwerverkehrsanteil Nacht
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
D Refl	dB(A)	Zuschlag für Mehrfachreflexionen
LmE Tag	db(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht

Projektbeschreibung

Projekttitel: Stadt Osnabrück BP Nr. 631 "Grüner Garten"
 Projekt Nr.: 216430
 Projektbearbeiter: Dh/On/vW
 Auftraggeber: ESOS Immobiliengesellschaft mbH

Beschreibung:
 - Straßenverkehrslärm pass. LS
 - Mehrverkehr

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Rasterlärmkarte
 Titel: 12 Straßenverkehrslärm im Plangebiet (Prognose 2030 - mod) h = 8m
 Gruppe: Straße
 Laufdatei: RunFile.runx
 Ergebnisnummer: 12
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 7)
 Berechnungsbeginn: 07.05.2020 16:33:34
 Berechnungsende: 07.05.2020 16:34:14
 Rechenzeit: 00:35:063 [m:s:ms]
 Anzahl Punkte: 1517
 Anzahl berechneter Punkte: 1517
 Kernel Version: SoundPLAN 8.1 (27.04.2020) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Toleranz:	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:

Straße:	RLS-90
Rechtsverkehr	
Emissionsberechnung nach: RLS-90	
Seitenbeugung: ausgeschaltet	
Minderung	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: DIN 18005 Verkehr (1987)

Rasterlärmkarte:

Rasterabstand:	5,00 m
Höhe über Gelände:	8,000 m
Rasterinterpolation:	

Feldgröße =	9x9
Min/Max =	10,0 dB
Differenz =	0,1 dB
Grenzpegel=	40,0 dB

Geometriedaten

11.sit	04.03.2020 17:42:14	
- enthält:		
b_IPW_ausSBP_Blatt64-68-A33.geo		05.05.2020 16:01:40
BEUG33.geo	05.05.2020 16:01:40	
BP-Grenze_Grüner Garten.geo		14.03.2019 12:36:58
DXF__ALK_Topo.geo	05.05.2020 16:01:42	
DXF_GELTUNGSBEREICH_SW.geo		05.05.2020 16:01:42
DXF_TOPO.500.Fahrbahnmarkierung.1115.von61-1.geo		12.03.2019 08:47:50
DXF_UMGR_GELTUNGSBEREICH(1).geo		05.05.2020 16:01:42
DXF_UMGR_GELTUNGSBEREICH.geo		05.05.2020 16:01:42
DXF_vorl-Untersuchungsbereich.geo		05.05.2020 16:01:42
DXF_vorz.Geltung.geo	05.05.2020 16:01:42	
dxf-alk-u-VM.geo	18.03.2019 16:07:46	
Gebäude Am Gut Sandfort.geo		05.05.2020 16:01:42
Gebietsnutzung.geo	05.05.2020 16:01:42	
LSW31(1).geo	05.05.2020 16:01:42	
Nutzung-geplant-01.geo	05.05.2020 16:01:42	
REFL31.geo	05.05.2020 16:01:42	
s_IPW_2500_Planf (Nf1)_Lage_A33(FR-S)_aus_SBP(1).geo		05.05.2020
16:01:42		
STR2.geo	05.05.2020 16:01:42	
Straße_Meller_Landstraße_und_Am Gut Sandfort (Prognose - mit Steiniger_H).geo		07.05.2020
15:38:34		
Strassen-01.geo	05.05.2020 16:01:42	
vorhandene-Nutzung.geo	05.05.2020 16:01:42	
RDGM0100.dgm	25.03.2019 16:01:20	

Stadt Osnabrück BP Nr. 631 "Grüner Garten"
 Beurteilungspegel (Verkehrslärm)
 mit Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel
 und Angabe der Lärmpegelbereiche

