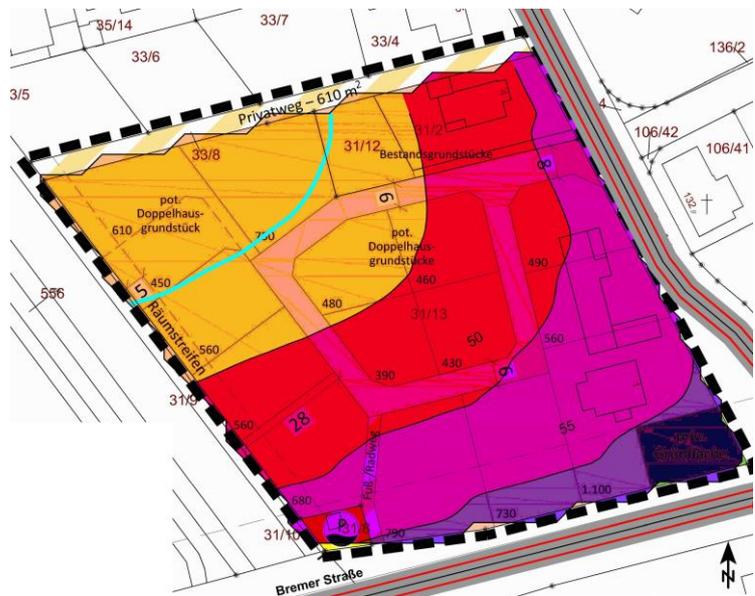




Landkreis Diepholz

**Bebauungsplan Nr. 5
„An der Grawiede“, 1. Änderung**



Schalltechnische Beurteilung

Auftraggeber:
Fangmeier
Grundstücks GmbH & Co. KG
Friedrich-Fangmeier-Str. 40
49356 Diepholz

Projektnummer: 218341
Datum: 2018-09-04



1 Zusammenfassung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der Bebauungsplan Nr. 5 „An der Grawiede“, 1. Änderung aus schalltechnischer Sicht in der dargestellten Form aufgestellt werden kann. Es sind Festsetzungen zum passiven Lärmschutz erforderlich.

Verkehrslärm

Die Orientierungswerte der DIN 18005 (WA: 55 / 45 dB(A)) werden überschritten. Die Überschreitungen sind am Tag und in der Nacht zu verzeichnen.

Durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan kann der Schutz der Bevölkerung vor den von den angrenzenden Verkehrswegen (Bremer Straße und Heeder Dorfstraße) ausgehenden Lärmemissionen gewährleistet werden. Die Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse und der Schutz der Bevölkerung vor Lärmimmissionen sind hier ausreichend zu gewährleisten.

Wallenhorst, 2018-09-04

IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co. KG



Manfred Ramm



i.A. Ralf von Wittich

INHALTSVERZEICHNIS

1	Zusammenfassung	1
2	Planungsvorhaben / Aufgabenstellung	5
3	Aufgabenstellung	5
4	Beurteilungsgrundlagen und Methodik	6
4.1	Rechtliche Beurteilungsgrundlagen und Normen.....	6
4.2	Ermittlung und Einstufung maßgeblicher Immissionsorte	8
5	Verkehrslärm im Plangebiet	9
5.1	Lärmemissionen Straße	9
5.2	Lärmimmissionen	10
5.3	Schutz der Außenwohnbereiche in den ersten Bauzeilen.....	11
5.4	Lärmpegelbereiche	12
6	Schalltechnische Beurteilung	14

Anhang

Abkürzungsverzeichnis

Literaturverzeichnis

Rechenprogramm

Abbildungen

Abbildung 1: Darstellung Entwurf Bebauungsplan Nr. 5, 1. Änderung	5
Abbildung 2: Straßennetz und B-Plangebiet Nr. 5, 1. Änderung	9
Abbildung 3: Rasterlärmkarte EG mit abschirmenden Gebäuden.....	11
Abbildung 4: Lärmpegelbereiche / Teilbereiche	12

Tabellen

Tabelle 1: DIN 18 005, Beiblatt 1 – Orientierungswerte	7
Tabelle 2: DIN 4109 (Tabelle 8).....	8

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. (TU) Ralf von Wittich

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 Wallenhorst
<http://www.ingenieurplanung.de>
Beratende Ingenieure – Ingenieurkammer Niedersachsen
Qualitätsmanagementsystem TÜV-CERT DIN EN ISO 9001-2008

Abkürzungsverzeichnis

OW	= Orientierungswerte gem. DIN 18005 in dB(A)
$L_{m,E}$	= Emissionspegel des Verkehrsweges, in dB(A)
$R'w$	= Schalldämm-Maß, in dB
$p_{t,n}$	= Lkw-Anteile in % (Tag / Nacht)
DTV	= Durchschnittliche-Tägliche-Verkehrsstärke in Kfz/24h

Literaturverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge, „Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)“ neugefasst durch Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274); zuletzt geändert durch Artikel 3 Gesetz vom 18.07.2017 BGBl. I S. 2771
- [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] RLS - 90 (Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen), 2/92
- [5] Rechenbeispiel zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RBLärm-92), Ausgabe 1992
- [6] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau; Anforderungen und Nachweise, 11/1989

Rechenprogramm

EDV-Programmsystem "SoundPlan", Version 8.0

2 Planungsvorhaben / Aufgabenstellung

Planungsvorhaben

Die Stadt Diepholz betreibt die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 5 „An der Grawiede“. Das Plangebiet liegt nördlich der Bremer Straße, westlich der Heeder Dorfstraße. Es ist die Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet vorgesehen.

