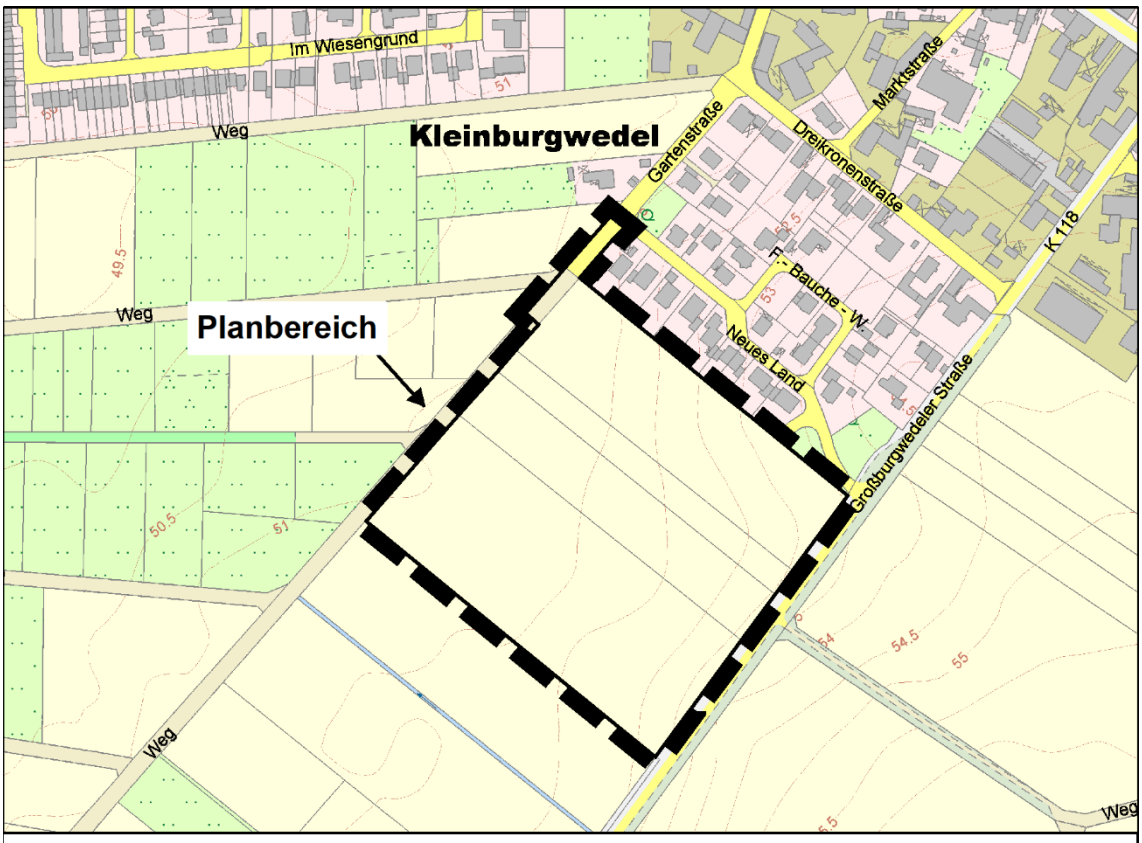
BEGRÜNDUNG

Stand der Planung 14.09.2020	gemäß § 3 (1) BauGB gemäß § 4 (1) BauGB	gemäß § 3 (2) BauGB gemäß § 4 (2) BauGB	gemäß § 10 (1) BauGB

STADT BURGWEDEL
OS KLEINBURGWEDEL
BEBAUUNGSPLAN NR. 156 „IM LOHFELDE WEST“
MIT ÖRTLICHER BAUVORSCHRIFT
MIT TEILAUFHEBUNG DES BEBAUUNGSPLANES NR. 108 „SÜDLICH DER DREIKRONENSTRASSE“



Kartengrundlage: Amtliche Karte 1:5000 (AK5)
Maßstab: 1:5000
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

© 2018 LGLN
Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
Regionaldirektion Hameln-Hannover

N

1. Aufstellung des Bebauungsplanes

1.1 Aufstellungsbeschluss

Die Stadt Burgwedel hat die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 156 „Im Lohfelde West“ in der Ortschaft Kleinburgwedel mit Örtlicher Bauvorschrift beschlossen.

1.2 Planbereich

Der Planbereich „Im Lohfelde West“ liegt am südlichen Ortsrand der Ortschaft Kleinburgwedel und hat eine Größe von ca. 5,2 ha. Er befindet sich westlich der „Großburgwedeler Straße“ (K 118) und schließt südlich an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 108 „Südlich der Dreikronenstraße“ an. Er wird auf dem Deckblatt dieser Begründung im Maßstab 1:5.000 dargestellt.

1.3 Teilplanaufhebung

Der Planbereich überdeckt einen Teilbereich des Bebauungsplanes Nr. 108 „Südlich der Dreikronenstraße“, der mit Rechtskraft des vorliegenden neuen Bebauungsplanes insoweit aufgehoben wird. Der betroffene Bereich wird auf der Planzeichnung dargestellt.

2. Planungsvorgaben

2.1 Raumordnungsplanung

Nach den zeichnerischen Darstellungen des Regionalen Raumordnungsprogramms 2016 (RROP 2016) für die Region Hannover wird die Ortschaft Kleinburgwedel als „ländlich strukturierte Siedlung mit Ergänzungsfunktion Wohnen“ eingestuft.

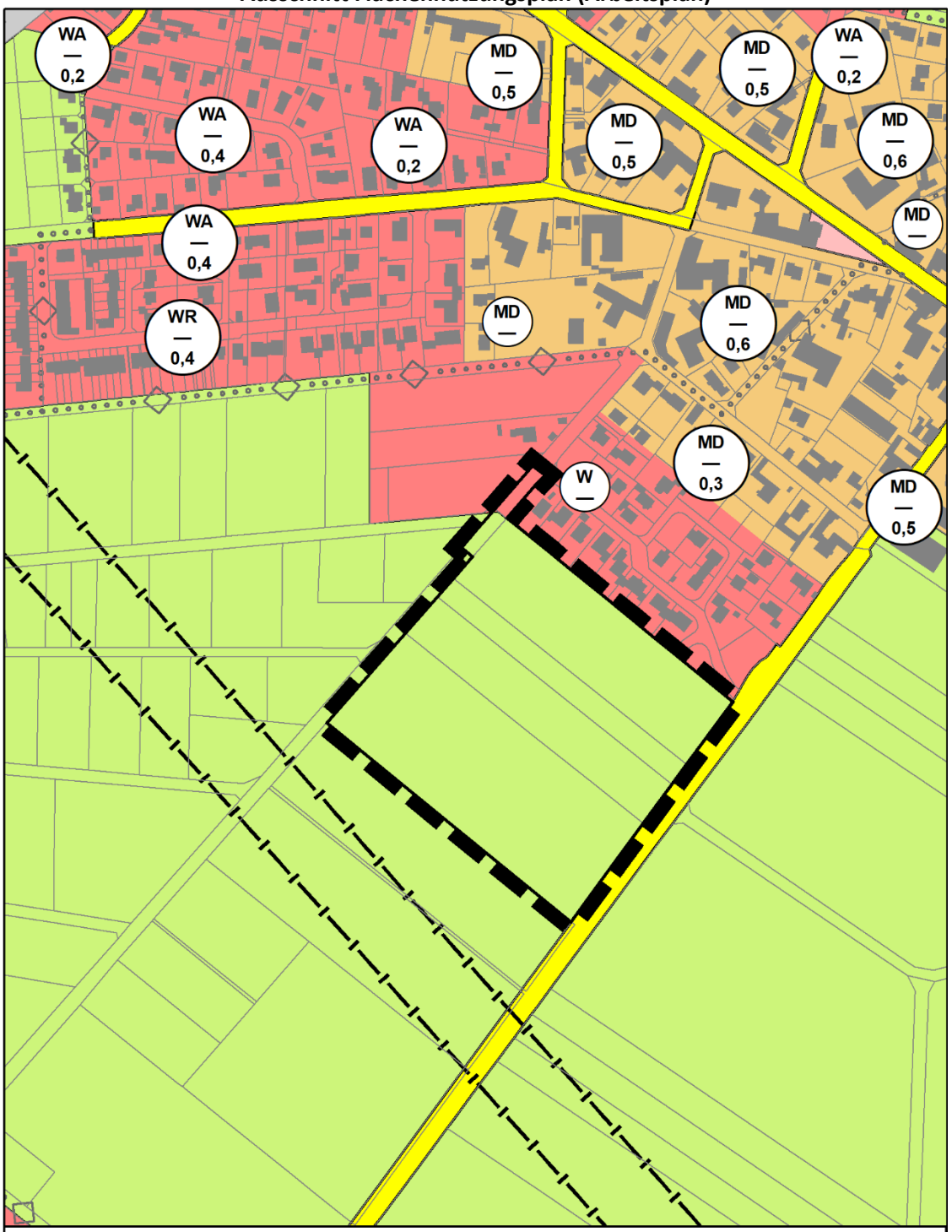
Gemäß RROP 2016 ist in den „ländlich strukturierten Siedlungen mit Ergänzungsfunktion Wohnen“ eine Siedlungsentwicklung über die Eigenentwicklung hinaus möglich (vgl. Abschnitt 2.1.4, Ziffer 02). Hier ist die Entwicklung von Wohnflächen vorrangig zu konzentrieren, um vorhandene Infrastruktureinrichtungen mittel- und längerfristig zu erhalten (vgl. ebd.).

Der Planbereich des Bebauungsplanes Nr. 156 „Lohfelde West“ in der Ortschaft Kleinburgwedel liegt gemäß RROP 2016 im Vorranggebiet Trinkwassergewinnung „Fuhrberger Feld“. Die Maßgaben dieses Vorranggebietes werden als Ziele der Raumordnung beachtet und durch die Planung nicht beeinträchtigt.

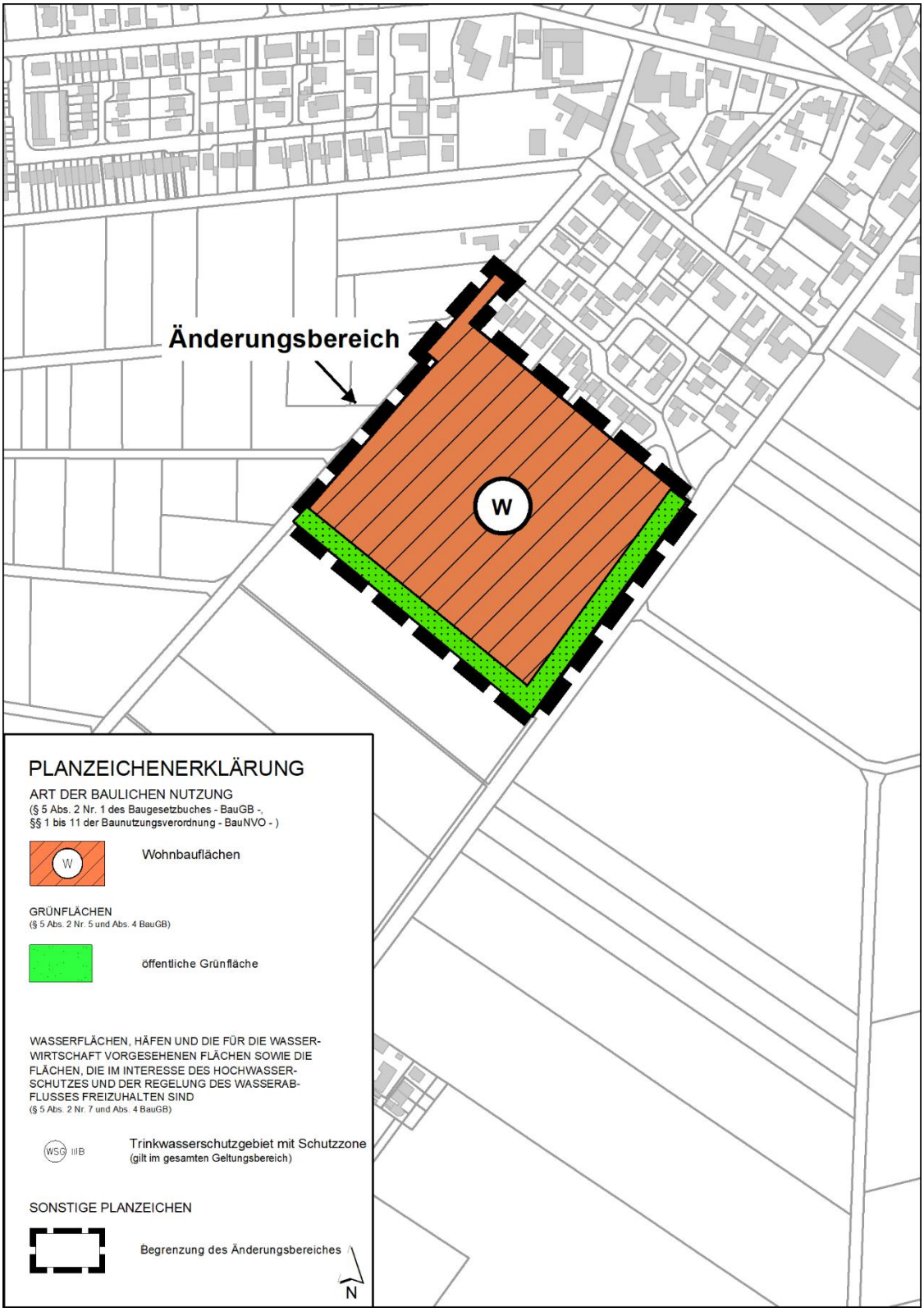
2.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Burgwedel stellt innerhalb seiner aktuellen Fassung für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes bislang eine Fläche für die Landwirtschaft dar. Ein für eine Wohnbaunutzung erforderlicher Bebauungsplan kann somit nicht aus dem wirksamen Flächennutzungsplan entwickelt werden. Eine Änderung des Flächennutzungsplanes für diesen Bereich ist deshalb erforderlich. Das betreffende Areal soll zukünftig als Wohnbaufläche (W) dargestellt werden. Um die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, bedarf es der Durchführung von Bauleitplanverfahren zur Änderung des Flächennutzungsplanes und zur Aufstellung eines Bebauungsplanes, die für die Fläche eine Wohnbaufläche bzw. ein Wohngebiet ausweisen. Die Stadt Burgwedel führt zurzeit das Verfahren zur 31. Änderung des Flächennutzungsplanes der Stadt Burgwedel durch. Im Zuge dessen wird die Planfläche als Wohnbaufläche ausgewiesen. Entsprechende Ausschnitte aus dem wirksamen Flächennutzungsplan sowie der Darstellung nach der 31. Änderung des Flächennutzungsplanes werden im Folgenden im Maßstab 1:5.000 dargestellt.