Anlage
2.3

Stockwerk	Richtung	Nutzung	Grenzwert		Verkehrslärm		maßgeblicher Außenlärmpegel dB(A)	LPB
			OW,T [dB(A)]	OW,N	LrT [dB(A)]	LrN		
SO - A								
EG	SW	WA	55	45	62	54	67	IV
1.OG		WA	55	45	63	55	68	IV
2.OG		WA	55	45	63	55	68	IV
3.OG		WA	55	45	63	55	68	IV
4.OG		WA	55	45	63	55	68	IV
5.OG		WA	55	45	63	54	67	IV
SO - B								
EG	NW	WA	55	45	61	52	65	III
1.OG		WA	55	45	61	53	66	IV
2.OG		WA	55	45	62	53	66	IV
3.OG		WA	55	45	62	53	66	IV
4.OG		WA	55	45	62	53	66	IV
5.OG		WA	55	45	61	53	66	IV
SO - C								
EG	NO	WA	55	45	48	41	54	-
1.OG		WA	55	45	49	41	54	-
2.OG		WA	55	45	49	42	55	-
3.OG		WA	55	45	49	42	55	-
4.OG		WA	55	45	50	43	56	-
5.OG		WA	55	45	51	44	57	-
SO - D								
EG	NO	WA	55	45	48	41	54	-
1.OG		WA	55	45	49	41	54	-
2.OG		WA	55	45	49	41	54	-
3.OG		WA	55	45	49	42	55	-
4.OG		WA	55	45	49	42	55	-
5.OG		WA	55	45	50	43	56	-
SO - E								
EG	SO	WA	55	45	57	49	62	III
1.OG		WA	55	45	60	51	64	III
2.OG		WA	55	45	60	52	65	III
3.OG		WA	55	45	61	52	65	III
4.OG		WA	55	45	61	52	65	III
5.OG		WA	55	45	60	52	65	III
WA1 - A								
EG	SW	WA	55	45	63	55	68	IV
1.OG		WA	55	45	65	56	69	IV
2.OG		WA	55	45	65	56	69	IV
3.OG		WA	55	45	65	56	69	IV
4.OG		WA	55	45	65	56	69	IV
WA1 - B								
EG	NW	WA	55	45	63	54	67	IV
1.OG		WA	55	45	64	55	68	IV
2.OG		WA	55	45	64	55	68	IV
3.OG		WA	55	45	64	55	68	IV
4.OG		WA	55	45	63	55	68	IV
WA1 - C								
EG	NO	WA	55	45	57	49	62	III
1.OG		WA	55	45	57	49	62	III
2.OG		WA	55	45	57	49	62	III
3.OG		WA	55	45	57	48	61	III
4.OG		WA	55	45	56	48	61	III
WA1 - D								
EG	SO	WA	55	45	59	51	64	III
1.OG		WA	55	45	61	52	65	III
2.OG		WA	55	45	61	53	66	IV
3.OG		WA	55	45	62	53	66	IV
4.OG		WA	55	45	62	53	66	IV

Stadt Osnabrück BP Nr. 631 "Grüner Garten"
 Beurteilungspegel (Verkehrslärm)
 mit Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel
 und Angabe der Lärmpegelbereiche

Anlage
2.3

Stockwerk	Richtung	Nutzung	Grenzwert		Verkehrslärm		maßgeblicher Außenlärmpegel dB(A)	LPB
			OW,T [dB(A)]	OW,N	LrT [dB(A)]	LrN		
WA2 - A								
EG	SW	WA	55	45	60	51	64	III
1.OG		WA	55	45	60	52	65	III
2.OG		WA	55	45	59	51	64	III
3.OG		WA	55	45	59	51	64	III
WA2 - B								
EG	NW	WA	55	45	61	52	65	III
1.OG		WA	55	45	60	52	65	III
2.OG		WA	55	45	60	52	65	III
3.OG		WA	55	45	60	51	64	III
WA2 - C								
EG	SO	WA	55	45	52	45	58	-
1.OG		WA	55	45	53	46	59	II
2.OG		WA	55	45	54	46	59	II
3.OG		WA	55	45	54	47	60	II
WA3 - A								
EG	SW	WA	55	45	56	49	62	III
1.OG		WA	55	45	56	49	62	III
2.OG		WA	55	45	56	49	62	III
WA3 - B								
EG	NW	WA	55	45	58	50	63	III
1.OG		WA	55	45	58	50	63	III
2.OG		WA	55	45	58	50	63	III
WA3 - C								
EG	NO	WA	55	45	54	46	59	II
1.OG		WA	55	45	54	46	59	II
2.OG		WA	55	45	54	46	59	II
WA3 - D								
EG	SO	WA	55	45	50	44	57	-
1.OG		WA	55	45	51	44	57	-
2.OG		WA	55	45	51	45	58	-
WA5 - A								
EG	S	WA	55	45	51	45	58	-
1.OG		WA	55	45	52	46	59	II
2.OG		WA	55	45	52	46	59	II
WA5 - B								
EG	W	WA	55	45	51	45	58	-
1.OG		WA	55	45	52	45	58	-
2.OG		WA	55	45	52	46	59	II
WA5 - C								
EG	N	WA	55	45	49	41	54	-
1.OG		WA	55	45	49	42	55	-
2.OG		WA	55	45	50	42	55	-
WA5 - D								
EG	O	WA	55	45	48	42	55	-
1.OG		WA	55	45	48	43	56	-
2.OG		WA	55	45	49	43	56	-

Stadt Osnabrück BP Nr. 631 "Grüner Garten"
 Beurteilungspegel (Verkehrslärm)
 mit Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel
 und Angabe der Lärmpegelbereiche