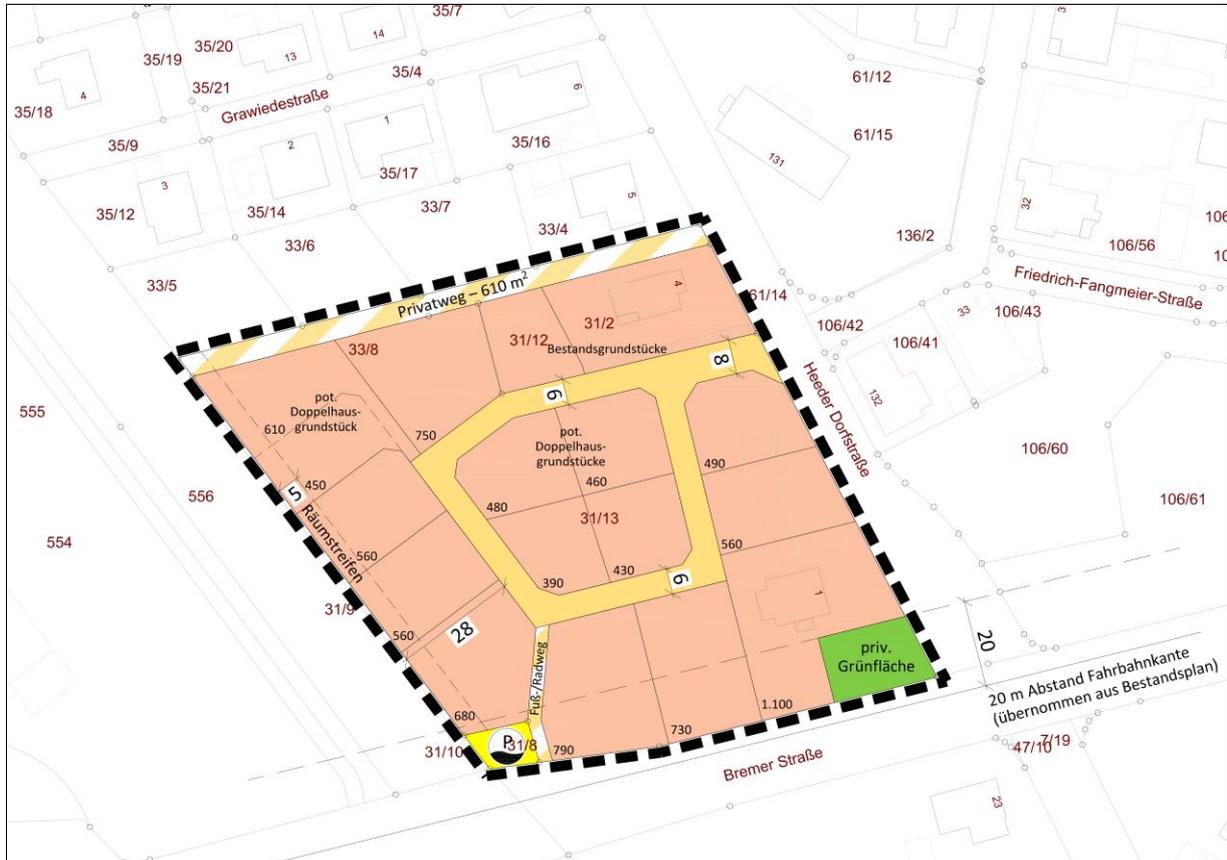


Abbildung 1: Darstellung Entwurf Bebauungsplan Nr. 5, 1. Änderung

Quelle: Diepholz, Stand 14.06.2018

3 Aufgabenstellung

Innerhalb dieser schalltechnischen Beurteilung ist zu überprüfen:

- ⇒ Verträglichkeit der Lärmemissionen der südlich gelegenen Bremer Straße und der Heeder Dorfstraße (östlich des Plangebietes) mit der geplanten Nutzung als Allgemeines Wohngebiet, ggf. Angabe von Maßnahmen und Festsetzungen für den B-Plan.

4 Beurteilungsgrundlagen und Methodik

4.1 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 [5] 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.

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a wird aus dem berechneten Verkehrslärm ermittelt, indem der Beurteilungspegel (Tag) durch Addition von 3 dB(A) und damit dann die Lärmpegelbereiche bestimmt werden.

Anhand der ermittelten Lärmpegelbereiche ist dann im weiteren Planungsprozess eine Bestimmung der erforderlichen Schalldämm-Maße in Abhängigkeit der möglichen Raumarten nach der Tabelle 8 der DIN 4109 vorzunehmen. Weiterführend kann auf der Basis des erforderlichen Schalldämm-Maßes und des Verhältnisses der Fläche des entsprechenden Außenbauteils zu der Grundfläche des zu schützenden Raumes die erforderliche Schallschutzklasse der Fenster entsprechend der VDI 2719 unter Berücksichtigung der Einflusskriterien nach Kapitel 6.1 VDI 2719 festgelegt werden.

Tabelle 2: DIN 4109 (Tabelle 8)

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.

4.2 Ermittlung und Einstufung maßgeblicher Immissionsorte

Da zur Ermittlung der Lärmpegelbereiche im Rahmen dieser Schalltechnische Beurteilung Rasterlärmkarten des B-Plan-Bereiches berechnet werden, ist die Ermittlung einzelner Immissionsorte nicht erforderlich.

Es ist die Nutzung als Allgemeines Wohngebiet vorgesehen.

5 Verkehrslärm im Plangebiet

5.1 Lärmemissionen Straße

Der Verkehrslärm ist gem. DIN 18005 zu berechnen und zu beurteilen. Unmittelbar südlich des Plangebietes verläuft die Bremer Straße, westlich die Heeder Dorfstraße.



Abbildung 2: Straßennetz und B-Plangebiet Nr. 5, 1. Änderung

Quelle: OSM Mitwirkende

Die Verkehrsbelastungen der Straßen wurden dem Verkehrsentwicklungsplan Diepholz (Prognose 2030) entnommen. Dort ist allerdings der DTV_w (Werktage) angegeben. Aufgrund der Einbeziehung des Wochenendes ergibt sich für den DTV damit üblicherweise ein niedriger Wert. Die hier unterstellte Verwendung des DTV_w - anstelle des DTV - stellt damit den ungünstigeren Fall dar.

Die für die schalltechnischen Berechnungen benötigten SV-Anteile (p_i/p_n) liegen ebenfalls nicht vor und wurden unter Verwendung der RBLärm-92 [5] (für Gemeindestraßen mit A (Tag) = 1,06 und B (Nacht) = 0,32) aus den vorliegenden SV-Anteilen (> 2,8 t) bestimmt.

Abschnitt	SV > 2,8t	DTV_w [Kfz/24h]	pt [%]	pt [%]	zul. v [km/h]	$LmE(t)$ [dB(A)]	$LmE(n)$ [dB(A)]
Bremer Straße (westlich Heeder Dorfstraße)	8,0	7.850	8,5	2,6	50	62,0	52,0
Bremer Straße (östlich Heeder Dorfstraße)	8,8	6.200	9,3	2,8	50	61,3	51,1
Heeder Dorfstraße	-	2.050	10	3	50	56,7	46,4

Im Knotenpunkt Bremer Straße / Heeder Dorfstraße gibt es eine Lichtsignalanlage. Die entsprechenden Zuschläge (bis 40 m: 3 dB(A), bis 40 - 70 m: 2 dB(A) und 70 - 100 m: 1 dB(A)) werden programmintern vergeben.

5.2 Lärmimmissionen

Zur Darstellung der Verkehrslärmimmissionen wurden farbige Lärmkarten für den Bereich des B-Plans berechnet. Die einzuhaltenden Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete (WA) betragen 55 / 45 dB(A). Die maßgebliche Lärmquelle ist die Bremer Straße.

Da es sich nicht um einen vorhabenbezogenen B-Plan handelt, wird zur Bestimmung der Lärmpegelbereiche (infolge Verkehrslärm) im Bereich der zukünftigen Bebauung auf die abschirmende Wirkung der zukünftigen Gebäude verzichtet.

Anlage 1.1: Beurteilungspegel tags (ebenerdiger Außenwohnbereich; 2 m über Gelände)

Der Tag-Orientierungswert der DIN 18005 von 55 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete wird in einer Höhe von 2,00 m über Gelände ab einem Abstand von ca. 70 m vom Fahrbahnrand der Bremer Straße eingehalten. Am südlichen Rand des Plangebietes werden maximale Pegel von ca. 71 dB(A) erreicht. Gegenüber der Heeder Dorfstraße beträgt der Abstand mindestens 38 m, wird aber immer durch den Mindestabstand zur Bremer Straße überlagert, die damit ohne weitere Abschirmung aus schalltechnischer Sicht maßgebend ist.