Ausschnitt Flächennutzungsplan (Arbeitsplan)



Zukünftige Darstellung des Flächennutzungsplanes



2.3 Natur und Landschaft

Hierzu wurde durch die Gruppe Freiraumplanung, Langenhagen, ein Umweltbericht erarbeitet, der dieser Begründung als gesonderter Teil beigefügt ist. In diesem Umweltbericht wird der Zustand von Natur und Landschaft ausführlich beschrieben.

2.4 Trinkwasserschutz

Der Planbereich liegt innerhalb der Schutzzone IIIB des Trinkwasserschutzgebietes „Fuhrberger Feld“, dessen Schutzbestimmungen zu beachten sind.

2.5 Denkmalschutz

Seitens der archäologischen Denkmalpflege bestehen gegen die Planung keine grundsätzlichen Bedenken. Allerdings muss sichergestellt werden, dass die archäologischen Funde und Befunde im Plangebiet vor ihrer Zerstörung durch die verschiedenen Bauvorhaben im Rahmen einer bauvorbereitenden Untersuchung sach- und fachgerecht dokumentiert und geborgen werden. Aus diesem Grund wird der nachfolgende Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen:

„Im unmittelbaren Umfeld des Plangebietes sind archäologische Fundstellen bekannt. Mit dem Auftreten archäologischer Funde und Befunde im Plangebiet ist dringend zu rechnen. Sämtliche Erdarbeiten im Plangebiet bedürfen daher einer denkmalrechtlichen Genehmigung gemäß § 13 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz (NDSchG). Die Genehmigung ist im Vorfeld bei der Unteren Denkmalschutzbehörde der Region Hannover zu beantragen und wird nur unter Auflagen und Bedingungen erteilt werden, damit sichergestellt wird, dass die archäologischen Funde und Befunde vor ihrer Zerstörung durch die Baumaßnahmen sach- und fachgerecht dokumentiert und geborgen werden.

Hinweise:

- Die Durchführung von Erdarbeiten ohne denkmalrechtliche Genehmigung stellt eine Ordnungswidrigkeit dar und kann mit einem Bußgeld geahndet werden. Auf die einschlägigen Bestimmungen des § 35 NDSchG, insbesondere die Absätze 2 und 4, wird deshalb ausdrücklich hingewiesen.
- Die mit der sach- und fachgerechten Dokumentation und Bergung archäologischer Bodenfunde verbundenen Mehrkosten für Personal- und Maschineneinsatz werden nicht von der archäologischen Denkmalpflege getragen, sondern sind gem. § 6 Abs. 3 NDSchG vom Veranlasser der Zerstörung zu tragen.“

Vor dem Verkauf der Baugrundstücke wird die Stadt Burgwedel im Zuge der Erstellung der neuen Straßentrassen, mit Hilfe sogenannter Suchschnitte, die Begutachtung des Plangebietes im Einvernehmen mit der Unteren Denkmalschutzbehörde der Region Hannover veranlassen. Hierdurch wird sichergestellt, dass beim Verkauf der Grundstücke keine Einzelbegutachtungen mehr erforderlich

sein werden und die Freigabe zum Bauen zu dem Zeitpunkt bereits erteilt ist. Es werden nur Grundstücke vermarktet, die von der Denkmalpflege „freigegeben“ sind.

3. Verbindliche Bauleitplanung

3.1 Ziel und Zweck der Planung (Planungsabsicht)

Nachdem in der Ortschaft Kleinburgwedel keine kommunalen Bauplätze mehr zur Verfügung stehen, soll das Plangebiet als Wohngebiet entwickelt werden. Mit der Ausweisung eines neuen Wohnbaugebietes soll der große Bedarf an neuem Wohnraum gedeckt werden. Durch die örtliche Nähe zur Ortschaft Großburgwedel kann zudem ein Teil des großen Bedarfs an Wohnraum durch die dortige Gewerbegebietsentwicklung im Plangebiet gedeckt werden.

3.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

In Weiterführung der angrenzenden Bebauung im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 108 „Südlich der Dreikronenstraße“ sollen Allgemeine Wohngebiete festgesetzt werden, wie es den üblichen Nutzungsansprüchen in einer als Mittelzentrum festgesetzten Stadt entspricht.

Neben den Wohngebieten für Einzel- und Doppelhäuser soll ein Wohngebiet mit einer verdichteten Bebauung für ein oder mehrere Mehrfamilienhäuser entstehen. Entlang der „Großburgwedeler Straße“ soll ein Wohngebiet für Reihenhausbebauung geschaffen werden. Sowohl bei Mehrfamilien- als auch Reihenhausbebauung soll eine Zweigeschossigkeit ermöglicht werden.

Weitere zulässige Nutzungen gem. § 4 BauNVO sind besonders in den letztgenannten Bereichen denkbar und werden daher ausdrücklich nicht ausgeschlossen. Dies betrifft insbesondere die dort beschriebenen gewerblichen Nutzungen, welche faktisch möglich sind.

Durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl von 0,3 in Wohngebieten für Einzel- und Doppelhausbebauung kann eine gegenseitige Verschattung durch eine lockerere Bebauung vermindert werden. Im Falle der verdichteten Bebauung in Wohngebieten für Mehrfamilien- und Reihenhausbebauung soll mit einer Zweigeschossigkeit und einer Grundflächenzahl von 0,4 der Flächenverbrauch möglichst geringgehalten werden.

3.3 Bauweise, Baugrenzen

Es wird eine offene Bauweise festgesetzt. An zwei Stellen, den Wohngebieten für Mehrfamilien- und Reihenhausbebauung, soll eine verdichtete Bebauung entstehen. Da das Plangebiet den neuen Ortsrand bildet, sind die Wohngebiete von gestalteten Grünflächen umgeben. Diese sind im südöstlichen sowie südwestlichen Bereich mit einer Breite von jeweils 10 m vorgesehen. Die Einschränkung der Wohngebiete nach Süden liegt auch im Verlauf einer Hochspannungsleitung begründet, deren Trasse

zwischen den Ortschaften Kleinburgwedel und Großburgwedel verläuft. Im direkten Anschluss an die öffentliche Grünfläche im südwestlichen Bereich schließt sich eine Ausgleichsfläche von ca. 5000 m² in einer Breite von 20 m an.

Die überbaubaren Flächen werden großzügig gehalten; ein städtebaulicher Anlass für eine Einschränkung besteht nicht. In den nicht überbaubaren Grundstücksflächen am nordöstlichen Rand des Planbereiches, welcher an das Wohngebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 108 „Südlich der Dreikronenstraße“ angrenzt, werden Hochbauten mit Ausnahme von Einfriedungen ausgeschlossen. Diese Festsetzung wird getroffen, um den im Bebauungsplan Nr. 108 festgesetzten Bereich der privaten Streuobstwiese vor heranrückenden Hochbauten zu schützen und einen harmonischen Übergang im Sinne der Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 108 zu ermöglichen. Zur Kreisstraße 118 werden in den nicht überbaubaren Grundstücksflächen Hochbauten mit Ausnahme von Einfriedungen ausgeschlossen, da außerhalb von Ortsdurchfahrten eine Bauverbotszone gem. § 24 NStrG zu beachten ist.

3.4 Verkehr

Die Erschließung erfolgt über die „Gartenstraße“ von Westen sowie über die Straße „Neues Land“ und die „Großburgwedeler Straße“ (K 118) von Osten. Diese bietet auch die Anbindung an das überörtliche Straßennetz. Die innere Erschließung verfolgt einen ressourcenschonenden Ansatz, in dem das Plangebiet mit einer ringförmig ausgestalteten Straße alle Baugrundstücke erschließt.

Eine Anbindung an den Öffentlichen Nahverkehr erfolgt über die Haltestelle „Bergstraße“ in Kleinburgwedel, welche in ca. 500 m Entfernung liegt und zwei Buslinien bedient.

<u>Schätzung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens</u>

Der Schätzung des Verkehrsaufkommens wird eine Einwohnerzahl von 238 EW zugrunde gelegt (Variante mit 8 WE in MFH und 20 WE in Reihenhäusern; 3,5 Einwohner/Wohneinheit). Für den bewohnerbezogenen Besucherverkehr werden näherungsweise dieselben Werte für Wegezahl, Verkehrsmittelwahl, Binnenverkehrsanteile und dieselbe Tagesganglinie unterstellt wie für den Einwohnerverkehr.

Bei einer mittleren spezifischen Wegehäufigkeit von 3,7 Wegen pro Einwohner beträgt das werktägliche Verkehrsaufkommen der 227 Einwohner 881 Wege. Nach Abzug der bewohnerbezogenen Wege (10 %) außerhalb des Gebietes verbleibt das Quell-/Zielverkehrsaufkommen der Einwohner mit 793 Wegen. Im bewohnerbezogenen Besucherverkehr (5 % von allen Wegen der Einwohner) werden 44 Wege zurückgelegt.

Unter Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse wird für die Verkehrsaufteilung entsprechend der Anteil der nichtmotorisierten Wege (NMIV) mit 30 % und der ÖPNV-Anteil (ÖPNV) für das vorliegende Wohngebiet mit 15 % angenommen. Somit verbleiben 55 % der Wege für den motorisierten Individualverkehr (MIV).

NMIV (Einwohner)	30 %: 793 Wege x 0,3 = ca.	238 Wege
ÖPNV (Einwohner)	15 %: 793 Wege x 0,15 = ca.	119 Wege
MIV (Einwohner)	55 %: 793 Wege x 0,55 = ca.	436 Wege
NMIV (Besucher)	30 %: 44 Wege x 0,3 = ca.	13 Wege
ÖPNV (Besucher)	15 %: 44 Wege x 0,15 = ca.	7 Wege
MIV (Besucher)	55 %: 44 Wege x 0,55 = ca.	24 Wege

Für die Umrechnung des MIV in Pkw-Fahrten ergibt sich bei einem mittleren Pkw-Besetzungsgrad von 1,2:

436/1,2 =	363 Pkw-Fahrten (Einwohnerverkehr)
24/1,2 =	20 Pkw-Fahrten (Besucherverkehr)

Der bewohnerbezogene Wirtschaftsverkehr ist entsprechend mit 0,1 Kfz-Fahrten/Einwohner, das heißt ca. 23 Fahrten zu addieren:

363 + 20 + (0,1 x 238) = ca.	407 Kfz-Fahrten bzw. ca.	1,7 Kfz-Fahrten/Einwohner

Das resultierende werktägliche Verkehrsaufkommen von ca. 407 Kfz-Fahrten teilt sich hälftig in Quell- und Zielverkehr auf. Wird eine typische Tagesganglinie des Pkw-Quell- und Zielverkehrs im Bewohnerverkehr eines Wohngebietes angenommen, ergeben sich die insgesamt höchstbelasteten Stunden morgens zwischen 6 und 7 Uhr (Quellverkehr) und abends zwischen 16 und 18 Uhr (Zielverkehr) mit einem Stundenanteil von bis zu 15 % (ca. 61 Kfz/h) am Tagesverkehr je Richtung.

Eine Charakterisierung nach RASt 06 ergibt eine Aufnahmefähigkeit der Straße Neues Land (Wohnstraße) von bis zu 400 Kfz/h. Die prognostizierten zusätzlichen Verkehrsmengen können durch das bestehende Verkehrsnetz ohne Einschränkung aufgenommen werden.

Eine Nutzung der geplanten verkehrlichen Anbindung an die Gartenstraße wird bei dieser Betrachtung nicht angenommen. (Berechnungsgrundlage: Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, FGSV Verlag Köln, 2006. Einsehbar in der Stadtverwaltung nach Terminvereinbarung)

Aufnahmefähigkeit des Knotenpunkts „Neues Land“/K 118

Der letzte Zählbericht der K 118 stammt vom 30.05. bis 01.06.2018 und gibt für die werktägliche Bemessungsverkehrsstärke einen Gesamtquerschnitt der von 414 Kfz/h an (vgl. Anlage: Zählbericht Region Hannover 30.05.2018).