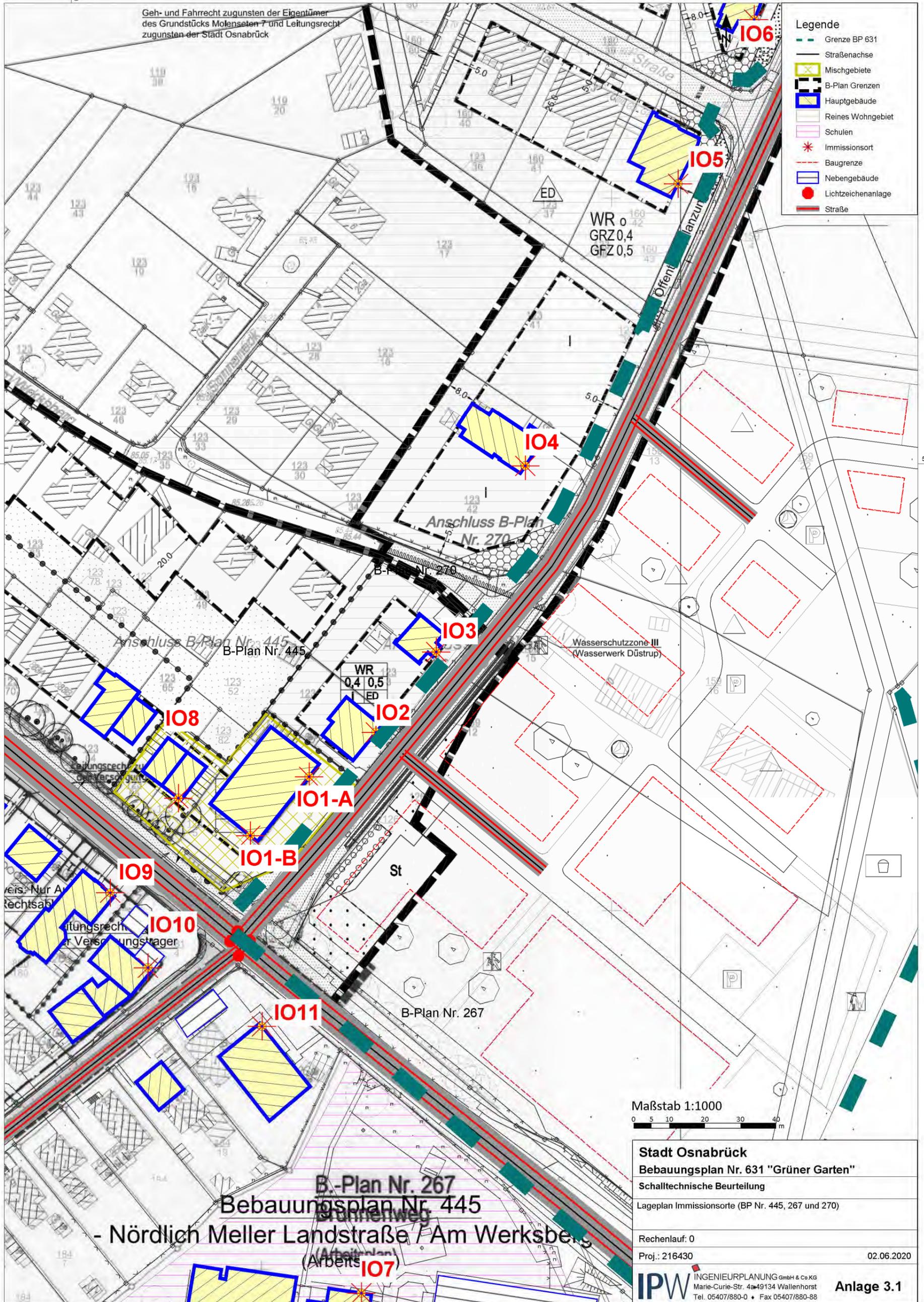
Anlage
 2.3

Spalte	Beschreibung
Stockwerk	Stockwerk
Richtung	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Nutzung	Nutzung
Grenzwert	Orientierungswert Tag (DIN 18005)
Verkehrslärm	Beurteilungspegel Tag/Nacht (Summenpegel Schiene ++ Straße) grüne Schrift: Einhaltung des Orientierungswertes (OW (T/N), DIN 18005) [$< 60/50$ dB(A)] rote Schrift: Überschreitung OW(T/N) aber Einhaltung Immissionsgrenzwertes (IGW(T), 16. BImSchV) [$> 60/50$ und $\leq 64/54$ dB(A)] rot angelegt: Überschreitung OW(T/N) und IGW(T/N) [$> 64/54$ dB(A)]
maßgeblicher	maßgeblicher Außenlärmpegel
LPB	LPB

--	--

Geh- und Fahrrecht zugunsten der Eigentümer
des Grundstücks Molenseten 7 und Leitungsrecht
zugunsten der Stadt Osnabrück

- Legende**
- Grenze BP 631
 - Straßenachse
 - Mischgebiete
 - B-Plan Grenzen
 - Hauptgebäude
 - Reines Wohngebiet
 - Schulen
 - Immissionsort
 - Baugrenze
 - Nebengebäude
 - Lichtzeichenanlage
 - Straße



5789250

5789250

vers: Nur A
rechtsab

Leitungsrecht
für Versorgungssträger

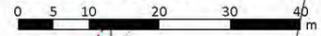
St

B-Plan Nr. 267

B.-Plan Nr. 267
Bebauungsplan Nr. 445
Stammerweg

- Nördlich Meller Landstraße / Am Werksberg
(Arbeitsplatz) IO7

Maßstab 1:1000



Stadt Osnabrück
Bebauungsplan Nr. 631 "Grüner Garten"
 Schalltechnische Beurteilung

Lageplan Immissionsorte (BP Nr. 445, 267 und 270)