Der im Rahmen der Abwägung für den Verkehrslärm auch heranziehbare Immissionsgrenzwert (aus der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV; 59 dB(A) (Tag, WA)) wird ab einem Abstand von ca. 38 m vom Fahrbahnrand der Bremer Straße eingehalten. Daraus folgt der Verzicht auf die Anordnung von Außenwohnbereichen (=AWB) vor den Südfassaden (für die ersten Bauzeile zur Bremer Straße) bzw. vor der Ostfassade (für die erste Zeile zur Heeder Dorfstraße). Vielmehr sind die AWB vor den Gebäuderückseiten (bezogen auf die genannten Straßen) im Schallschatten der Gebäude anzuordnen.

Anlagen 1.2; Beurteilungspegel nachts im 1. OG; 5,20 m über Gelände

Im Nachtzeitraum (Anlage 1.2) wird der Orientierungswert (45 dB(A)) im 1. OG mit Ausnahme des nordwestlichen Bereiches im Plangebiet nicht eingehalten. Am südlichen Rand des Plangebietes werden maximale Pegel von ca. 61 dB(A) erreicht.

Anlagen 1.3; Beurteilungspegel nachts im 2. OG; 8,00 m über Gelände

Im Nachtzeitraum (Anlage 1.2) kann der Orientierungswert (45 dB(A)) mit Ausnahme des nordwestlichen Bereiches im Plangebiet nicht eingehalten werden. Am südlichen Rand des Plangebietes werden maximale Pegel von ca. 60 dB(A) erreicht.

Mit Blick auf die insgesamt nur geringen Unterschiede zwischen dem Erdgeschoß und den Obergeschossen einerseits und aufgrund des Ziels einer einfachen Darstellung im B-Plan andererseits, wird auf eine Festlegung der Lärmpegelbereiche für einzelne Geschosse verzichtet. Die Ermittlung der Lärmpegelbereiche erfolgt einheitlich für das 2. OG und liegt damit auf der sicheren Seite.

Infolge der Überschreitung des Orientierungswertes (nachts), ist in diesem Fall in Schlaf- und Kinderzimmern der Einbau von schallgedämmten Lüftern erforderlich.

5.3 Schutz der Außenwohnbereiche in den ersten Bauzeilen

Wie im vorherigen Kapitel erläutert, werden an den Fassaden zu den benachbarten Straßen (Bremer Straße und Heeder Dorfstraße), jeweils in der ersten Bauzeile die Orientierungswerte am Tag deutlich überschritten. Die Berechnung einer Rasterlärmkarte mit einer fiktiven abschirmenden Bebauung (sh. Anlage 2) zeigt, dass durch eine entsprechende Anordnung der Außenwohnbereiche gegenüber der Bebauung Beurteilungspegel erreicht werden können, die zumindest den Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) (Tag, WA) einhalten. Eine entsprechende textliche Festsetzung im B-Plan ist ausreichend.



Abbildung 3: Rasterlärmkarte EG mit abschirmenden Gebäuden

Quelle: OSM Mitwirkende

5.4 Lärmpegelbereiche

Nach den Vorgaben der DIN 4109 ist für die passiven Lärmschutzmaßnahmen der "maßgebliche Außenlärmpegel" (L_a) zu bestimmen, der sich aus dem Beurteilungspegel für den Tagzeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) ergibt, wobei zu den errechneten Werten 3 dB(A) zu addieren sind.

Damit sind die Anforderungen an die Luftschalldämmung der Außenbauteile an den Tag-Beurteilungspegeln auszurichten. Der "maßgebliche Außenlärmpegel" bestimmt sich somit zu:

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

Für eine erste Gebäudezeile im Süden des WA-Gebietes wurden (in einem Abstand von 8 m vom Fahrbandrand der Bremer Straße im 2. OG ein maximaler Beurteilungspegel von $L_{r,Tag} > 69 \text{ dB(A)}$ berechnet. Der maßgebliche Außenlärmpegel für die Nacht ergibt sich somit zu:

$$L_a > 69 \text{ dB(A)} + 3 \text{ dB(A)} > 72 \text{ dB(A)}$$

Gemäß DIN 4109, Tabelle 8 entspricht dies dem **Lärmpegelbereich V** (LPB) mit einem erforderlichen Schalldämm-Maß von erf. $R'_{w,res} = 45 \text{ dB}$. Dieses Schalldämm-Maß stellt erhöhte Anforderungen an die Außenbauteile.

Zur Darstellung im Bebauungsplan ist die Bildung von Teilbereichen für passiven Lärmschutz erforderlich. Die nachfolgende Übersicht konkretisiert die Aussagen zu den Lärmpegelbereichen aus den Rasterlärmkarten. Dabei folgt die Abgrenzung der Teilbereiche den Grenzen der Lärmpegelbereiche für das 2. Obergeschoss. Damit ist der passive Lärmschutz immer auf der sicheren Seite.

Die Lärmpegelbereiche sowie die Teilbereiche sind auch in der Anlage 3 dargestellt.

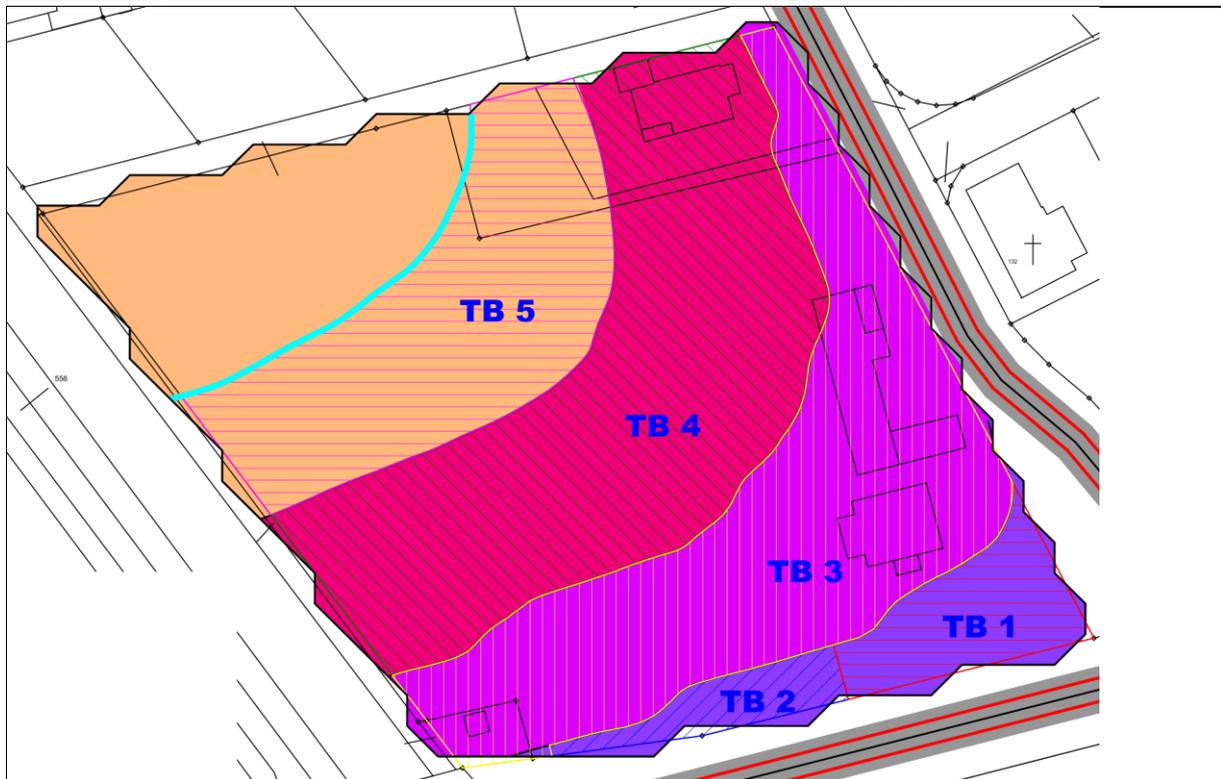


Abbildung 4: Lärmpegelbereiche / Teilbereiche

Teilbereich 1:

alle Geschosse
Alle Fassaden Es liegt Lärmpegelbereich V vor.