Aufgrund von Querschnitt, vorhandener Nutzungstrennung, Verskehrsstärken und Funktion der K 118 zwischen Großburgwedel und Kleinburgwedel kann von einer Aufnahmefähigkeit von mindestens 800 Kfz/h ausgegangen werden (vgl. FGSV 2006).

Auf der Straße „Neues Land“ ist am Knotenpunkt Neues Land/K118 mit einer maximalen stündlichen Belastung von nicht mehr als 100 Kfz/h zu rechnen. Die Einmündung mit Vorfahrt-regelnden Verkehrszeichen ist geeignet, die Erschließungsstraße „Neues Land“ an die K 118 (zwei durchgehende Fahrsteifen) anzuschließen (vgl. Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), FGSV Verlag Köln, 2006. Einsehbar in der Stadtverwaltung nach Terminvereinbarung).

Der Knotenpunkt Neues Land/K 118 ist für die zu erwartenden Verkehrsmengen ausreichend dimensioniert.

3.5 Grün

Da das Plangebiet den neuen südlichen Ortsrand bildet und direkt an der Kreisstraße zwischen den Ortschaften Kleinburgwedel und Großburgwedel und noch vor dem Ortseingang liegt, ist eine großzügige Eingrünung, sowohl nach Südwesten als auch nach Südosten zur K 118 vorgesehen. Zu diesen beiden Seiten sind öffentliche Grünflächen in 10 m Breite geplant. Im Südwesten wird sich daran ein mehrreihiger Gehölzstreifen als Ausgleichsmaßnahme innerhalb des Plangebietes anschließen. Dieser hat eine Breite von 20 m entlang der Plangebietsgrenze und dient sowohl der Eingrünung des Wohngebietes als auch zur Schaffung von Biotop- und Habitatstrukturen.

Eine detaillierte Beschreibung der Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

3.6 Immissionsschutz

Aufgrund der Nähe zu Kreisstraße 118, welche direkt südöstlich des Plangebietes verläuft, und der Eisenbahnstrecke Hannover – Celle, welche in einer Entfernung von ca. 600 m nordwestlich verläuft, wurde eine Schalltechnische Stellungnahme durch das Fachingenieurbüro Bonk-Maire-Hoppmann, Garbsen, erstellt. Demnach liegt der Planbereich innerhalb der Lärmpegelbereiche III und IV nach der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, deren Anforderungen Gebäude einhalten müssen. Da die Belastung den Orientierungswert für die Beurteilung von Verkehrslärm von tagsüber 55 dB(A) der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ nur in einem ca. 40 m breiten Streifen entlang der K 118, gemessen vom äußeren Fahrbahnrand, überschreitet, kann hier durch eine entsprechende Anordnung der

Grundstücksfreibereiche auf die Nordwestseite der entstehenden Gebäude eine Nutzung ohne Einschränkung ermöglicht werden.

4. Örtliche Bauvorschrift

Für den nördlich angrenzenden Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 108 „Südlich der Dreikronenstraße“ wurde eine Örtliche Bauvorschrift erlassen, deren Grundzüge der Gestaltungsziele im Plangebiet aufgegriffen werden sollen.

Die Gestaltung der Einfriedungen, Fassaden und Dächer einschließlich der Traufhöhe soll dabei den örtlich vorherrschenden Materialien, Formen und Farben entsprechen. Ortsbildprägend sind dabei weitgehend rote Fassaden aus Verblendern oder Vollsteinen und rote Dächer, wobei bei den Fassaden auch Holzanteile als Verschalungen oder Fachwerke üblich sind. Zusätzlich können braune und anthrazitfarbene Dächer zugelassen werden, wie sie in der Nachbarschaft ebenfalls vorhanden sind. Zusätzlich werden Freileitungen ausgeschlossen, da diese das städtebauliche Bild des Baugebietes beeinträchtigen und gegen die Grüngestaltung der Freiräume wirken können.

Zusätzlich werden glasierte Dachsteine ausgeschlossen, weil die von ihnen insbesondere bei Sonnenlicht ausgehende optische Wirkung dem zu bewahrenden Ortsbild widersprechen kann. Bei ungünstigem Winkel können Blendungen auftreten, die aufgrund ihrer Auffälligkeit im Vergleich zum sonstigen Erscheinungsbild der Ortslage unerwünscht sind.

Es soll weiterhin die Anzahl an nachzuweisenden Einstellplätzen für Wohnungen in Einzel-, Doppel-, Ketten- und Reihenhäusern auf 2 Einstellplätze pro Wohneinheit erhöht werden. Für jede Wohneinheit in einem Mehrfamilienhaus sollen 1,5 Einstellplätze auf dem Grundstück nachgewiesen werden.

5. Zur Verwirklichung des Bebauungsplanes zu treffende Maßnahmen

5.1 Altablagerungen, Bodenkontaminationen

Altablagerungen oder Bodenkontaminationen sind im Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes nicht bekannt.

5.2 Bodenordnung

Bodenordnende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

5.3 Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung des Planbereiches ist den aktuellen rechtlichen und technischen Anforderungen entsprechend und unter Berücksichtigung der Anforderungen aus dem nördlich vorhandenen

Nachbargebiet zu sichern. Der Löschwasserbedarf ist entsprechend den einschlägigen Vorschriften zu sichern. Das Oberflächenwasser ist zu versickern bzw. so weit zurückzuhalten, dass eine zusätzliche Belastung der Vorflut zu Spitzenzeiten ausgeschlossen werden kann. Die Erschließungsstraße kann über Mulden einen Großteil des anfallenden Niederschlagswassers aufnehmen und versickern, ein Regenrückhaltebecken am tiefsten Punkt des Plangebietes im nordwestlichen Bereich kann bei Starkregenereignissen ansprechen.

5.4 Städtebauliche Werte

Der Bebauungsplan hat eine Größe von	5,1828 ha
davon sind:	
Allgemeine Wohngebiete	3,4541 ha
davon überbaubare Fläche	2,6739 ha
Grünfläche	0,4279 ha
Ausgleichsfläche	0,4910 ha
Verkehrsfläche	0,7600 ha
davon Fußwege	0,0137 ha
Regenrückhaltebecken	0,0498 ha

Diese Begründung gemäß § 9 (8) BauGB wurde vom Rat der Stadt Burgwedel beschlossen.

Burgwedel, den

Siegel

Bürgermeister

Verkehrsdatenbanksystem

Erfassung, Pflege, Analyse und Prognose von Verkehrszähldaten

Deckblatt Verkehrszählung

Zählstelle

Stadt/Gemeinde:	**Burgwedel**
Zählstelle:	**K 118 Kleinburgwedel Q3**
Stellenart:	**Strecke**
Straßen:	**K 118(K), Gro¿burgwedeler Stra¿e(K)**
Art der Zählung:	**NC200**

Straßenkilometer:	0	Strecken - Nr.:
Von Netzknoten:	**3425005**	
Nach Netzknoten:	**3525019**	

Datum:	**30.05.2018**
Zählzeitraum:	**Mi, 30.05.2018 10:00 Uhr - Fr, 01.06.2018 10:00 Uhr (01:00)**
Wetter:	
Art der Erfassung:	**Querschnittszählung**
Veranlasser:	**Region Hannover**
Durchführung:	**Region Hannover**
Bemerkungen:	**Richtung: K 119 - Bediener: Wil - Gerät: NC200 - SerienNr.: 8087423 - BeendigungsCode: OK**

Zusammenfassung

	Verkehrsstärken	DTV	DTVw	Geschwindigkeiten	
	48,00 h	Faktor: 0,448453	Faktor: 0,481075		
Knotenpunkt	**9.564**	**4.289**	**4.601**	**V15:**	56,7 km/h
				Vmittel:	68,6 km/h
K 118 - Nord	4.805	2.155	2.312	**V85:**	79,3 km/h
K 118 - Süd	4.759	2.134	2.289	**Vmax:**	110,0 km/h

Informationen zum Zählbericht

Abkürzungen

PKW	Personenkraftwagen	
Lfw	Lieferwagen	
LKW	Lastkraftwagen	
LZ	Lastzüge	
Bus	Busse	
Krad	Motorräder	
KFZ	Kraftfahrzeuge (allgemein)	PKW+Lfw+LKW+LZ+Bus+Krad
SV	Schwerverkehr	LKW+LZ+Bus
Rad	Fahrräder	
Son	Sonstige	
Fuss	Fußgänger	

DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Tage des Jahres
DTV(w)	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke aller Werktage (Mo-Sa) des Jahres unter Berücksichtigung der bundeseinheitlichen Feiertage
MSV	maßgebende stündliche Verkehrsstärke

Fahrzeuglängenklassen

	Fahrzeuglänge(n)	Maßeinheit	Zählgerät
Personenkraftwagen	10,17,19	Fuss	NCx
Lieferwagen	22,30,23	Fuss	NCx
Lastkraftwagen	32,33,37,46,40,34,39	Fuss	NCx
Lastzüge	60,70,82,131,61	Fuss	NCx
Busse	50	Fuss	NCx
Motorräder			

Geschwindigkeitspercentilen

Klassen:	15 Klassen: 10,20,30,40,50,60,70,80,90,100,110,120,130,140,150
V15:	Geschwindigkeit, die von 15% der Fahrzeuge nicht überschritten wird (Langsamer Verkehr)
VMittel:	gewichteter Mittelwert aller gemessenen Fahrzeuge, wobei innerhalb einer Klasse die Klassenmitte verwendet wird
V85:	Geschwindigkeit, die von 85% der Fahrzeuge nicht überschritten wird (Spitzenbereinigter Verkehr)
VMax:	Maximale Geschwindigkeit, obere Grenze der schnellsten ermittelten Geschwindigkeitsklasse

Zusammenfassung der Zählwerte je Fahrstrom (von - nach)

Aktenzeichen	86.06 1009
Zähldatum	30.05.2018
Art der Zählung	NC200
Zählung durch	Region Hannover
Wetter	
Bemerkung	Richtung: K 119 - Bediener: Wil - Gerät: NC200 - SerienNr.: 8087423 -

Gesamter Zeitraum: Mi, 30.05.2018 10:00 Uhr - Fr, 01.06.2018 10:00 Uhr (01:00)
Ausgewählt: Mi, 30.05.2018 10:00 Uhr - Fr, 01.06.2018 10:00 Uhr (01:00)

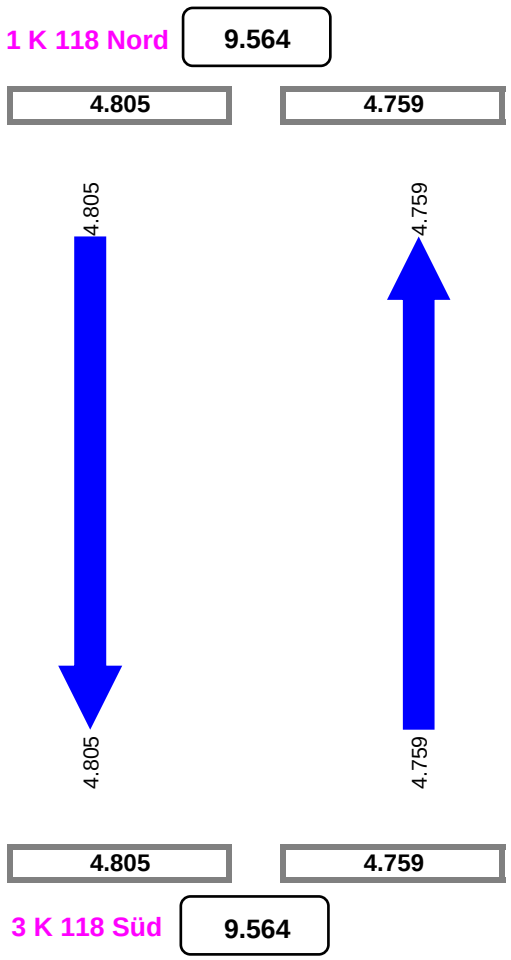
1 K 118 Nord	**PKW**	**Lfw**	**LKW**	**LZ**	**Bus**	**Krad**	**Kfz**	**SV**	**Rad**	**Son**	**Fuss**
1 K 118 Nord											
3 K 118 Süd	4.261	382	162				4.805	162			
Summe	4.261	382	162				4.805	162			

3 K 118 Süd	**PKW**	**Lfw**	**LKW**	**LZ**	**Bus**	**Krad**	**Kfz**	**SV**	**Rad**	**Son**	**Fuss**
1 K 118 Nord	4.417	214	128				4.759	128			
3 K 118 Süd											
Summe	4.417	214	128				4.759	128			

Gesamtsumme	**8.678**	**596**	**290**				**9.564**	**290**			

Strombelastungsplan (KFZ)

Gesamter Zeitraum: Mi, 30.05.2018 10:00 Uhr - Fr, 01.06.2018 10:00 Uhr (01:00)
Ausgewählt: Mi, 30.05.2018 10:00 Uhr - Fr, 01.06.2018 10:00 Uhr (01:00)



Knoten: **9.564 /48 h**

von ... nach	I	II	III	Σ nach
1			4.805	**4.805**
3	4.759			**4.759**
Σ von	**4.759**		**4.805**	

1 = 1 K 118 Nord
3 = 3 K 118 Süd

I = 1 K 118 Nord
III = 3 K 118 Süd

Ganglinie der Zählwerte je Fahrstrom (von - nach)