Rechenlauf: 0

Proj.: 216430

02.06.2020

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 3.1

Stadt Osnabrück BP Nr. 631 "Grüner Garten"
 Beurteilungspegel
 25 Immissionsorte - Umgebung des Plangebiet (Prog o St.H. mA, mod)

Anlage 3.2

Immissionsort	Nutzung	HR	IGW,T dB(A)	IGW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
IO1-A	MI	SO	64	54	56,5	48,4	-7,5	-5,6
IO1-B	MI	SW	64	54	59,3	51,1	-4,7	-2,9
IO2	WR	SO	59	49	58,1	49,9	-0,9	0,9
IO3	WR	SO	59	49	57,3	49,2	-1,7	0,2
IO4	WR	SO	59	49	52,6	45,2	-6,4	-3,8
IO5	WR	SO	59	49	54,4	46,6	-4,6	-2,4
IO6	WR	O	59	49	56,1	47,9	-2,9	-1,1
IO7	SOS	N	57		52,4	44,3	-4,6	
IO8	MI	SW	64	54	60,9	52,5	-3,1	-1,5
			64	54	61,9	53,5	-2,1	-0,5
IO9	WA	NO	59	49	63,3	54,7	4,3	5,7
			59	49	63,6	55,0	4,6	6,0
			59	49	63,4	54,8	4,4	5,8
IO10	WA	NO	59	49	61,7	53,1	2,7	4,1
			59	49	61,8	53,2	2,8	4,2
IO11	WA	NO	59	49	62,6	54,0	3,6	5,0
			59	49	62,9	54,3	3,9	5,3

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Richtung
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
IGW,N	dB(A)	Immissionsgrenzwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Projektbeschreibung

Projekttitle: Stadt Osnabrück BP Nr. 631 "Grüner Garten"
Projekt Nr.: 216430
Projektbearbeiter: Dh/On/vW
Auftraggeber: ESOS Immobiliengesellschaft mbH

Beschreibung:
- Straßenverkehrslärm pass. LS
- Mehrverkehr

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: 25 Immissionsorte - Umgebung des Plangebiet (Prog o St.H. mA, mod)
Gruppe: Straße
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 25
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 7)
Berechnungsbeginn: 29.05.2020 11:59:32
Berechnungsende: 29.05.2020 11:59:48
Rechenzeit: 00:10:605 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 12
Anzahl berechneter Punkte: 12
Kernel Version: SoundPLAN 8.1 (27.04.2020) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:
Straße: RLS-90
Rechtsverkehr
Emissionsberechnung nach: RLS-90
Seitenbeugung: ausgeschaltet
Minderung
Bewuchs: Benutzerdefiniert
Bebauung: Benutzerdefiniert
Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: 16.BImSchV - Vorsorge
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

25.sit	29.05.2020 11:59:18	
- enthält:		
b_IPW_ausSBP_Blatt64-68-A33.geo		11.05.2020 12:29:28
BEUG33.geo	05.05.2020 16:01:40	
DXF_ALK_Topo.geo	11.05.2020 12:29:30	
DXF_GELTUNGSBEREICH_SW.geo		05.05.2020 16:01:42
DXF_TOPO.500.Fahrbahnmarkierung.1115.von61-1.geo		12.03.2019 08:47:50
DXF_UMGR_GELTUNGSBEREICH(1).geo		05.05.2020 16:01:42
DXF_UMGR_GELTUNGSBEREICH.geo		11.05.2020 12:29:30
DXF_vorl-Untersuchungsbereich.geo		11.05.2020 12:29:30
DXF_vorz.Geltung.geo	11.05.2020 12:29:30	
dxf-alk-u-VM.geo	18.03.2019 16:07:46	
Gebäude Am Gut Sandfort.geo		29.05.2020 09:24:54
Gebietsnutzung.geo	11.05.2020 12:29:30	
Geofile2.geo	29.05.2020 09:44:36	
i_24.geo	29.05.2020 10:29:52	
LSW31(1).geo	11.05.2020 12:29:30	
Nutzung-geplant-01.geo	11.05.2020 12:29:30	
r_22_zus_Obj.geo	29.05.2020 10:29:52	
Rechengebiet Immissionsorte (i24).geo		29.05.2020 10:29:52
REFL31.geo	11.05.2020 12:29:30	
s_IPW_2500_Planf (Nf1)_Lage_A33(FR-S)_aus_SBP(1).geo		11.05.2020
12:29:30		
STR2.geo	11.05.2020 12:29:30	
Strassen-01.geo	11.05.2020 12:29:30	
vorhandene-Nutzung.geo	11.05.2020 12:29:30	
Straße_Meller_Landstraße_und_Am Gut Sandfort (Prognose o BP 629+631).geo		29.05.2020
11:59:18		
RDGM0100.dgm	25.03.2019 16:01:20	

Stadt Osnabrück BP Nr. 631 "Grüner Garten"
 Beurteilungspegel
 24 Immissionsorte - Umgebung des Plangebiet (Prog - mA, mod - mLSA)