Teilbereich 2:

alle Geschosse
Fassaden zur Bremer Straße + Seitenfassaden: Es liegt Lärmpegelbereich V vor. Rückfassaden in Bezug auf die Bremer Straße: Es liegt Lärmpegelbereich IV vor.

Teilbereich 3:

alle Geschosse
alle Fassaden: Es liegt Lärmpegelbereich IV vor.

Teilbereich 4:

alle Geschosse
alle Fassaden: Es liegt Lärmpegelbereich III vor.

Teilbereich 5:

alle Geschosse
alle Fassaden: Es liegt Lärmpegelbereich II vor.

6 Schalltechnische Beurteilung

Die Berechnungen haben ergeben, dass der Bebauungsplan Nr. 5 „An der Grawiede“, 1. Änderung aus schalltechnischer Sicht in der dargestellten Form aufgestellt werden kann. Es sind Festsetzungen zum passiven Lärmschutz erforderlich.

Verkehrslärm

Die Orientierungswerte der DIN 18005 (WA: 55 / 45 dB(A)) werden am Tag und in der Nacht bis zu einem Abstand von 70 m vom Fahrbahnrand der Bremer Straße überschritten. Aufgrund der Überschreitungen ist die Festsetzung von passivem Lärmschutz für die Gebäude erforderlich.

Durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan kann der Schutz der Bevölkerung vor den von den angrenzenden Verkehrswegen (Bremer Straße und Heeder Dorfstraße) ausgehenden Lärmemissionen gewährleistet werden.

Für den Bebauungsplan Nr. 5, 1. Änderung ergeben sich folgende schalltechnischen Rahmenbedingungen, Hinweise und Festsetzungen:

Hinweis (in Begründung und Planzeichnung)

Formulierungsvorschlag:

Hinweis

Das Plangebiet wird von vorhandenen Verkehrswegen (Bremer Straße und Heeder Dorfstraße) beeinflusst. Von den genannten Verkehrswegen gehen Emissionen aus. Für die in Kenntnis dieser Verkehrsanlagen errichteten baulichen Anlagen im Plangebiet können gegenüber den Baulastträgern der Verkehrsanlagen keinerlei Entschädigungsansprüche hinsichtlich weitergehenden Immissionsschutzes geltend gemacht werden.

Festsetzungen (Text und Planzeichnung)

Formulierungsvorschlag:

Teilbereiche mit Festsetzungen zum passiven Lärmschutz:

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag bzw. 45 dB(A) in der Nacht werden in großen Teilbereichen des Plangebietes überschritten. Es werden im Süden, am Rand des Plangebietes maximal rd. 71/61 dB(A) erreicht.

Festsetzungen:

- Die **Außenbauteile von Gebäuden oder Gebäudeteilen**, in den nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räumen, sind in die in der folgenden Tabelle genannten Lärmpegelbereiche basierend auf der DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau" einzustufen.

		Ge- schoss	Teilbereiche				
			TB 1	TB 2	TB 3	TB 4	TB 5
Lärmpegel- Bereiche (LPB)	Fassaden zur Bremer Straße *)	EG u. OG	X	LPB V	X	X	X
	Seitenfassaden *)	EG u. OG	X	LPB V	X	X	X
	Rückseiten *) der Gebäude	EG u. OG	X	LPB IV	X	X	X
	Alle Fassaden	EG u. OG	LPB V	X	LPB IV	LPB III	LPB II

**) Erläuterung/Definition:*

Fassaden zur Bremer Straße (TB2)	Fassaden die einen <u>Winkel von 0 bis 60 Grad</u> zum genannten Verkehrsweg bilden
Seitenfassaden zur Bremer Straße (TB 2)	Fassaden die einen <u>Winkel von 60 bis 120 Grad</u> zum genannten Verkehrsweg bilden
Rückseiten (TB 2) der Gebäude	Fassaden die einen <u>Winkel von 120 bis 180 Grad</u> zum genannten Verkehrsweg bilden

- Um für die bei Schlafräumen notwendige Belüftung zu sorgen, ist aus Gründen des Immissionsschutzes in allen Teilbereichen (1 bis 5) bei Schlaf- und Kinderzimmern der Einbau von schallgedämmten Lüftern vorgeschrieben. 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.
- Außenwohnbereiche sind an Gebäuden in der ersten Bauzeile zur Bremer Straße bzw. zur Heeder Dorfstraße nicht zulässig. Vielmehr dürfen diese beim Bau oder der genehmigungspflichtigen Änderung nur auf der von der genannten Straße abgewandten Seite, im Schallschatten der jeweiligen Gebäude, vorgesehen werden. Alternativ ist auch das Vorsehen von zusätzlichem aktiven Lärmschutz oder die Anordnung von Nebengebäuden als schallabschirmende Maßnahmen möglich, sodass insgesamt die Einhaltung der Tages-Orientierungswerte (55 dB(A)) sichergestellt werden kann.