Aktenzeichen 86.06 1009
Zähldatum 30.05.2018
Art der Zählung NC200
Zählung durch Region Hannover
Wetter
Bemerkung Richtung: K 119 - Bediener: Wil - Gerät: NC200 - SerienNr.: 8087423 - BeendigungsCode: OK
Gesamter Zeitraum: Mi, 30.05.2018 10:00 Uhr - Fr, 01.06.2018 10:00 Uhr (01:00)
Ausgewählt: Mi, 30.05.2018 10:00 Uhr - Fr, 01.06.2018 10:00 Uhr (01:00)

Von: 1 K 118 Nord **Nach:** 3 K 118 Süd

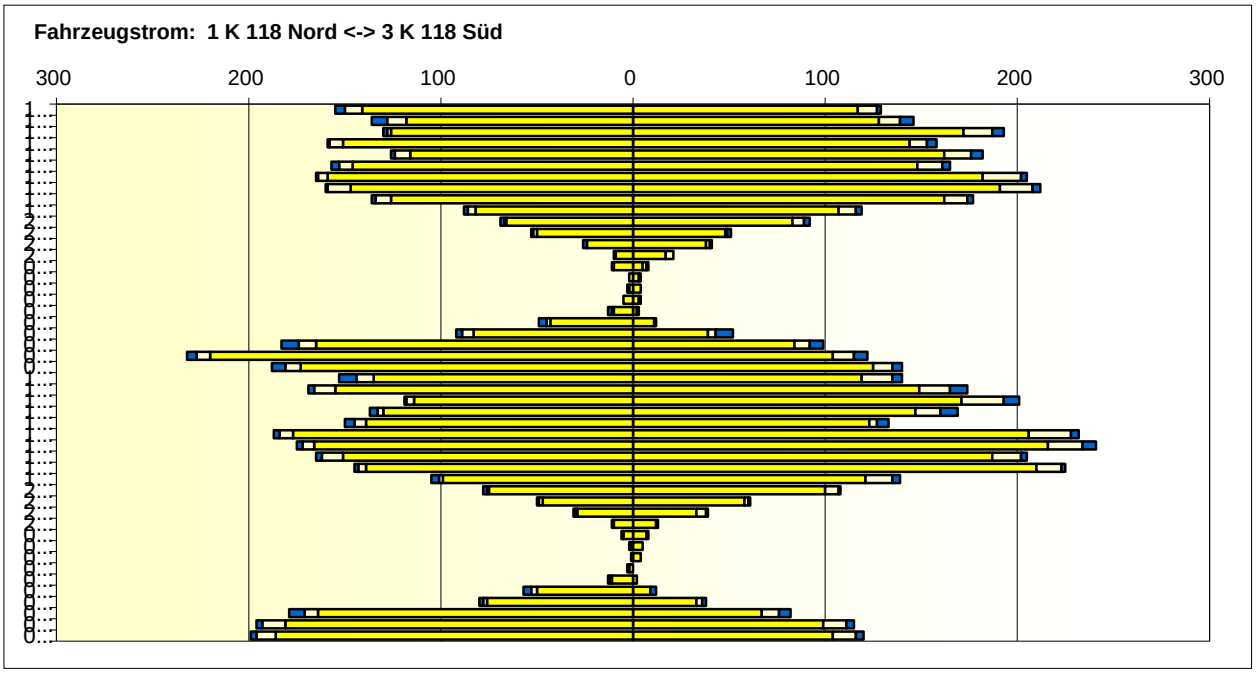
	von	Art / bis	Pkw	Lfw	LKW	LZ	Bus	Krad	Kfz	SV	Rad	Son	Fuss
30.05.	10:00	11:00	117	10	2				129	2			
	11:00	12:00	128	11	7				146	7			
	12:00	13:00	172	15	6				193	6			
	13:00	14:00	144	9	5				158	5			
	14:00	15:00	162	14	6				182	6			
	15:00	16:00	148	13	4				165	4			
	16:00	17:00	182	20	3				205	3			
	17:00	18:00	191	17	4				212	4			
	18:00	19:00	162	12	3				177	3			
	19:00	20:00	107	9	3				119	3			
	20:00	21:00	83	6	3				92	3			
	21:00	22:00	48	1	2				51	2			
	22:00	23:00	38	2	1				41	1			
	23:00	00:00	17	4	0				21	0			
31.05.	00:00	01:00	5	2	1				8	1			
	01:00	02:00	3	0	1				4	1			
	02:00	03:00	4	0	0				4	0			
	03:00	04:00	3	0	1				4	1			
	04:00	05:00	2	0	1				3	1			
	05:00	06:00	11	1	0				12	0			
	06:00	07:00	39	4	9				52	9			
	07:00	08:00	84	8	7				99	7			
	08:00	09:00	104	11	7				122	7			
	09:00	10:00	125	10	5				140	5			
	10:00	11:00	119	16	5				140	5			
	11:00	12:00	149	16	9				174	9			
	12:00	13:00	171	22	8				201	8			
	13:00	14:00	147	13	9				169	9			
	14:00	15:00	123	4	6				133	6			
	15:00	16:00	206	22	4				232	4			
	16:00	17:00	216	18	7				241	7			
	17:00	18:00	187	15	3				205	3			
	18:00	19:00	210	13	2				225	2			
	19:00	20:00	121	14	4				139	4			
	20:00	21:00	100	7	1				108	1			
	21:00	22:00	58	2	1				61	1			
	22:00	23:00	33	5	1				39	1			
	23:00	00:00	12	0	1				13	1			
01.06.	00:00	01:00	7	0	1				8	1			
	01:00	02:00	5	0	0				5	0			
	02:00	03:00	4	0	0				4	0			
	03:00	04:00	0	0	0				0	0			
	04:00	05:00	2	0	0				2	0			
	05:00	06:00	9	0	3				12	3			
	06:00	07:00	33	3	2				38	2			
	07:00	08:00	67	9	6				82	6			
	08:00	09:00	99	12	4				115	4			
	09:00	10:00	104	12	4				120	4			
Summe			**4.261**	**382**	**162**				**4.805**	**162**			

Ganglinie der Zählwerte je Fahrstrom (von - nach)

Nach: 1 K 118 Nord **Von:** 3 K 118 Süd

	Art / von	bis	Pkw	Lfw	LKW	LZ	Bus	Krad	Kfz	SV	Rad	Son	Fuss
30.05.	10:00	11:00	141	9	5				155	5			
	11:00	12:00	118	10	8				136	8			
	12:00	13:00	126	2	2				130	2			
	13:00	14:00	151	7	1				159	1			
	14:00	15:00	116	8	2				126	2			
	15:00	16:00	146	7	4				157	4			
	16:00	17:00	159	5	1				165	1			
	17:00	18:00	147	12	1				160	1			
	18:00	19:00	126	8	2				136	2			
	19:00	20:00	82	4	2				88	2			
	20:00	21:00	66	1	2				69	2			
	21:00	22:00	50	2	1				53	1			
	22:00	23:00	24	0	2				26	2			
	23:00	00:00	9	0	1				10	1			
31.05.	00:00	01:00	10	1	0				11	0			
	01:00	02:00	2	0	0				2	0			
	02:00	03:00	2	1	0				3	0			
	03:00	04:00	5	0	0				5	0			
	04:00	05:00	10	1	2				13	2			
	05:00	06:00	43	2	4				49	4			
	06:00	07:00	83	6	3				92	3			
	07:00	08:00	165	9	9				183	9			
	08:00	09:00	220	7	5				232	5			
	09:00	10:00	173	8	7				188	7			
	10:00	11:00	135	9	9				153	9			
	11:00	12:00	155	11	3				169	3			
	12:00	13:00	114	4	1				119	1			
	13:00	14:00	130	3	4				137	4			
	14:00	15:00	139	6	5				150	5			
	15:00	16:00	177	7	3				187	3			
	16:00	17:00	166	6	3				175	3			
	17:00	18:00	151	11	3				165	3			
	18:00	19:00	139	4	2				145	2			
	19:00	20:00	99	2	4				105	4			
	20:00	21:00	75	1	2				78	2			
	21:00	22:00	47	2	1				50	1			
	22:00	23:00	29	1	1				31	1			
	23:00	00:00	10	0	1				11	1			
01.06.	00:00	01:00	5	1	0				6	0			
	01:00	02:00	1	0	1				2	1			
	02:00	03:00	1	0	0				1	0			
	03:00	04:00	2	1	0				3	0			
	04:00	05:00	11	1	1				13	1			
	05:00	06:00	50	3	4				57	4			
	06:00	07:00	76	2	2				80	2			
	07:00	08:00	164	7	8				179	8			
	08:00	09:00	181	12	3				196	3			
	09:00	10:00	186	10	3				199	3			
Summe			**4.417**	**214**	**128**				**4.759**	**128**			

Ganglinie der Zählwerte je Fahrstrom (von - nach)



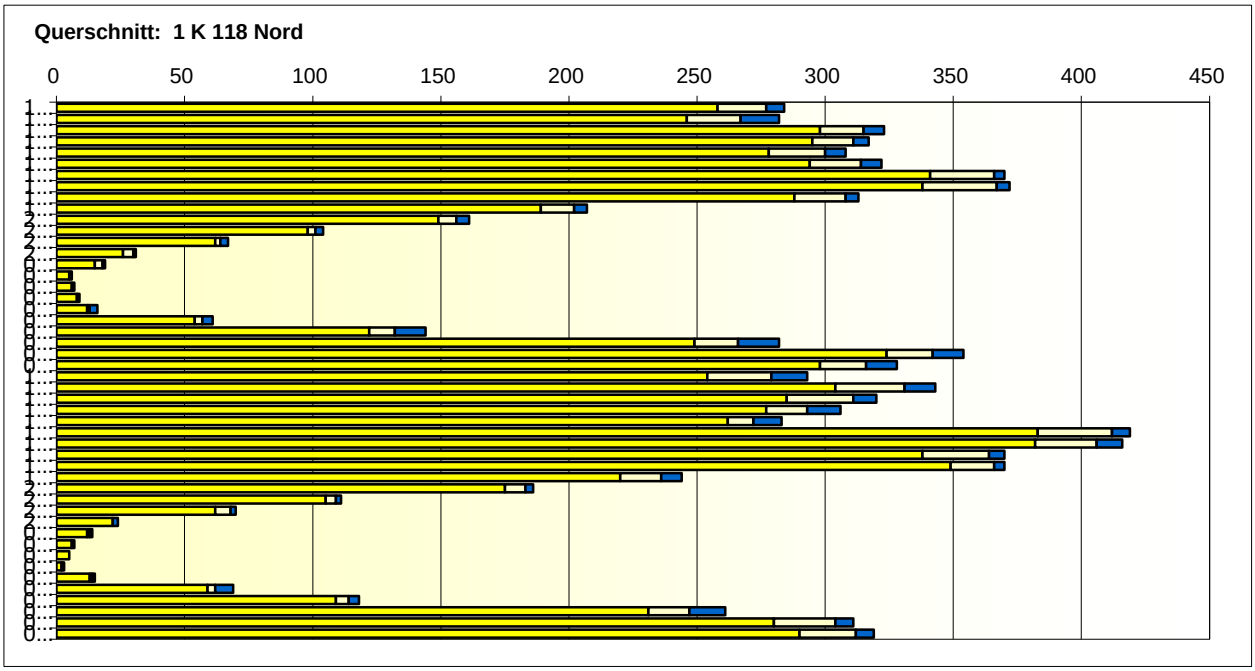
Ganglinie der Zählwerte je Zulauf (Querschnitt)

Aktenzeichen 86.06 1009
Zähldatum 30.05.2018
Art der Zählung NC200
Zählung durch Region Hannover
Wetter
Bemerkung Richtung: K 119 - Bediener: Wil - Gerät: NC200 - SerienNr.: 8087423 - BeendigungsCode: OK
Gesamter Zeitraum: Mi, 30.05.2018 10:00 Uhr - Fr, 01.06.2018 10:00 Uhr (01:00)
Ausgewählt: Mi, 30.05.2018 10:00 Uhr - Fr, 01.06.2018 10:00 Uhr (01:00)

Zulauf: 1 K 118 Nord

	Art / von	bis	Pkw	Lfw	LKW	LZ	Bus	Krad	Kfz	SV	Rad	Son	Fuss
30.05.	10:00	11:00	258	19	7				284	7			
	11:00	12:00	246	21	15				282	15			
	12:00	13:00	298	17	8				323	8			
	13:00	14:00	295	16	6				317	6			
	14:00	15:00	278	22	8				308	8			
	15:00	16:00	294	20	8				322	8			
	16:00	17:00	341	25	4				370	4			
	17:00	18:00	338	29	5				372	5			
	18:00	19:00	288	20	5				313	5			
	19:00	20:00	189	13	5				207	5			
	20:00	21:00	149	7	5				161	5			
	21:00	22:00	98	3	3				104	3			
	22:00	23:00	62	2	3				67	3			
	23:00	00:00	26	4	1				31	1			
31.05.	00:00	01:00	15	3	1				19	1			
	01:00	02:00	5	0	1				6	1			
	02:00	03:00	6	1	0				7	0			
	03:00	04:00	8	0	1				9	1			
	04:00	05:00	12	1	3				16	3			
	05:00	06:00	54	3	4				61	4			
	06:00	07:00	122	10	12				144	12			
	07:00	08:00	249	17	16				282	16			
	08:00	09:00	324	18	12				354	12			
	09:00	10:00	298	18	12				328	12			
	10:00	11:00	254	25	14				293	14			
	11:00	12:00	304	27	12				343	12			
	12:00	13:00	285	26	9				320	9			
	13:00	14:00	277	16	13				306	13			
	14:00	15:00	262	10	11				283	11			
	15:00	16:00	383	29	7				419	7			
	16:00	17:00	382	24	10				416	10			
	17:00	18:00	338	26	6				370	6			
	18:00	19:00	349	17	4				370	4			
	19:00	20:00	220	16	8				244	8			
	20:00	21:00	175	8	3				186	3			
	21:00	22:00	105	4	2				111	2			
	22:00	23:00	62	6	2				70	2			
	23:00	00:00	22	0	2				24	2			
01.06.	00:00	01:00	12	1	1				14	1			
	01:00	02:00	6	0	1				7	1			
	02:00	03:00	5	0	0				5	0			
	03:00	04:00	2	1	0				3	0			
	04:00	05:00	13	1	1				15	1			
	05:00	06:00	59	3	7				69	7			
	06:00	07:00	109	5	4				118	4			
	07:00	08:00	231	16	14				261	14			
	08:00	09:00	280	24	7				311	7			
	09:00	10:00	290	22	7				319	7			
Summe			**8.678**	**596**	**290**				**9.564**	**290**			