Anlage 3.3

Immissionsort	Nutzung	HR	IGW,T	IGW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
IO1-A	MI	SO	64	54	59,4	51,1	-4,6	-2,9
IO1-B	MI	SW	64	54	62,8	54,3	-1,2	0,3
IO2	WR	SO	59	49	61,1	52,7	2,1	3,7
IO3	WR	SO	59	49	59,1	50,9	0,1	1,9
IO4	WR	SO	59	49	53,3	45,8	-5,7	-3,2
IO5	WR	SO	59	49	55,0	47,1	-4,0	-1,9
IO6	WR	O	59	49	56,7	48,4	-2,3	-0,6
IO7	SOS	N	57		52,9	44,7	-4,1	
IO8	MI	SW	64	54	63,4	54,9	-0,6	0,9
			64	54	64,4	55,9	0,4	1,9
IO9	WA	NO	59	49	66,8	58,2	7,8	9,2
			59	49	67,1	58,5	8,1	9,5
			59	49	66,9	58,3	7,9	9,3
IO10	WA	NO	59	49	65,5	56,8	6,5	7,8
			59	49	65,5	56,9	6,5	7,9
IO11	WA	NO	59	49	66,1	57,4	7,1	8,4
			59	49	66,4	57,7	7,4	8,7

Beurteilungspegel

24 Immissionsorte - Umgebung des Plangebiet (Prog - mA, mod - mLSA)

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
HR		Richtung
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
IGW,N	dB(A)	Immissionsgrenzwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Projektbeschreibung

Projekttitle: Stadt Osnabrück BP Nr. 631 "Grüner Garten"
Projekt Nr.: 216430
Projektbearbeiter: Dh/On/vW
Auftraggeber: ESOS Immobiliengesellschaft mbH

Beschreibung:
- Straßenverkehrslärm pass. LS
- Mehrverkehr

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: 24 Immissionsorte - Umgebung des Plangebiet (Prog - mA, mod - mLSA)
Gruppe: Straße
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 24
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 7)
Berechnungsbeginn: 29.05.2020 12:00:48
Berechnungsende: 29.05.2020 12:01:03
Rechenzeit: 00:11:617 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 12
Anzahl berechneter Punkte: 12
Kernel Version: SoundPLAN 8.1 (27.04.2020) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:

Straße:	RLS-90
Rechtsverkehr	
Emissionsberechnung nach: RLS-90	
Seitenbeugung: ausgeschaltet	
Minderung	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: 16.BImSchV - Vorsorge
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

24.sit	29.05.2020 11:52:52	
- enthält:		
b_IPW_ausSBP_Blatt64-68-A33.geo		11.05.2020 12:29:28
BAUGRENZEN_BP631.geo	26.05.2020 14:01:32	
BP631_dxf_gesamt_20200520.geo		29.05.2020 10:29:52
BP-Grenze_631_20200504.geo		11.05.2020 12:29:30
DXF_ALK_Topo.geo	11.05.2020 12:29:30	
DXF_TOPO.500.Fahrbahnmarkierung.1115.von61-1.geo		12.03.2019 08:47:50
DXF_UMGR_GELTUNGSBEREICH.geo		11.05.2020 12:29:30
DXF_vorl-Untersuchungsbereich.geo		11.05.2020 12:29:30
DXF_vorz.Geltung.geo	11.05.2020 12:29:30	
Gebäude Am Gut Sandfort.geo		29.05.2020 09:24:54
Gebietsnutzung.geo	11.05.2020 12:29:30	
i_24.geo	29.05.2020 10:29:52	
LSW31(1).geo	11.05.2020 12:29:30	
Nutzung-geplant-01.geo	11.05.2020 12:29:30	
r_22_zus_Obj.geo	29.05.2020 10:29:52	
Rechengebiet Immissionsorte (i24).geo		29.05.2020 10:29:52
REFL31.geo	11.05.2020 12:29:30	
s_IPW_2500_Planf (Nf1)_Lage_A33(FR-S)_aus_SBP(1).geo		11.05.2020
12:29:30		
STR2.geo	11.05.2020 12:29:30	
Straße_Meller_Landstraße_und_Am Gut Sandfort (Prognose - mit Steiniger_H)(mitLSA).geo		
Strassen-01.geo	11.05.2020 12:29:30	
vorhandene-Nutzung.geo	11.05.2020 12:29:30	
RDGM0100.dgm	25.03.2019 16:01:20	

Stadt Osnabrück BP Nr. 631 "Grüner Garten"