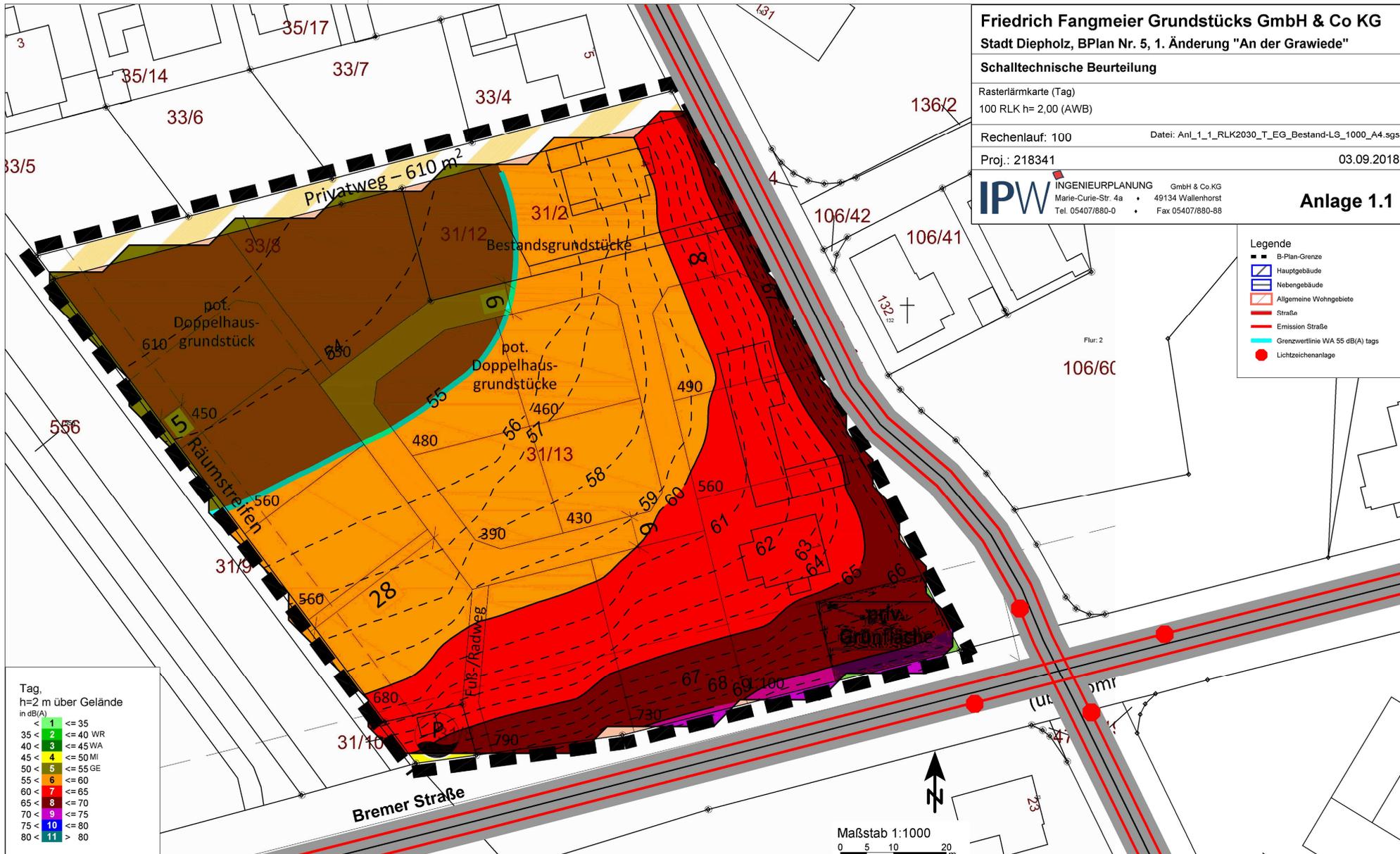
Hinweise:

- Im Baugenehmigungsverfahren können Abweichungen von den obigen Festsetzungen zugelassen werden, soweit nachgewiesen wird, dass andere Maßnahmen oder andere technische Lösungen einen ausreichenden Schallschutz erbringen.
- In den textlichen Festsetzungen wird auf DIN-Vorschriften verwiesen. Diese werden beim Planungsamt der Stadt Diepholz zur Einsicht bereitgehalten.

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

Anhang

- Anlage 1.1 Rasterlärmkarte (RLK) ohne Bebauung, Tag, AWB h=2,0 m, M 1:1.000,1 Blatt
Anlage 1.2 Rasterlärmkarte (RLK) ohne Bebauung, Tag, OG h=5,20 m, M 1:1.000,1 Blatt
Anlage 1.3 Rasterlärmkarte (RLK) ohne Bebauung, Tag, OG h=8,00 m, M 1:1.000,1 Blatt
- Anlage 2 Rasterlärmkarte (RLK) mit Bebauung, Tag, AWB h=2,0 m, M 1:1.000,1 Blatt
- Anlage 3 Lärmpegelbereiche mit Teilbereichen passiver Lärmschutz, M 1:1.000,1 Blatt
- Anlage 4 Eingabedaten
- Anlage 5 Emissionsberechnung Straße, 2 Blatt



Friedrich Fangmeier Grundstücks GmbH & Co KG
 Stadt Diepholz, BPlan Nr. 5, 1. Änderung "An der Grawiede"

Schalltechnische Beurteilung

Rasterlärmkarte (Tag)
 100 RLK h= 2,00 (AWB)

Rechenlauf: 100 Datei: AnL_1_1_RLK2030_T_EG_Bestand-LS_1000_A4.sgs

Proj.: 218341 03.09.2018

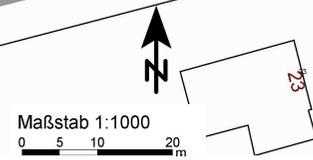
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallerhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

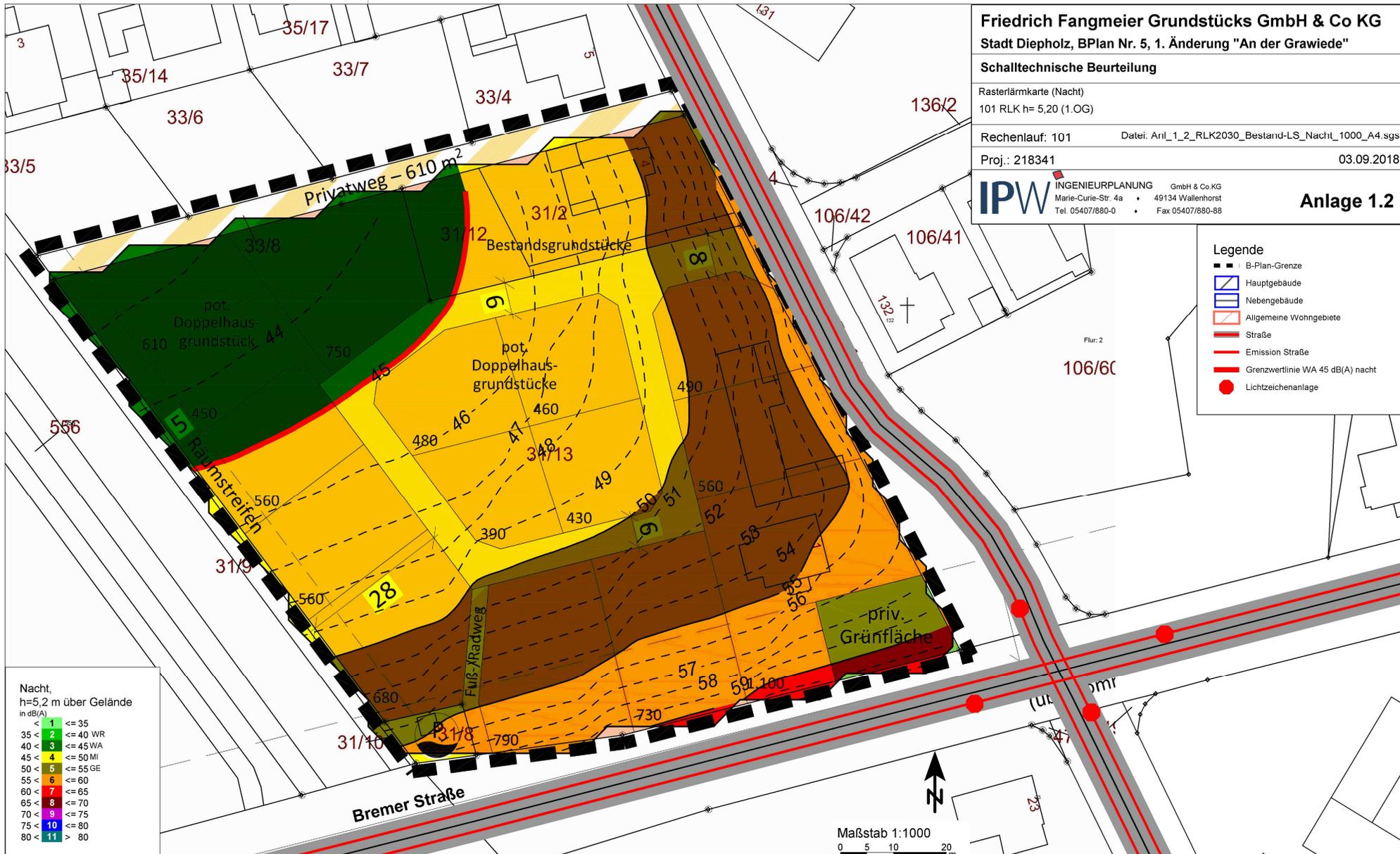
Anlage 1.1

- Legende**
- B-Plan-Grenze
 - ▭ Hauptgebäude
 - ▭ Nebengebäude
 - ▭ Allgemeine Wohngebiete
 - ▬ Straße
 - ▬ Emission Straße
 - ▬ Grenzvertlinie WA 55 dB(A) tags
 - Lichtzeichenanlage