Ganglinie der Zählwerte je Zulauf (Querschnitt)



Ganglinie der Geschwindigkeiten je Fahrstrom (von - nach)

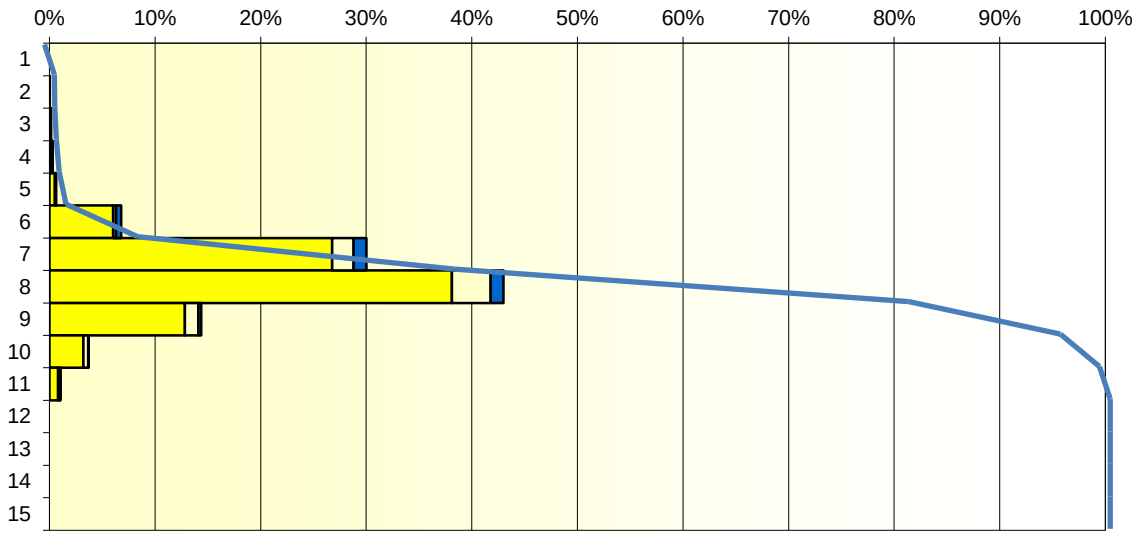
Aktenzeichen 86.06 1009
Zähldatum 30.05.2018
Art der Zählung NC200
Zählung durch Region Hannover
Wetter
Bemerkung Richtung: K 119 - Bediener: Wil - Gerät: NC200 - SerienNr.: 8087423 - BeendigungsCode: OK
Gesamter Zeitraum: Mi, 30.05.2018 10:00 Uhr - Fr, 01.06.2018 10:00 Uhr (01:00)
Ausgewählt: Mi, 30.05.2018 10:00 Uhr - Fr, 01.06.2018 10:00 Uhr (01:00)

Von: 1 K 118 Nord **Nach:** 3 K 118 Süd

km/h von-bis	Pkw	Lfw	LKW	LZ	Bus	Krad	Kfz	SV
1-10								
11-20	2						2	
21-30	6	1					7	
31-40	11	1	1				13	1
41-50	25	2	4				31	4
51-60	290	13	23				326	23
61-70	1.286	98	59				1.443	59
71-80	1.831	176	59				2.066	59
81-90	616	61	13				690	13
91-100	154	22	2				178	2
101-110	40	8	1				49	1
111-120								
121-130								
131-140								
141-150								
Summe	**4.261**	**382**	**162**				**4.805**	**162**

Fahrstrom: 1 K 118 Nord <-> 3 K 118 Süd

V15: 62,4 km/h V_{mittel}: 72,7 km/h V85: 82,8 km/h V_{max}: 110,0 km/h



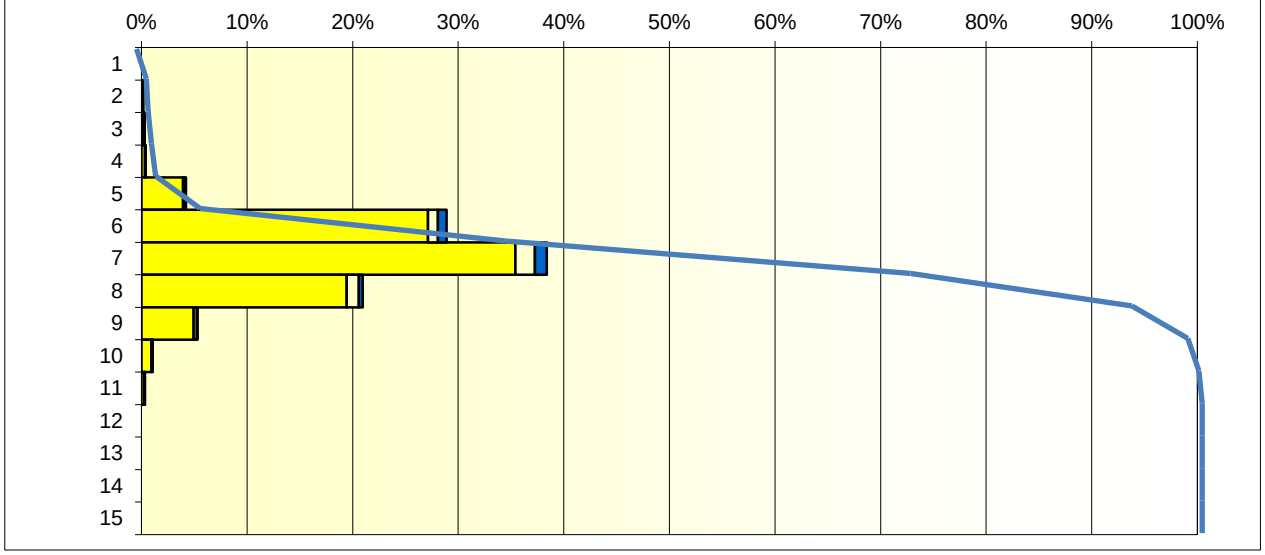
Ganglinie der Geschwindigkeiten je Fahrstrom (von - nach)

Von: 3 K 118 Süd **Nach:** 1 K 118 Nord

km/h von-bis	Pkw	Lfw	LKW	LZ	Bus	Krad	Kfz	SV
1-10								
11-20	8						8	
21-30	10	2	3				15	3
31-40	16	1	2				19	2
41-50	188	5	8				201	8
51-60	1.291	45	39				1.375	39
61-70	1.686	87	54				1.827	54
71-80	925	55	17				997	17
81-90	235	14	3				252	3
91-100	45	4	1				50	1
101-110	13	1	1				15	1
111-120								
121-130								
131-140								
141-150								
Summe	**4.417**	**214**	**128**				**4.759**	**128**

Fahrstrom: 3 K 118 Süd <-> 1 K 118 Nord

V15: 53,4 km/h V_{mittel}: 64,5 km/h V85: 76,0 km/h V_{max}: 110,0 km/h



DTV Berechnung nach HBS 2001

Stadt/Gemeinde:	**Burgwedel**
Zählstelle:	
Stellenart:	
Zählpunkt:	K 118 Kleinburgwedel Q3
Straßen	K 118(K), Gro¿burgwedeler Stra¿e(K)

Art der Zählung:	NC200	Wetter:	
Datum:	**Mittwoch, 30.05.2018**		
Zählzeit:	**30.05.18 10:00-01.06.18 10:00**	Intervall:	**01:00**
Erfassung:	Querschnittszählung		
Veranlasser:	**Region Hannover**		
Durchführung:	**Region Hannover**		
Bemerkungen:	Richtung: K 119 - Bediener: Wil - Gerät: NC200 - SerienNr.: 8087423 - BeendigungsCode: OK		

Zuläufe Von:	1 K 118	Nord	1	
	3 K 118	Süd	1	
Zuläufe Nach:	1 K 118	Nord	1	
	3 K 118	Süd	1	

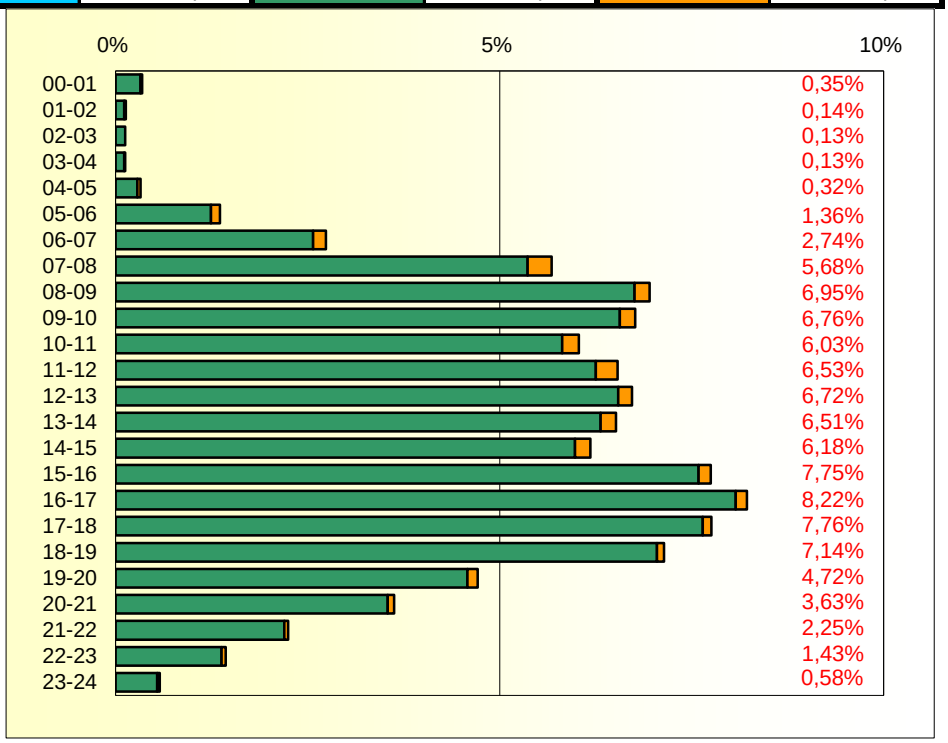
Parameter für die DTV-Berechnung nach HBS 2001

Region	West		Sonntagsfaktor	0,700000	
Berechnungsart	HBS 2001		Fahrstreifen	2	
Fahrzeuganzahl:	KFZ:	9.564			
Gruppe PKW:	PKW:	8.678	Bus:	0	Krad: 0
	Lfw:	596			
Gruppe LKW:	LKW:	290	LZ:	0	

	Fahrzeuggruppe		
	KFZ	**PKW**	**LKW**
gezählte Verkehrsstärke	9.564	9.274	290
Tagesverkehr	4.782	4.637	145
Wochenmittel	4.438	4.331	107
DTV	**4.289**	4.189	100
DTVw	**4.601**	4.478	123
TG-Kennwert(q_{16-18}/q_{12-14})	1,221951	1,221951	0,694444
Sonntagsfaktor	0,700000	0,700000	0,000000
Hochrechnungsfaktor für Tagesverkehr	**0,500000**	0,500000	0,500000
Hochrechnungsfaktor für DTV	**0,448453**	0,451693	0,344828
Hochrechnungsfaktor für DTVw	**0,481075**	0,482855	0,424138
TGW nach HBS 2001	TGw1		
Auslastung	**mittel**		
werktägliche Bemessungsverkehrsstärke (MSVw)			
Gesamtquerschnitt	414		
maßgebende Richtung	414		
Anteil der 30. Stunde am KFZ-Werktagsverkehr			
Gesamtquerschnitt	9,00%		
maßgebende Richtung	9,00%		
LKW-Anteil am werktäglichen DTV	2,67%		
LKW-Anteil in der maßg. Stunde des werkt. KFZ-Verkehrs	2,14%		