Anlage 3.4

Vergleich: Prognose 2030 ohne Plangebiet
und Prognose 2030 mit Plangebiet

Pkt. Nr.	Haus- front	SW	Nutz- ung	IGW		Lr "P2030-oP"		Lr "P2030-mP"		Differenz "P2030-mP" - "P2030-oP"		IGW über- schritten ?		Erhöhung um 3 dB(A) ?		Erhöhung auf/oberh. 70 / 60 dB(A) ?	
				Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	S13-11 Tag	S14-12 Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
				in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		in dB(A)		ja / nein		ja / nein		ja / nein	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Immissionsort IO1-A - Am Gut Sandfort 1																	
1	SO	EG	MI	64	54	57	49	60	52	2,9	2,6	nein	nein	ja	ja	nein	nein
Immissionsort IO1-B - Am Gut Sandfort 1																	
2	SW	EG	MI	64	54	60	52	63	55	3,5	3,3	nein	ja	ja	ja	nein	nein
Immissionsort IO2 - Am Gut Sandfort 5																	
3	SO	EG	WR	59	49	59	50	62	53	3,0	2,8	ja	ja	ja	ja	nein	nein
Immissionsort IO3 - Am Werksberg 1																	
4	SO	EG	WR	59	49	58	50	60	51	1,8	1,7	ja	ja	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO4 - Am Werksberg 2																	
5	SO	EG	WR	59	49	53	46	54	46	0,7	0,6	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO5 - Molenseten 1																	
6	SO	EG	WR	59	49	55	47	55	48	0,5	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO6 - Molenseten 2																	
7	O	EG	WR	59	49	57	48	57	49	0,6	0,5	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO7 - Am Mühlenkamp 69																	
8	N	EG	SOS	57	-	53	45	53	45	0,5	0,4	nein	ja	nein	nein	nein	nein
Immissionsort IO8 - Meller Landstraße 87b																	
9	SW	EG	MI	64	54	61	53	64	55	2,5	2,3	nein	ja	ja	ja	nein	nein
		1.OG	MI	64	54	62	54	65	56	2,5	2,3	ja	ja	ja	ja	nein	nein
Immissionsort IO9 - Meller Landstraße 88																	
10	NO	EG	WA	59	49	64	55	67	59	3,5	3,5	ja	ja	ja	ja	nein	nein
		1.OG	WA	59	49	64	55	68	59	3,5	3,5	ja	ja	ja	ja	nein	nein
		2.OG	WA	59	49	64	55	67	59	3,5	3,5	ja	ja	ja	ja	nein	nein
Immissionsort IO10 - Meller Landstraße 90																	
11	NO	1.OG	WA	59	49	62	54	66	57	3,8	3,8	ja	ja	ja	ja	nein	nein
		2.OG	WA	59	49	62	54	66	57	3,8	3,7	ja	ja	ja	ja	nein	nein

Stadt Osnabrück BP Nr. 631 "Grüner Garten"
 Vergleich: Prognose 2030 ohne Plangebiet
 und Prognose 2030 mit Plangebiet

Anlage 3.4

Pkt. Nr.	Haus- front	SW	Nutz- ung	IGW		Lr "P2030-oP"		Lr "P2030-mP"		Differenz "P2030-mP" - "P2030-oP" S13-11 S14-12		IGW über- schritten ?		Erhöhung um 3 dB(A) ?		Erhöhung auf/oberh. 70 / 60 dB(A) ?	
				Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag in dB(A)	Nacht in dB(A)	Tag ja / nein	Nacht ja / nein	Tag ja / nein	Nacht ja / nein	Tag ja / nein	Nacht ja / nein
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Immissionsort IO11 - Meller Landstraße 92																	
12	NO	EG 1.OG	WA WA	59	49	63	54	67	58	3,5	3,4	ja	ja	ja	ja	nein	nein
				59	49	63	55	67	58	3,5	3,4	ja	ja	ja	ja	nein	nein

Spalten- nummer	Spalte	Beschreibung
1	Pkt.	Punkt-Nummer
2	Haus-	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
3	SW	Stockwerk
4	Nutz-	Gebietsnutzung
5-6	IGW	Immissionsgrenzwert tags/nachts
7-8	Lr "P2030-oP"	Beurteilungspegel Prognose 2030 ohne Plangebiet tags / nachts
9-10	Lr "P2030-mP"	Beurteilungspegel Prognose 2030 mit Plangebiet tags / nachts
11-12	Differenz	Differenz Prognose "P2030-mP" minus "P2030-oP"; tags = Spalte 13 - Spalte 11 / nachts = Spalte 14 - Spalte 12
13-14	IGW über-	Immissionsgrenzwert (IGW) überschritten; tags / nachts; ja / nein
15-16	Erhöhung	Erhöhung "P2030-mP" - "P2030-oP" Ausbau um 3 dB(A) ?; tags / nachts; ja / nein
17-18	Erhöhung auf/oberh.	Erhöhung auf bzw. oberhalb 70 / 60 dB(A) ?; tags / nachts; ja / nein

Dokumentation Verkehrsdaten Meller Landstraße und Am Gut Sandfort Grundlage für die schalltechnische Beurteilung zum Bebauungsplan 631 „Grüner Garten“, Stadt Osnabrück

1. Datengrundlage

- Verkehrszählungen der Stadt Osnabrück, Januar 2019
 - Knotenstromzählung an der Kreuzung Meller Landstr. / Am Gut Sandfort / In der Steiniger Heide; 07.00 bis 09.00 Uhr und 16.00 bis 18.00 Uhr (siehe Anlage 1.1)
 - Querschnittszählung mit Seitenradar Am Gut Sandfort, zwischen Meller Landstraße und Am Werksberg, 00.00 bis 24.00 Uhr (siehe Anlage 1.2)