Tag,
 h=2 m über Gelände
 in dB(A)

1	<= 35
2	<= 40 WR
3	<= 45 WA
4	<= 50 MI
5	<= 55 GE
6	<= 60
7	<= 65
8	<= 70
9	<= 75
10	<= 80
11	> 80





Friedrich Fangmeier Grundstücks GmbH & Co KG
 Stadt Diepholz, BPlan Nr. 5, 1. Änderung "An der Grawiede"

Schalltechnische Beurteilung

Rasterlärmkarte (Nacht)
 101 RLK h= 5,20 (1.OG)

Rechenlauf: 101 Datei: Anl_1_2_RLK2030_Bestand-LS_Nacht_1000_A4.sgs

Proj.: 218341 03.09.2018

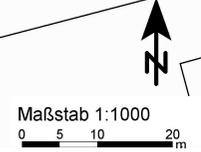
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

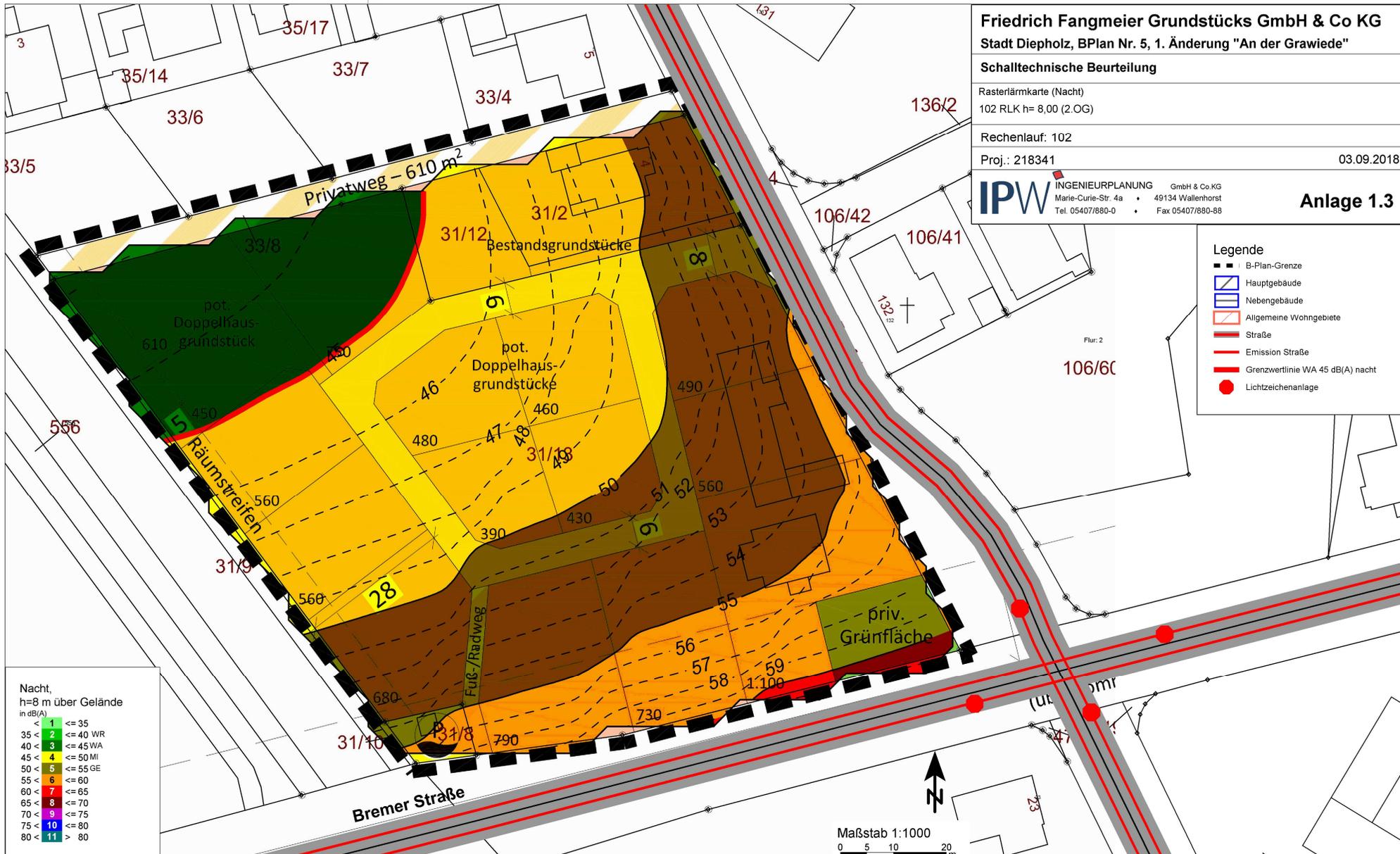
Anlage 1.2

- Legende**
- B-Plan-Grenze
 - ▭ Hauptgebäude
 - ▭ Nebengebäude
 - ▭ Allgemeine Wohngebiete
 - Straße
 - Emission Straße
 - Grenzwertlinie WA 45 dB(A) nacht
 - Lichtzeichenanlage

Nacht,
 h=5,2 m über Gelände
 in dB(A)

1	<= 35
2	<= 40 WR
3	<= 45 WA
4	<= 50 MI
5	<= 55 GE
6	<= 60
7	<= 65
8	<= 70
9	<= 75
10	<= 80
11	> 80





Friedrich Fangmeier Grundstücks GmbH & Co KG
 Stadt Diepholz, BPlan Nr. 5, 1. Änderung "An der Grawiede"

Schalltechnische Beurteilung

Rasterlärmkarte (Nacht)
 102 RLK h= 8,00 (2.OG)

Rechenlauf: 102

Proj.: 218341 03.09.2018

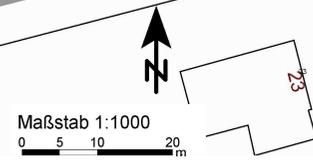
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallenhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