DTV Berechnung nach HBS 2001

Zeit (Von)	Zeit (Bis)	Gesamt	In Prozent	Gruppe PKW	In Prozent	Gruppe LKW	In Prozent
00:00	01:00	33	0,35%	31	0,32%	2	0,02%
01:00	02:00	13	0,14%	11	0,12%	2	0,02%
02:00	03:00	12	0,13%	12	0,13%	0	0,00%
03:00	04:00	12	0,13%	11	0,12%	1	0,01%
04:00	05:00	31	0,32%	27	0,28%	4	0,04%
05:00	06:00	130	1,36%	119	1,24%	11	0,12%
06:00	07:00	262	2,74%	246	2,57%	16	0,17%
07:00	08:00	543	5,68%	513	5,36%	30	0,31%
08:00	09:00	665	6,95%	646	6,75%	19	0,20%
09:00	10:00	647	6,76%	628	6,57%	19	0,20%
10:00	11:00	577	6,03%	556	5,81%	21	0,22%
11:00	12:00	625	6,53%	598	6,25%	27	0,28%
12:00	13:00	643	6,72%	626	6,55%	17	0,18%
13:00	14:00	623	6,51%	604	6,32%	19	0,20%
14:00	15:00	591	6,18%	572	5,98%	19	0,20%
15:00	16:00	741	7,75%	726	7,59%	15	0,16%
16:00	17:00	786	8,22%	772	8,07%	14	0,15%
17:00	18:00	742	7,76%	731	7,64%	11	0,12%
18:00	19:00	683	7,14%	674	7,05%	9	0,09%
19:00	20:00	451	4,72%	438	4,58%	13	0,14%
20:00	21:00	347	3,63%	339	3,54%	8	0,08%
21:00	22:00	215	2,25%	210	2,20%	5	0,05%
22:00	23:00	137	1,43%	132	1,38%	5	0,05%
23:00	00:00	55	0,58%	52	0,54%	3	0,03%
Summe		**9.564**	**100,00%**	**9.274**	**96,97%**	**290**	**3,03%**



DTV Berechnung Fahrzeuggruppe PKW

DTV: **4.189** **DTVw:** **4.478**

Fahrzeugarten: **PKW,Lfw,Bus,Krad**

Anteil der gemessenen Fahrzeuge: 100,00% **Hochrechnungsfaktor:** 0,500000 **Korrelat.:** 1,000000

Zeit (Von)	Zeit (Bis)	Anzahl Fahrzeuge	In Prozent	Prozent-werte aus 24-h Ganglinie	Wichtungs-faktor	Anzahl Fahrzeuge Gewichtet	Anzahl Fahrzeuge (mit 24 h-Ganglinie)	Abweichung	Anzahl Hoch-gerechnet
00:00	01:00	31	0,33%			0	0	0	0
01:00	02:00	11	0,12%			0	0	0	0
02:00	03:00	12	0,13%			0	0	0	0
03:00	04:00	11	0,12%			0	0	0	0
04:00	05:00	27	0,29%			0	0	0	0
05:00	06:00	119	1,28%			0	0	0	0
06:00	07:00	246	2,65%			0	0	0	0
07:00	08:00	513	5,53%			0	0	0	0
08:00	09:00	646	6,97%			0	0	0	0
09:00	10:00	628	6,77%			0	0	0	0
10:00	11:00	556	6,00%			0	0	0	0
11:00	12:00	598	6,45%			0	0	0	0
12:00	13:00	626	6,75%			0	0	0	0
13:00	14:00	604	6,51%			0	0	0	0
14:00	15:00	572	6,17%			0	0	0	0
15:00	16:00	726	7,83%			0	0	0	0
16:00	17:00	772	8,32%			0	0	0	0
17:00	18:00	731	7,88%			0	0	0	0
18:00	19:00	674	7,27%			0	0	0	0
19:00	20:00	438	4,72%			0	0	0	0
20:00	21:00	339	3,66%			0	0	0	0
21:00	22:00	210	2,26%			0	0	0	0
22:00	23:00	132	1,42%			0	0	0	0
23:00	00:00	52	0,56%			0	0	0	0
Summe		**9.274**	**100,00%**			**0**	**0**	**0**	**0**

Tag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag	Feiertag (werktags)
Tage			0,583	1	0,417			
Anzahl			3.378	4.816	1.080			
Zählungen 12-14			4	4				
Anzahl 12-14			626	604				
Zählungen 16-18			4	4				
Anzahl 16-18			733	770				
normiert 12-14			626	604				
normiert 16-18			733	770				

DTV Berechnung Fahrzeuggruppe PKW

DTV: **4.189** **DTVw:** **4.478**

Fahrzeugarten: **PKW,Lfw,Bus,Krad**

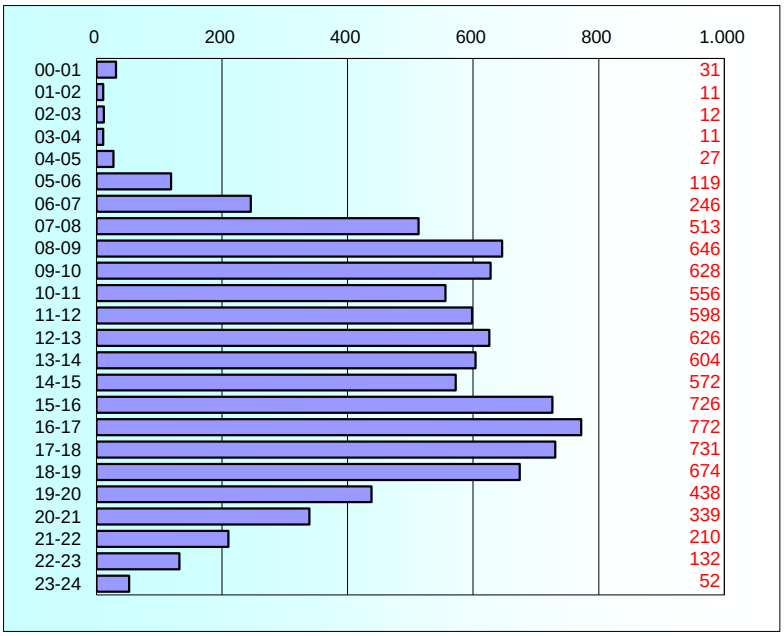
	Gesamt:	9.274	Minimum:	1.080	Maximum:	8.194	Mittelwert:	4.637

Monat	Januar		Februar		März		April	
Monatshälfte	1.-15.	16.-31.	1.-15.	16.-28./29.	1.-15.	16.-31.	1.-15.	16.-30.
Anzahl								
ZählTage in %								
Faktor (HBS)	0,933	0,965	0,974	0,976	0,992	1,022	0,999	1,048

Monat	Mai		Juni		Juli		August	
Monatshälfte	1.-15.	16.-31.	1.-15.	16.-30.	1.-15.	16.-31.	1.-15.	16.-31.
Anzahl		8.194	1.080					
ZählTage in %		9,90%	2,78%					
Faktor(HBS)	1,052	1,034	1,033	1,035	0,999	0,939	0,919	0,949

Monat	September		Oktober		November		Dezember	
Monatshälfte	1.-15.	16.-30.	1.-15.	16.-31.	1.-15.	16.-30.	1.-15.	16.-31.
Anzahl								
ZählTage in %								
Faktor(HBS)	1,001	1,005	1,018	1,018	1,020	1,025	1,028	1,021

q16-18 (Di-Do)	1.503
q12-14 (Di-Do)	1.230
TG-Kennwert	1,221951
Hochrechnungsfaktor	0,500000
Tagesverkehr	**4.637**
Sonntagsfaktor	0,700000
Tag/Wochefaktor	0,933944
Wochenmittel	**4.331**
HBSStraßenkategorie	Übrige Straßen
Halbmonatsfaktor	1,033781
DTV	**4.189**
Faktor DTVw	1,069000
DTVw	**4.478**
Faktor 24-h Zählung zu DTVw	0,965711



DTV Berechnung Fahrzeuggruppe LKW

DTV: **100** **DTVw:** **123**

Fahrzeugarten: **LKW,LZ**

Anteil der gemessenen Fahrzeuge: 100,00% **Hochrechnungsfaktor:** 0,500000 **Korrelat.:** 1,000000

Zeit (Von)	Zeit (Bis)	Anzahl Fahrzeuge	In Prozent	Prozent-werte aus 24-h Ganglinie	Wichtungs-faktor	Anzahl Fahrzeuge Gewichtet	Anzahl Fahrzeuge (mit 24 h-Ganglinie)	Abweichung	Anzahl Hoch-gerechnet
00:00	01:00	2	0,69%			0	0	0	0
01:00	02:00	2	0,69%			0	0	0	0
02:00	03:00	0	0,00%			0	0	0	0
03:00	04:00	1	0,34%			0	0	0	0
04:00	05:00	4	1,38%			0	0	0	0
05:00	06:00	11	3,79%			0	0	0	0
06:00	07:00	16	5,52%			0	0	0	0
07:00	08:00	30	10,34%			0	0	0	0
08:00	09:00	19	6,55%			0	0	0	0
09:00	10:00	19	6,55%			0	0	0	0
10:00	11:00	21	7,24%			0	0	0	0
11:00	12:00	27	9,31%			0	0	0	0
12:00	13:00	17	5,86%			0	0	0	0
13:00	14:00	19	6,55%			0	0	0	0
14:00	15:00	19	6,55%			0	0	0	0
15:00	16:00	15	5,17%			0	0	0	0
16:00	17:00	14	4,83%			0	0	0	0
17:00	18:00	11	3,79%			0	0	0	0
18:00	19:00	9	3,10%			0	0	0	0
19:00	20:00	13	4,48%			0	0	0	0
20:00	21:00	8	2,76%			0	0	0	0
21:00	22:00	5	1,72%			0	0	0	0
22:00	23:00	5	1,72%			0	0	0	0
23:00	00:00	3	1,03%			0	0	0	0
Summe		**290**	**100,00%**			**0**	**0**	**0**	**0**

Tag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag	Feiertag (werktags)
Tage			0,583	1	0,417			
Anzahl			83	165	42			
Zählungen 12-14			4	4				
Anzahl 12-14			14	22				
Zählungen 16-18			4	4				
Anzahl 16-18			9	16				
normiert 12-14			14	22				
normiert 16-18			9	16				

DTV Berechnung Fahrzeuggruppe LKW

DTV: **100** **DTVw:** **123**

Fahrzeugarten: **LKW,LZ**

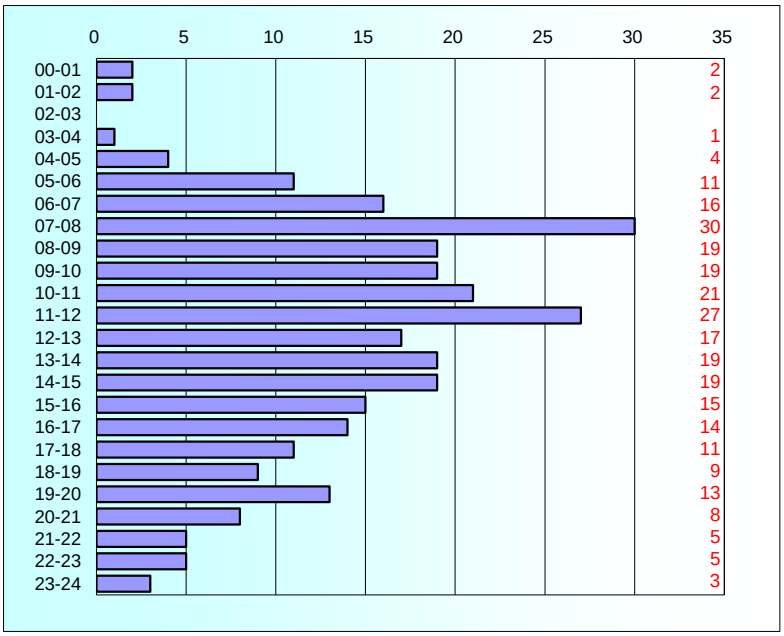
	Gesamt:	290	Minimum:	42	Maximum:	248	Mittelwert:	145

Monat	Januar		Februar		März		April	
Monatshälfte	1.-15.	16.-31.	1.-15.	16.-28./29.	1.-15.	16.-31.	1.-15.	16.-30.
Anzahl								
ZählTage in %								
Faktor (HBS)	0,869	0,888	0,908	0,976	0,976	1,022	1,021	1,048

Monat	Mai		Juni		Juli		August	
Monatshälfte	1.-15.	16.-31.	1.-15.	16.-30.	1.-15.	16.-31.	1.-15.	16.-31.
Anzahl		248	42					
ZählTage in %		9,90%	2,78%					
Faktor(HBS)	1,055	1,077	1,067	1,061	1,022	0,928	0,901	0,953

Monat	September		Oktober		November		Dezember	
Monatshälfte	1.-15.	16.-30.	1.-15.	16.-31.	1.-15.	16.-30.	1.-15.	16.-31.
Anzahl								
ZählTage in %								
Faktor(HBS)	1,030	1,054	1,064	1,065	1,051	1,035	1,007	0,977

q16-18 (Di-Do)	25
q12-14 (Di-Do)	36
TG-Kennwert	0,694444
Hochrechnungsfaktor	0,500000
Tagesverkehr	**145**
Sonntagsfaktor	0,000000
Tag/Wochefaktor	0,740000
Wochenmittel	**107**
HBSStraßenkategorie	Übrige Straßen
Halbmonatsfaktor	1,074808
DTV	**100**
Faktor DTVw	1,230000
DTVw	**123**
Faktor 24-h Zählung zu DTVw	0,848276



Straßenkategorien
Stadtautobahn
Übrige Straßen

Region
Ost
West

Halbmonatsfaktoren HM der verschiedenen Fahrzeuggruppen
Tabelle 2-6 aus dem HBS 2001 (S. 2-19)