2. Verkehrsbelastungen Analyse

- Aus der Querschnittszählung über 24 Stunden wurde der Hochrechnungsfaktor für die Hochrechnung der Knotenstromzählung für den Zeitbereich 16.00 bis 18.00 Uhr abgeleitet.
- Der Faktor ergibt sich zu rd. 5,17.
 - Querschnittsbelastung Am Gut Sandfort = 1.860 Kfz/24h (DTVw)
 - Knotenstrombelastung Am Gut Sandfort = 360 Kfz/2h x 5,17
= 1.860 Kfz/24h (DTVw)
- Mit diesem Faktor wurden auch die Ströme der Meller Landstraße und der Straße In der Steiniger Heide hochgerechnet.
- Die Analysebelastungen sind in der Abbildung „Verkehrsbelastungen“ dargestellt.
- Lkw- bzw. Schwerverkehrsanteile werden aus der Querschnittszählung in Am Gut Sandfort abgeleitet. Im Tageszeitraum beträgt der Anteil 3%, im Nachtzeitraum ist es nur 1%.

3. Verkehrsprognose

3.1 Allgemeine Verkehrsprognose

- Die allgemeine Verkehrsprognose, d. h. die Verkehrszunahme ohne das Plangebiet wird hier vereinfacht durch die Nutzung des Werktagsverkehrs aus der Zählung (= DTVw) als Durchschnittlicher täglicher Verkehr (= DTV) abgeleitet. Der DTV beträgt rd. 90% des DTVw (aufgrund Feiertagen, Ferientagen usw.). Damit stellt die Nutzung des DTVw einen Prognosezuschlag von rd. 11% dar.

3.2 Verkehrsprognose Plangebiet „Grüner Garten“

- Gemäß Konzept ist hier ein Altenpflegeheim mit 96 Plätzen und Wohnen mit 23 Wohneinheiten in Einfamilienhäusern und 76 Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern geplant.
- Das zu erwartende Verkehrsaufkommen wurde gem. „Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung, Teil 2 Abschätzung der Verkehrserzeugung“ (Heft 42: 2000 der HSVV) mit dem EDV-Programm „Ver-Bau“ in der Programmversion 2018 prognostiziert.
- Für die Wohnnutzung resultiert bei durchschnittlich 2,5 Einwohner pro Wohneinheit, insgesamt 250 Einwohner, ein Verkehrsaufkommen von rd. 510 Kfz/24h, einschließlich Besucher- und Lkw-Verkehr (siehe Anlage 1.3).
- Für das Altenpflegeheim beträgt das Verkehrsaufkommen rd. 200 Kfz/24h, einschließlich Mitarbeiter-, Besucher- und Lkw-Verkehr (siehe Anlage 1.4)

- In der Summe erzeugt das Plangebiet damit ein Verkehrsaufkommen von 710 Kfz/24h. Dieser Wert wird ebenfalls als DTV angesetzt. Der Schwerverkehrs-Anteil beträgt im Tageszeitraum 2,7%, in der Nacht sind es 0% (siehe Anlage 1.5).

3.3 Verkehrsaufteilung Plangebiet „Grüner Garten“

- Für die Aufteilung des Verkehrs wird generell davon ausgegangen, dass es sich zu 100% um Neuverkehr handelt.
- Aufgrund der Zuordnung potentieller Quellen- und Ziele wird davon ausgegangen, dass rd. 20% des Verkehrs die Straße Am Gut Sandfort in/aus Richtung Norden befahren wird. Rd. 80% wird in/aus Richtung Süden (= Meller Landstraße) orientiert sein.
- . Das Plangebiet soll über 2 Erschließungsstraßen an die Straße Am Gut Sandfort angebunden werden (Planstraße „Süd“ und Planstraße „Nord“.
- Der vom Altenpflegeheim erzeugt Verkehr wird vollständig über die Planstraße „Süd“ abgewickelt.
- Der von den Bewohnern der Ein- und Mehrfamilienhäuser wird zu rd. 60% über die Planstraße „Nord“ und 40% über die Planstraße „Süd“ abgewickelt werden.
- Damit resultiert für die Planstraße „Süd“ an der Einmündung in Am Gut Sandfort eine Belastung von rd. 405 Kfz/24h, für die Planstraße „Nord“ ergeben sich 305 Kfz/24h.
- Diese Verkehre werden gemäß den oben genannten Aufteilungen auf die Himmelsrichtung auf die Straße Am Gut Sandfort umgelegt. Im südlichsten Abschnitt ergibt sich damit eine Mehrbelastung von rd. 570 Kfz/24h.
- Dieser Verkehr wird an der Kreuzung mit der Meller Landstraße in Anlehnung an die heutige Aufteilung der Verkehrsströme auf die westliche und östliche Meller Landstraße mit je 45% und die Straße In der Steiniger Heide mit 10% verteilt.

3.4 Relevanz der Mehrbelastungen

- Eine schalltechnische relevante Mehrbelastung liegt erst bei Verkehrsmengenzunahmen oberhalb von 5% vor. Bei einer Erhöhung der Verkehrsbelastung um 5% erhöht sich der Lärmpegel um weniger als 0,2 dB(A) um bleibt damit weit unter der Wahrnehmungsschwelle.
- In der Meller Landstraße und der Straße In der Steiniger Heide beträgt die Zunahme unter 4%, hier sind keine schalltechnischen Betrachtungen erforderlich.
- In der Straße Am Gut Sandfort liegt die Zunahme über 5%, hier ist eine Betrachtung erforderlich.