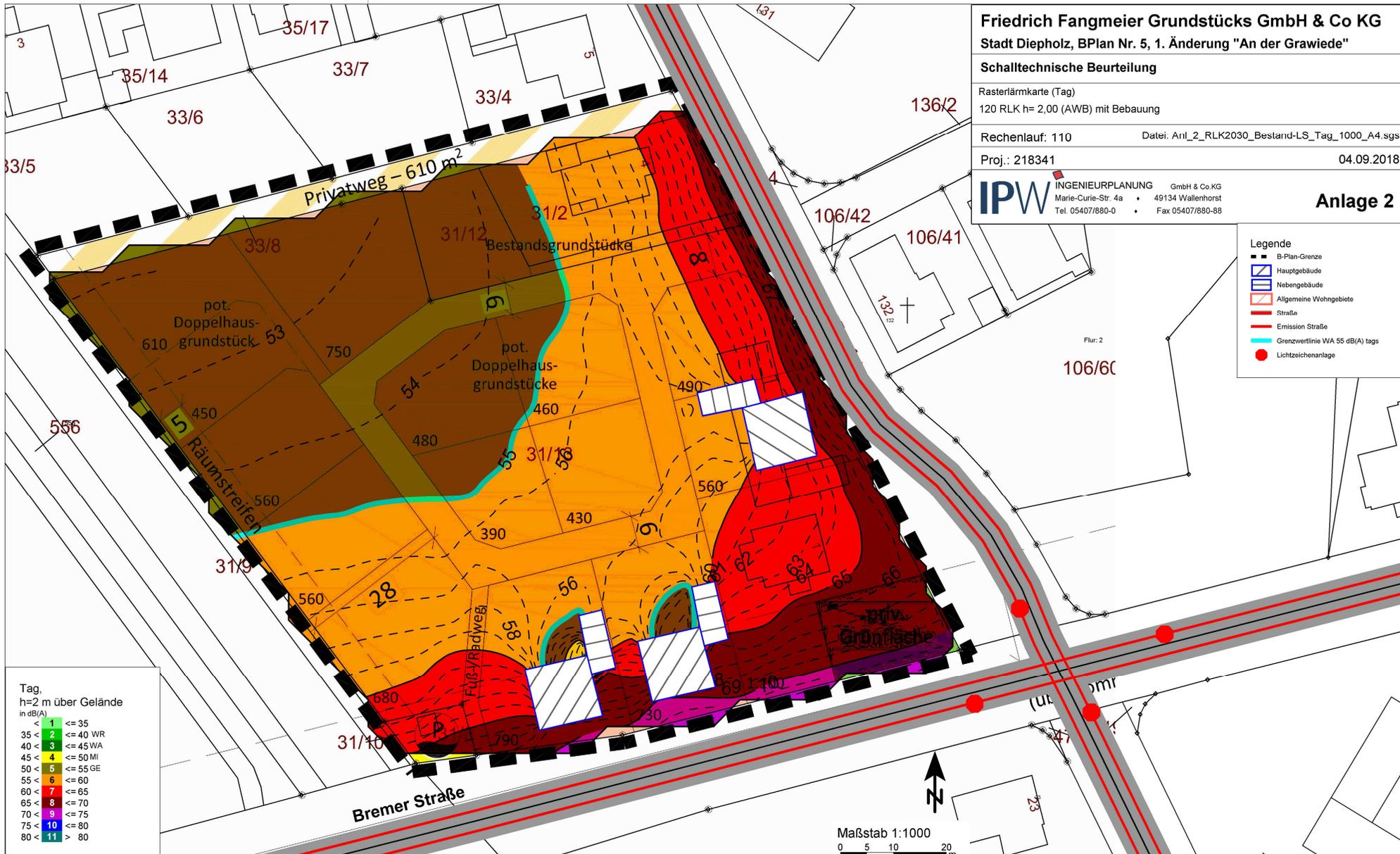
Anlage 1.3

- Legende**
- B-Plan-Grenze
 - ▭ Hauptgebäude
 - ▭ Nebengebäude
 - ▭ Allgemeine Wohngebiete
 - Straße
 - Emission Straße
 - Grenzwertlinie WA 45 dB(A) nacht
 - Lichtzeichenanlage

Nacht,
 h=8 m über Gelände
 in dB(A)

1	<= 35
2	<= 40 WR
3	<= 45 WA
4	<= 50 MI
5	<= 55 GE
6	<= 60
7	<= 65
8	<= 70
9	<= 75
10	<= 80
11	> 80





Friedrich Fangmeier Grundstücks GmbH & Co KG
 Stadt Diepholz, BPlan Nr. 5, 1. Änderung "An der Grawiede"

Schalltechnische Beurteilung

Rasterlärmkarte (Tag)
 120 RLK h= 2,00 (AWB) mit Bebauung

Rechenlauf: 110 Datei: Anl_2_RLK2030_Bestand-LS_Tag_1000_A4.sgs

Proj.: 218341 04.09.2018

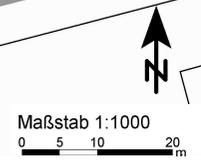
IPW INGENIEURPLANUNG GmbH & Co.KG
 Marie-Curie-Str. 4a • 49134 Wallerhorst
 Tel. 05407/880-0 • Fax 05407/880-88

Anlage 2

- Legende**
- B-Plan-Grenze
 - ▭ Hauptgebäude
 - ▭ Nebengebäude
 - ▭ Allgemeine Wohngebiete
 - ▭ Straße
 - ▭ Emission Straße
 - ▭ Grenzverteilung WA 55 dB(A) tags
 - Lichtzeichenanlage

Tag,
 h=2 m über Gelände
 in dB(A)

< 1	<= 35
35 < 2	<= 40 WR
40 < 3	<= 45 WA
45 < 4	<= 50 MI
50 < 5	<= 55 GE
55 < 6	<= 60
60 < 7	<= 65
65 < 8	<= 70
70 < 9	<= 75
75 < 10	<= 80
80 < 11	> 80



Friedrich Fangmeier Grundstücks GmbH & Co KG
Stadt Diepholz, BPlan Nr. 5, 1. Änderung "An der Grawiede"

Schalltechnische Beurteilung

Lärmpegelbereiche (LPB) gem. DIN 4109 mit Darstellung der Teilbereiche des passiven Lärmschu
 102 RLK h= 8,00 (2.OG)