			Pkw		Lkw	
	Monat	**Monatshälfte**	**Stadtautobahn**	**Übrige Straßen**	**Stadtautobahn**	**Übrige Straßen**
1	Januar	1.-15.	0,931	0,933	0,899	0,869
2	Februar	1.-15.	0,972	0,974	0,933	0,908
3	März	1.-15.	0,990	0,992	0,993	0,976
4	April	1.-15.	0,996	0,999	1,035	1,021
5	Mai	1.-15.	1,051	1,052	1,059	1,055
6	Juni	1.-15.	1,035	1,033	1,045	1,067
7	Juli	1.-15.	1,003	0,999	0,986	1,022
8	August	1.-15.	0,916	0,919	0,921	0,901
9	September	1.-15.	1,005	1,001	0,994	1,030
10	Oktober	1.-15.	1,021	1,018	1,039	1,064
11	November	1.-15.	1,021	1,020	1,035	1,051
12	Dezember	1.-15.	1,026	1,028	1,024	1,007

			Pkw		Lkw	
	Monat	**Monatshälfte**	**Stadtautobahn**	**Übrige Straßen**	**Stadtautobahn**	**Übrige Straßen**
1	Januar	16.-31.	0,961	0,965	0,928	0,888
2	Februar	16.-28./29.	0,973	0,976	0,956	0,929
3	März	16.-30.	1,023	1,022	1,017	1,020
4	April	16.-30.	1,048	1,048	1,043	1,042
5	Mai	16.-31.	1,035	1,034	1,059	1,077
6	Juni	16.-30.	1,038	1,035	1,038	1,061
7	Juli	16.-31.	0,938	0,939	0,938	0,928
8	August	16.-31.	0,950	0,949	0,942	0,953
9	September	16.-30.	1,008	1,005	1,028	1,054
10	Oktober	16.-31.	1,021	1,018	1,036	1,065
11	November	16.-30.	1,025	1,025	1,034	1,035
12	Dezember	16.-31.	1,017	1,021	1,017	0,977

Tag-/Woche-Faktoren t der Fahrzeuggruppen je Wochentag in Abhängigkeit vom Sonntagsfaktor bSo des Kfz-Verkehrs
Tabelle 2-5 aus dem HBS (S. 2-18)

Wochentag	**Sonntags-faktor**	**Pkw**	**Lkw**
Dienstag	0,000000	0,909	0,740
Dienstag	0,500000	0,909	0,740
Dienstag	0,700000	0,961	0,740
Dienstag	0,900000	1,012	0,740
Mittwoch	0,000000	0,907	0,740
Mittwoch	0,500000	0,907	0,740
Mittwoch	0,700000	0,951	0,740
Mittwoch	0,900000	0,994	0,740
Donnerstag	0,000000	0,870	0,740
Donnerstag	0,500000	0,870	0,740
Donnerstag	0,700000	0,924	0,740
Donnerstag	0,900000	0,979	0,740

Faktoren kw zur Berechnung der werktäglichen DTV-Werte aus dem DTV für alle Tage des Jahres in Abhängigkeit vom Sonntagsfaktor bSo

Tabelle 2-7 aus dem HBS 2001 (S. 2-19)

Sonntags-faktor	Pkw	Lkw	Erläuterung
0	1,117	1,230	
0,5	1,117	1,230	Straßen im Kernstadtbereich von Großstädten, aber auch Stadtrandstraßen mit hohem Anteil Berufs- und Wirtschaftsverkehr sowie Stadtschnellstraßen ohne Anbindung an Naherholungsgebiete
0,7	1,069	1,230	Innerortsbereiche in Mittelstädten sowie Stadtrand- und Wohnstraßen, Erschließungsstraßen ohne Anbindung an Naherholungsgebiete oder mit Durchgangsverkehr dorthin
0,9	1,022	1,230	Stadtrandstraßen mit Verbindungsfunktion zu Freizeit- und Naherholungsgebieten

Westdeutsche Städte	
0,00	TGw1
1,40	TGw2
1,80	TGw3
2,00	TGw4

Ostdeutsche Städte	
0,00	TGw1
1,30	TGw3
1,50	TGw2

Prozentuale Anteilswerte der 30. Stunde des Kfz-Werktagsverkehrs (d30,w) am DTVw nach Straßen- und Auslastungsgruppen

Tabelle 2-8 aus dem HBS 2001 (S. 2-20)

TG-Typ	Auslastung	Gesamt-querschnitt	maßg. Richtung
TGw1	hoch	8,000	8,500
TGw1	mittel	8,500	9,000
TGw2	hoch	9,000	10,000
TGw2	mittel	9,500	10,500
TGw3	hoch	9,500	10,500
TGw3	mittel	10,500	11,500
TGw4	hoch	9,500	10,500
TGw4	mittel	10,500	11,500

Abgrenzung zwischen hoher und mittlerer Auslastung

Bahnigkeit	Fahrstreifen	DTVw		
1	2	18.000	Kfz/24 h	mittel
2	4	50.000	Kfz/24 h	mittel
2	6	80.000	Kfz/24 h	mittel

Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbB

Beratende Ingenieure und Sachverständige
Geräusche - Erschütterungen – Bauakustik

Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG

Dipl.-Ing. Thomas Hoppe
ö.b.v. Sachverständiger für Schallimmissionsschutz
Ingenieurkammer Niedersachsen

Dipl.-Phys. Michael Krause
ö.b.v. Sachverständiger
für Wirkungen von Erschütterungen auf Gebäude
Ingenieurkammer Niedersachsen

Dipl.-Geogr. Waldemar Meyer

Dipl.-Ing. Manuela Koch-Orant

Dipl.-Ing. Manfred Bonk bis 1995, †2016

Dr.-Ing. Wolf Maire bis 2006

Dr. rer. nat. Gerke Hoppmann bis 2013

Dipl.-Ing. Clemens Zollmann bis 2019

Rostocker Straße 22
30823 Garbsen

Bearbeiter:
Dipl.-Ing. M. Koch-Orant
Dipl.-Geogr. S. Parlar
Durchwahl: 05137/8895-22
s.parlar@bonk-maire-hoppmann.de

12.05.2020

- 20071 -

Schalltechnische Stellungnahme

zum Bebauungsplan Nr. 156

„Im Lohfelde West“

- Straßen- und Schienenverkehrslärm -

Inhaltsverzeichnis ..... Seite

1. Auftraggeber 4
2. Aufgabenstellung dieser Stellungnahme 4
3. Örtliche Verhältnisse 5
4. Emissionsansätze 6
5. Rechenergebnisse 8
6. Beurteilung der Geräuschsituation 9
7. Passiver (baulicher) Schallschutz 11
Liste der verwendeten Abkürzungen und Ausdrücke 13
Quellen, Richtlinien, Verordnungen 14

Tabellenverzeichnis ..... **Seite**

Tabelle 1: Verkehrsmengen und Emissionspegel 6
Tabelle 2: Strecke 1710 (Abschnitt Burgwedel) 7
Tabelle 3: Emissionspegel gemäß *SCHALL 03-2012* 8
Tabelle 4: Rechenergebnisse, Lärmkarten Schiene / Straße getrennt 8
Tabelle 5: Rechenergebnisse, Lärmkarten Verkehrslärm *gesamt* 9

Soweit im Rahmen der Beurteilung verwaltungsrechtliche Gesichtspunkte angesprochen werden, erfolgt dies grundsätzlich unter dem Vorbehalt einer juristischen Fachprüfung, die nicht Gegenstand der schalltechnischen Sachbearbeitung ist.

Diese Stellungnahme umfasst: 14 Seiten Text
3 Anlagen

1. Auftraggeber

Stadt Burgwedel
- Der Bürgermeister -
Fuhrberger Straße 4

30938 Burgwedel

2. Aufgabenstellung dieser Stellungnahme

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Stellungnahme wurde auftragsgemäß haben wir die Immissionsbelastung des Plangebietes „Im Lohfelde West" durch Schienen- und Straßenverkehrslärm (DB-Strecke 1710 und Kreisstraße 118) untersucht.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 156 ist die Ausweisung eines *allgemeinen Wohngebietes* (***WA*** BauNVO[i]) vorgesehen (vgl. Abbildung 1). Der Beurteilung der Geräuschsituation werden die ORIENTIERUNGSWERTE gemäß DIN 18005[ii] zugrunde gelegt.

Die entsprechenden ORIENTIERUNGSWERTE für die Beurteilung von Verkehrslärm betragen

tags = 55 dB(A) nachts = 45 dB(A).

Für die Bemessung der passiven Lärmschutzmaßnahmen werden die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109[iii] angegeben.

3. Örtliche Verhältnisse

Der aktuelle Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 156 „Im Lohfelde West“ ist nachfolgend in einer verkleinerten Kopie wiedergegeben.

Abbildung 1:



Quelle:
Stadt Burgwedel

Die DB-Strecke 1710 (Hannover – Celle) verläuft westlich des Plangebietes in rd. 600 m Abstand. Im Osten wird das Plangebiet durch die Kreisstraße 118 begrenzt.

4. Emissionsansätze

Kreisstraße 118

Für die Kreisstraße 118 liegen Zählwerte der REGION HANNOVER aus einer Verkehrszählung im Mai 2018 vor.

K 118 Verkehrszählung 2018 DTV: 4.289 Kfz/24h Lkw Anteil: p_{24} = 2,3 %

Für die Prognose wird im Sinne eines schalltechnisch ungünstigen Ansatzes eine Verkehrsmengensteigerung von 10% berücksichtigt. Des Weiteren wird eine Asphaltoberfläche mit einem Fahrbahnoberflächenkorrekturwert D_{StrO} = 0 dB(A) zugrunde gelegt. Die Längsneigung ist überall kleiner als 5%, so dass der Pegelzuschlag D_{Stg} nicht in Ansatz zu bringen ist.

Die Verkehrsverteilung auf den „Tag" und die „Nacht" wird entsprechend der Straßengattung Kreisstraße nach Tabelle 3 der *RLS-90* berechnet.

Tabelle 1: Verkehrsmengen und Emissionspegel

Straßen-abschnitt	D_{StrO} [dB(A)]	DTV [Kfz/24h]	M_T [Kfz/h]	M_N [Kfz/h]	p_T [%]	p_N [%]	v_{Pkw} [km/h]	v_{Lkw} [km/h]	$L_{m,E,T}$ [dB(A)]	$L_{m,E,N}$ [dB(A)]
K 118 innerorts	0	4.718	283	38	2,4	1,2	50	50	**57,0**	**47,5**
K 118 außerorts	0	4.718	283	38	2,4	1,2	100	80	**62,5**	**53,4**

In der Tabelle 3 bedeutet:

D_{StrO}	Fahrbahnoberflächenkorrekturwert gem. RLS-90
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h
M_T	maßgebende stündliche Verkehrsmenge (tags) in Kfz/h
M_N	maßgebende stündliche Verkehrsmenge (nachts) in Kfz/h
p_T %	maßgebender Lkw-Anteil tags (6.00 - 22.00 Uhr) in %
p_N %	maßgebender Lkw-Anteil nachts (22.00 - 6.00 Uhr) in %
v_{Pkw}	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw in km/h
v_{Lkw}	zulässige Höchstgeschwindigkeit für Lkw in km/h
$L_{m,E,T}$	berechneter EMISSIONSPEGEL (tags) in dB(A)
$L_{m,E,N}$	berechneter EMISSIONSPEGEL (nachts) in dB(A)

Hinweis: Der DTV-Wert geht logarithmisch in die Berechnung des Emissionspegels ein; damit führt eine Abweichung in der Verkehrsmengenannahme von 25 % lediglich zu einer Erhöhung/ Verringerung um 1 dB(A) im Emissionspegel. Bei einer Abweichung in der Verkehrsprognose von 10 % bleibt die Pegeländerung im Emissionspegel kleiner als 0,5 dB(A).

Schienenverkehrslärm

Von der DEUTSCHEN BAHN AG liegen uns Angaben zur Belastung der DB-Strecke Nr. 1710 für das Jahr 2030 (Stand KW 47/2019) vor, welche abstimmungsgemäß für die vorliegende Untersuchung verwendet wurden. Die prognostizierten Zugzahlen und Fahrzeugkategorien sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt:

Tabelle 2: Strecke 1710 (Abschnitt Burgwedel)

Zugart	Anzahl		v_max	Fahtzeugkategorien gemäß Schall 03 im Zugverband					
Traktion	T	N	km/h	FzK	Anz	FzK	Anz	FzK	Anz
ICE	**29**	**2**	**200**	1	2	2-V1	14		
ICE	**21**	**2**	**200**	3-Z9_A52	1				
ICE	**30**	**2**	**200**	7-Z5_A4	1	9-Z5	12		
GZ-E	**0**	**34**	**100**	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
GZ-E	**0**	**4**	**120**	7-Z5_A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8
GZ-E	**2**	**0**	**100**	7-Z5_A4	1	10-Z5	10		
RV-E	**49**	**9**	**160**	7-Z5_A4	1	9-Z5	6		

Erläuterung zur Tabelle:

1. v_max abgeglichen mit VzG 2019
2. Auf die in der Prognose 2030 ermittelten SGV-Zugzahlen hat das BMVI eine Grundlast aufgeschlagen, mit der Lokfahrten, Mess-, Baustellen-, Schadwagenzüge usw. abgebildet werden.
3. Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:
   Nr. der FZ-Kategorie –**V**ariante bzw. –**Z**eilennummer in Tabelle Beiblatt 1 _**A**chszahl
   (bei Tfz, E- und V-Triebzügen – außer bei HGV)
4. Für Brücken, schienengleiche BÜ und enge Gleisradien sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.
5. Die Fahrzeugkategorien 1 und 3-Z9_A52 werden im Rechenprogramm SoundPLAN 8.1 durch vergleichbare Fahrzeugkategorien ersetzt (1-V1 und 3 Z9_A48).