4. Schalltechnische Parameter

- Die in Analyse und Prognose angegebenen Verkehrsmengen sind als DTV-Werte zu verwenden.

- Die Umrechnung auf Tag und Nacht erfolgt mit den Parametern:

$$M_t = 0,06 \quad M_n = 0,011$$

$$p_t = 3\% \quad p_n = 1\%$$

Erläuterung

M = Maßgebliche stündliche Verkehrsmenge in Kfz/h

p = Schwerverkehrsanteil an der Verkehrsmenge

t = Tag (von 6 bis 22 Uhr)

n = Nacht (von 22 bis 6 Uhr)

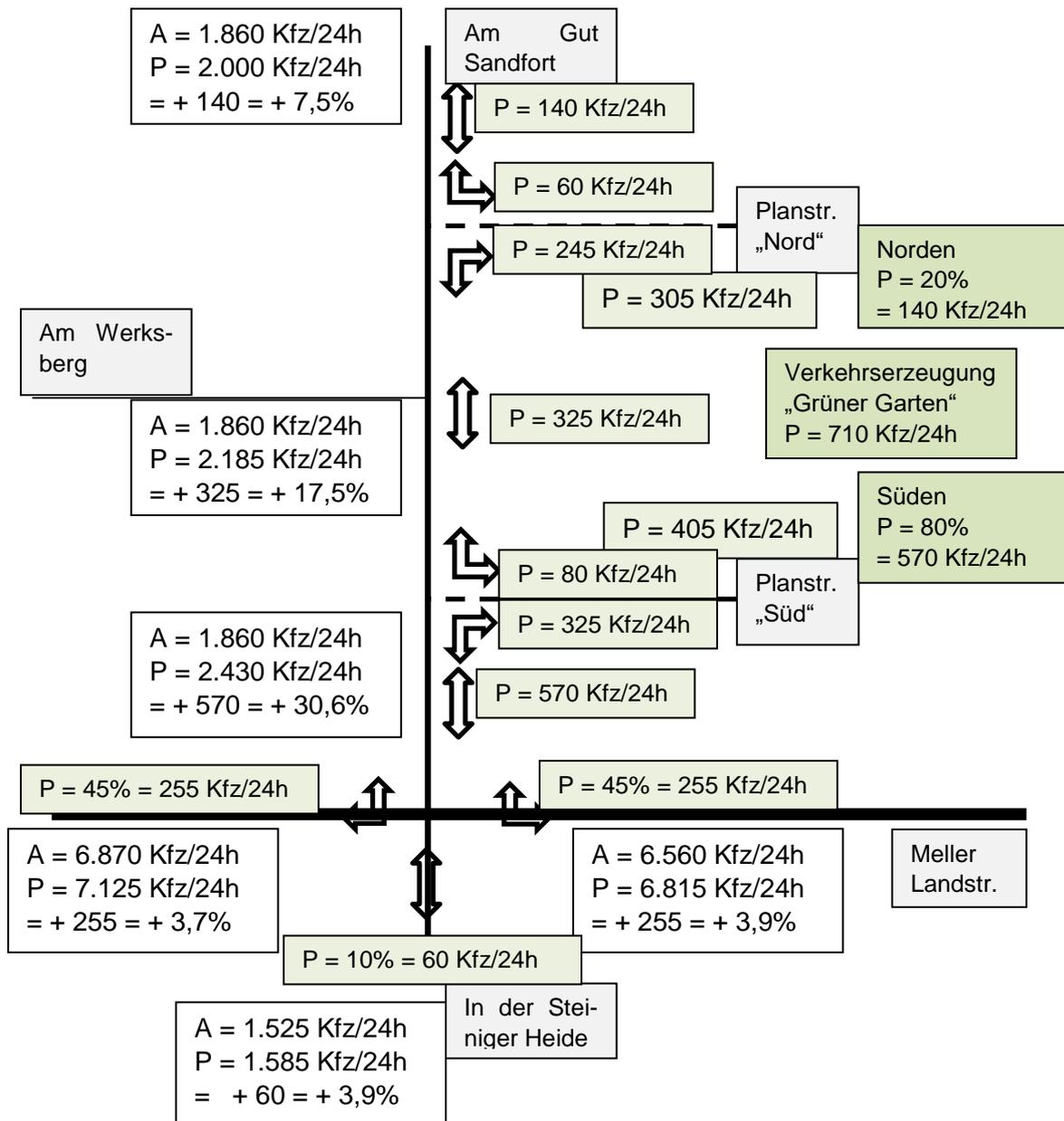


Abbildung Verkehrsbelastungen

Erläuterungen:

A = Prognose 2030 ohne Plangebiet

P = Prognose 2030 mit Plangebiet

Kfz/24h = DTV-Wert

Wallenhorst, 2019-02-15

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG

(Ramm)