Rechenlauf: 102

Datei: Anl_3_LPB_aus_2OG_1000_A4.sgs

Proj.: 218341

03.09.2018

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

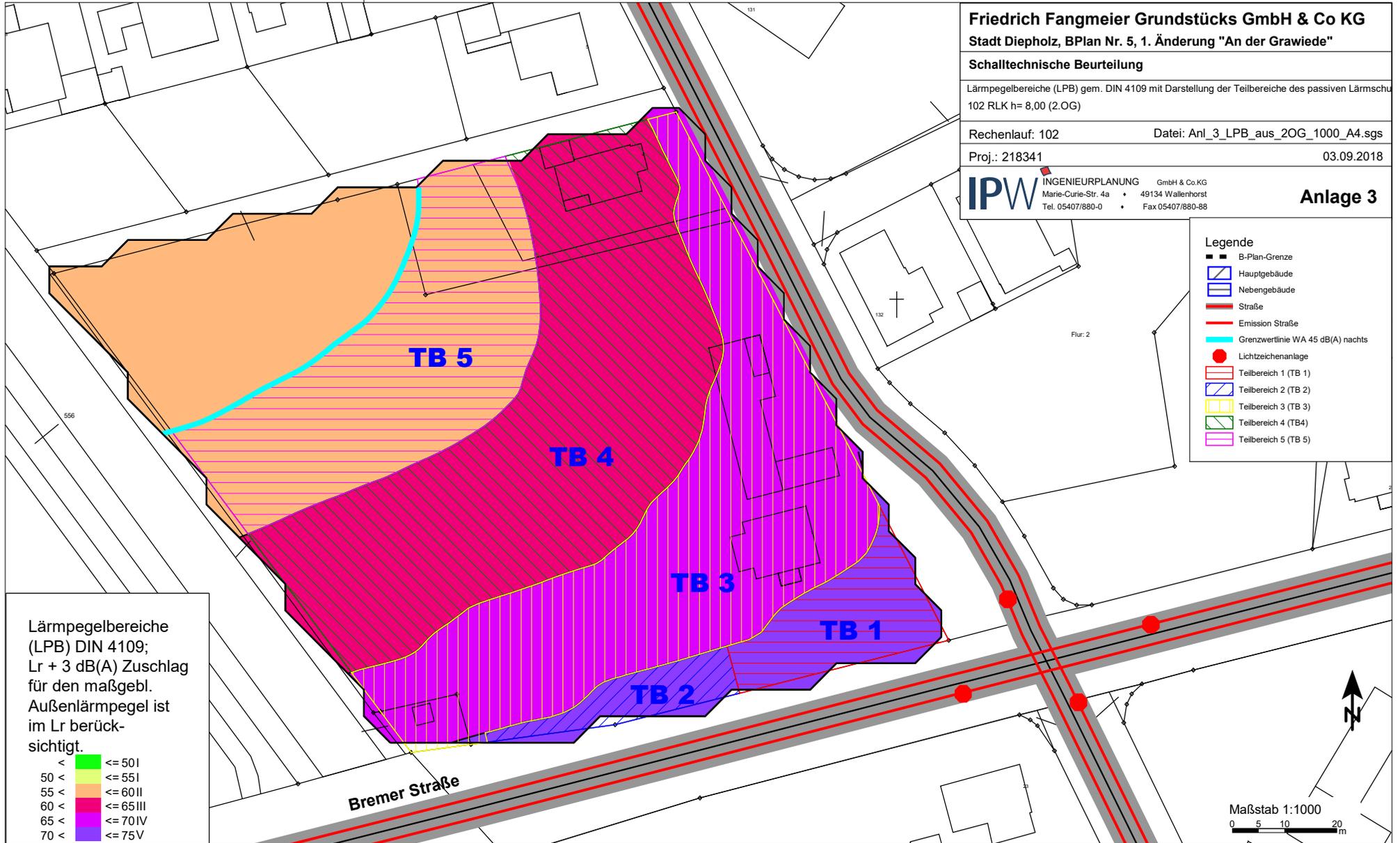
Anlage 3

Legende

- B-Plan-Grenze
- ▨ Hauptgebäude
- ▧ Nebengebäude
- Straße
- Emission Straße
- Grenzwertlinie WA 45 dB(A) nachts
- Lichtzeichenanlage
- ▨ Teilbereich 1 (TB 1)
- ▧ Teilbereich 2 (TB 2)
- ▩ Teilbereich 3 (TB 3)
- ▨ Teilbereich 4 (TB4)
- ▧ Teilbereich 5 (TB 5)

Lärmpegelbereiche (LPB) DIN 4109;
 Lr + 3 dB(A) Zuschlag für den maßgebl.
 Außenlärmpegel ist im Lr berücksichtigt.

<	≤ 50 I
50 <	≤ 55 I
55 <	≤ 60 II
60 <	≤ 65 III
65 <	≤ 70 IV
70 <	≤ 75 V



Maßstab 1:1000
 0 5 10 20 m



Projektbeschreibung

Projekttitel: Stadt Diepholz, BPlan Nr. 5, 1. Änderung "An der Grawiede"
Projekt Nr.: 218341
Projektbearbeiter: vW
Auftraggeber: Friedrich Fangmeier Grundstücks GmbH & Co KG

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Rasterlärmkarte
Titel: 122 RLK h= 8,00 (2.OG) mit Bebauung
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 112
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 03.09.2018 15:17:57
Berechnungsende: 03.09.2018 15:17:58
Rechenzeit: 00:00:476 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 547
Anzahl berechneter Punkte: 561
Kernel Version: SoundPLAN 8.0 (06.08.2018) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
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:	DIN 18005 Verkehr	
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

120.sit	03.09.2018 15:17:44	
- enthält:		
DXF_0.geo	03.09.2018 12:36:08	
DXF_Bauwerke_Einrichtungen_Siedlungsf..geo		13.08.2018 15:19:52
DXF_Ergebnis_allgemein.geo	13.08.2018 15:18:04	
DXF_Flurstuecke_Punkte.geo		14.08.2018 12:27:28
DXF_Gebäude.geo	13.08.2018 16:40:34	
DXF_Hinweistexte_Fluren_Gemarkung etc..geo		13.08.2018 15:19:52
DXF_Hinweistexte für DXF und DWG.geo		13.08.2018 15:19:52
DXF_Lagebezeichnungen.geo		13.08.2018 15:19:52
DXF_TN_Gewässer.geo	13.08.2018 15:19:52	
Geofile2.geo	13.08.2018 15:17:42	
Rechengebiet.geo	13.08.2018 16:15:52	
s_01_Bremer-Straße.geo	03.09.2018 12:36:08	
r_120.geo	03.09.2018 15:17:44	
RDGM9999.dgm	13.08.2018 15:39:46	

Friedrich Fangmeier Grundstücks GmbH & Co KG
 Stadt Diepholz, BPlan Nr. 5, 1. Änderung "An der Grawiede"
 Emissionsberechnung Straße - 122 RLK h= 8,00 (2.OG) mit Bebauung

Anlage 5

Straße	KM	DTV Kfz/24h	vPkw		vLkw		k		M		DStrO		p		Dv		Steigung %	D Stg dB(A)	D Refl dB(A)	Lm25		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)				Tag db(A)	Nacht dB(A)		
Bremer Straße	0,000	7850	50	50	50	50	0,0600	0,0110	471	86	0,00	0,00	8,5	2,6	-4,31	-5,46	-1,2	0,0	0,0	66,3	57,5	62,0	52,0
Bremer Straße	0,467	6200	50	50	50	50	0,0600	0,0110	372	68	0,00	0,00	9,3	2,8	-4,21	-5,40	1,1	0,0	0,0	65,5	56,5	61,3	51,1
Heeder Triftweg	0,000	2050	50	50	50	50	0,0600	0,0110	123	23	0,00	0,00	10,0	3,0	-4,14	-5,34	2,2	0,0	0,0	60,8	51,8	56,7	46,4
Heeder Dorfstraße	0,000	2050	50	50	50	50	0,0600	0,0110	123	23	0,00	0,00	10,0	3,0	-4,14	-5,34	0,2	0,0	0,0	60,8	51,8	56,7	46,4

Friedrich Fangmeier Grundstücks GmbH & Co KG
 Stadt Diepholz, BPlan Nr. 5, 1. Änderung "An der Grawiede"
 Emissionsberechnung Straße - 122 RLK h= 8,00 (2.OG) mit Bebauung

Anlage 5

Legende

Straße		Straßenname
KM		Kilometrierung
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
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel Tag
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel Nacht