Traktionsarten:
- E = Bespannung mit E-Lok
- V = Bespannung mit Diesellok
- ET, - VT = Elektro- / Dieseltriebzug

Zugarten:

GZ =	Güterzug
RV =	Regionalzug
IC =	Intercityzug
ICE, TGV =	Elektrotriebzug des HGV

Mit den von der DB übermittelten Grunddaten berechnen sich für den ***Prognosefall 2030*** die folgenden Emissionspegel:

Tabelle 3: Emissionspegel gemäß *SCHALL 03-2012*

Strecken-Nr.	tagsüber (6-22 Uhr)			nachts (22-6 Uhr)		
	h = 0 m	h = 4 m	h = 5 m	h = 0 m	h = 4 m	h = 5 m
1710	**89,7**	**73,4**	**66,6**	**91,0**	**75,1**	**60,3**

alle Pegelangaben in dB(A)
h = maßgebliche Quellhöhe gemäß *schall03-2012*, bezogen auf SOK Gleis.

Anmerkung: Erst bei einer Verdoppelung (Halbierung) der Zugzahlen ergibt sich eine („wesentliche") Pegelerhöhung (-verringerung) von 3 dB(A). Eine Steigerung der Zugzahlen um z. B. 20 % führt bei ansonsten gleichbleibenden Parametern (zulässige Höchstgeschwindigkeit, Zuglänge, Zugart) zu einer Pegelerhöhung von ca. 0,8 dB(A).

Bei der Berechnung der Emissionspegel wurde die Korrektur für die Fahrbahnart „Standart-Fahrbahn" berücksichtigt.

5. Rechenergebnisse

Die berechnete **Straßen- und Schienenverkehrslärmbelastung** innerhalb des Plangebietes ist den Lärmkarten der Anlagen 1 und 2 zu entnehmen.

In der Anlage 1 ist die Situation für Schienen- und Straßenverkehrslärm *zunächst getrennt* dargestellt. Die Berechnungen erfolgten für das 1.Obergeschoss.

Tabelle 4: Rechenergebnisse, Lärmkarten Schiene / Straße getrennt

Anlage Nr.	Blatt Nr.	Beurteilungs-zeit	Immissions-höhe	Kennwert, Ausbreitungssituation
1	1	tags	1.OG	Mittelungspegel L_m **Straßen**verkehrslärm
	2	nachts		
	3	tags	1.OG	Mittelungspegel L_m **Schienen**verkehrslärm
	4	Nachts		

In den Lärmkarten der Anlage 1 ist die *Gesamtbelastung* des Plangebiets durch Straßen- und Schienenverkehrslärm sowohl für den Freiflächenbereich (FF) als auch für die höher gelegenen Stockwerke ersichtlich. Die Lärmkarten sind wie folgt geordnet:

Tabelle 5: Rechenergebnisse, Lärmkarten Verkehrslärm *gesamt*

Anlage Nr.	Blatt Nr.	Beurteilungs-zeit	Immissions-höhe	Kennwert, Ausbreitungssituation
1	1	tags	FF	Mittelungspegel L_m Schienen- und Straßenverkehrslärm (*gesamt*)
	2	tags	EG	Mittelungspegel L_m Schienen- und Straßenverkehrslärm (*gesamt*)
	3	nachts		
	4	tags	2.OG	Mittelungspegel L_m Schienen- und Straßenverkehrslärm (*gesamt*)
	5	nachts		

Da die Ergebnisse für das 1. und 2.OG im Hinblick auf die Situation „Verkehrslärm gesamt" vergleichbar sind, wurde auf eine separate Darstellung der Situation im 1.OG verzichtet.

In Anlage 3 sind die unter Beachtung der beschriebenen Immissionssituationen durch Verkehrslärm (gesamt) abgeleiteten *maßgeblichen Außenlärmpegel* und LÄRMPEGELBEREICHE im Sinne von Abschnitt 7.2 der DIN 4109 (Tabelle 7) aufgetragen.

6. Beurteilung der Geräuschsituation

Durch **Straßenverkehrslärm** errechnen sich im 1.OG des geplanten WA-Gebietes am Tag Immissionspegel zwischen 47 und 66 dB(A). In der Nachtzeit liegt die zu erwartende Immissionsbelastung zwischen 37 und 57 dB(A) (vgl. Anlage 1, Blatt 1und 2).

Durch **Schienenverkehrslärm** werden am Tag Immissionspegel zwischen 45 und 49 dB(A) erreicht. In der Nachtzeit betragen die Immissionspegel im Plangebiet zwischen 48 und 51 dB(A) (vgl. Anlage 1, Blatt 3 und 4).

Unter Berücksichtigung der **Summenpegel** aus Straßen- und Schienen-verkehrslärm (Verkehrslärmsituation *gesamt*) stellt sich die Immissionssituation wie folgt dar:

Die Lärmkarten der Anlage 2, Blatt 1ff zeigen, dass der o.a. **Tag**-ORIEN-TIERUNGSWERT von 55 dB(A) bis zu einem Abstand von rd. 70 m (FF vgl. Anlage 2, Blatt1) bzw. 90 m (2.OG vgl. Anlage 2, Blatt 5) zur Straßenachse der K 118 überschritten wird.

Geht man im Rahmen der Abwägung davon aus, dass eine Überschreitung des ORIENTIERUNGSWERTES bis 3 dB(A) als nicht „wesentlich" einzustufen, so ist festzustellen, dass der für WA-Gebiete zu beachtende Bezugspegel von 58 dB(A) am Tage in rd. 40 m Abstand zur Straßenachse der K 118 eingehalten wird.

In diesem Fall ist im Hinblick auf künftige [1] Grundstücksnutzungen, *ohne* aktive Lärmschutzmaßnahmen, dafür Sorge zu tragen, dass **schutzbedürftige Freibereiche** (► Terrassen, Balkone, Loggien => so genannte „Außenwohnbereiche") so angeordnet werden, dass sie gegenüber Verkehrslärm ausreichend geschützt sind.

Es ist eine Rechtsfrage, die im Rahmen der vorliegenden Stellungnahme nicht beantwortet werden kann, ob und inwieweit für die im Sinne einer Orientierungswertüberschreitung betroffenen Freiflächen im „WA" eine Festsetzung im Bebauungsplan getroffen werden muss.

Von einer Festsetzung im Bebauungsplan könnte abgewichen werden, wenn im Rahmen einer späteren Einzelfallprüfung nachgewiesen wird, dass durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen (z.B. teilweise oder ganz geschlossene Balkone, Wandvorsprünge o.ä.) der Schutzanspruch der „Außenwohnbereiche" gewährleistet werden kann.

In der Beurteilungszeit **nachts** wird der für ein *allgemeines* Wohngebiet maßgebende Nacht-ORIENTIERUNGSWERT von 45 dB(A) im Plangebiet durchgehend überschritten. Die im geplanten *allgemeinen Wohngebiet* zu erwartende Immissionsbelastung durch Verkehrslärm *gesamt* liegt in der Nachtzeit zwischen rd. 50 und 57 dB(A).

Im Hinblick auf die künftigen Bauvorhaben ist in den Bebauungsplan eine Regelung zum ***passiven Schallschutz*** aufzunehmen.

---

[1] perspektivischer Ansatz der Bauleitplanung

7. Passiver (baulicher) Schallschutz

Im Hinblick auf die künftigen Bauvorhaben ist in den Bebauungsplan eine Regelung zum ***passiven Schallschutz*** aufzunehmen.

Die erforderliche Schalldämmung der Umfassungsbauteile (z.B. Wände, Fenster, Dachkonstruktionen) von schutzbedürftigen Räumen ist nach der bauordnungsrechtlich eingeführten Bauvorschrift DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau" anhand der im ersten Schritt ermittelten Außenlärmbelastung zu bemessen. Das setzt jeweils eine detaillierte Kenntnis der baulichen Verhältnisse (Geometrie der Außen- und Fensterflächen, äquivalente Absorptionsflächen der betroffenen Räume usw.) voraus. Diese Informationen liegen bei Aufstellung eines Bebauungsplanes in der Regel nicht vor und können nur bei dem konkreten Einzelbauvorhaben Berücksichtigung finden.

Als Grundlage für mögliche Festsetzungen im Rahmen des Bebauungsplanes wird daher nachfolgend auf die Lärmpegelbereiche der DIN 4109 abgestellt.

Hinweis:

Die Außenlärmbelastung wurde unter Berücksichtigung der DIN 4109 ermittelt und entsprechend dieser Norm zu Lärmpegelbereichen (LPB) klassiert.

Da im vorliegenden Fall die zu erwartende Immissionsbelastung durch Straßen- und Schienenverkehrslärm weniger als 10 dB(A) unter der Tag-Immissionsbelastung liegt, ist für Schlafräume und Kinderzimmer der „maßgebliche Außenlärmpegel" gemäß *DIN 4109* aus dem berechneten MITTELUNGSPEGEL nachts zzgl. 13 dB(A) zu ermitteln.

Wie aus der Anlage 3 hervorgeht, liegt das Plangebiet in den

Lärmpegelbereichen III und IV.

Aus fachtechnischer Sicht sollte zugelassen werden, dass im Rahmen eines schalltechnischen Einzelnachweises nach DIN 4109 abweichende "Maßgebliche Außenlärmpegel" an den Fassaden der Baukörper ermittelt (z.B. auf Grund von Eigenabschirmung oder Abschirmung durch andere Baukörper) und diese alternativ für die Bestimmung der Anforderungen an die Luftschalldämmung nach der DIN 4109 zugrunde gelegt werden.

Baulicher Schallschutz gegen Außenlärm ist nur dann voll wirksam, wenn Fenster und Türen geschlossen sind. In Aufenthaltsräumen, die nicht zum Schlafen genutzt werden, ist eine ausreichende Raumbelüftung grundsätzlich durch zeitweises Öffnen der Fenster möglich. In Zeiträumen erhöhten Ruhebedürfnisses können die Fenster geschlossen gehalten werden.

Geht man davon aus, dass bei Beurteilungspegeln **über 45 dB(A)** selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist, (s.a. Beiblatt 1 zur DIN 18005, 1.1), sollte ab einer Außenlärmbelastung über 45 dB(A) nachts für Schlafräume (z.B. Schlafzimmer, Kinderzimmer) durch eine vom Öffnen der Fenster unabhängige Lüftung gewährleistet werden.

Soweit dies durch in die Außenfassade eingebrachte Lüftungsöffnungen bzw. Lüfter (z.B. Außenwandluftdurchlässe) erfolgt, sind diese bei der Bemessung des erforderlichen baulichen Schallschutzes entsprechend den Berechnungsvorschriften der DIN 4109 zu berücksichtigen. Zur Vermeidung akustischer Auffälligkeiten ist beim Einsatz von Lüftungsöffnungen bzw. Lüftern anzustreben, dass deren „bewertete Normschallpegeldifferenz“ ($D_{n,e,w}$) oberhalb des Schalldämmmaßes der Fenster liegt (möglichst 15 dB oder mehr). Das Eigengeräusch „aktiver“ (ventilatorgestützter) Lüfter darf den gemäß DIN 4109 höchstzulässigen Pegel nicht überschreiten.

Bonk-Maire-Hoppmann PartGmbB

(Dipl.-Ing. M. Koch-Orant)

unter Mitarbeit von
Dipl.-Geogr. S. Parlar

© 2020 Bonk-Maire-Hoppmann PartGmbB, Rostocker Straße 22, D-30823 Garbsen

Liste der verwendeten Abkürzungen und Ausdrücke

dB(A): Kurzzeichen für Dezibel, dessen Wert mit der Frequenzbewertung "A" ermittelt wurde. Für die im Rahmen dieser Untersuchung behandelten Pegelbereiche ist die A-Bewertung als "gehörrichtig" anzunehmen.

Emissionspegel: Bezugspegel zur Beschreibung der Schallabstrahlung einer Geräuschquelle. Bei Verkehrswegen üblw. der Pegelwert $L_{m,E}$ in (25 m-Pegel), bei „Anlagengeräuschen" i.d.R. der *Schallleistungs-Beurteilungspegel* L_{wAr}.

Mittelungspegel "L_m" in dB(A): äquivalenter Mittelwert der Geräuschimmissionen; üblw. zwei Zahlenangaben, getrennt für die Beurteilungszeiten "tags" (6^{00} bis 22^{00} Uhr) und "nachts" (22^{00} bis 6^{00} Uhr). I.d.R. unter Einbeziehung der Schallausbreitungsbedingungen; d.h. unter Beachtung von Ausbreitungsdämpfungen, Abschirmungen und Reflexionen.

Beurteilungspegel in dB(A): Mittelungspegel von Geräuschimmissionen; ggf. korrigiert um Pegelzu- oder -abschläge.

Immissionsgrenzwert (IGW): Grenzwert für Verkehrslärmimmissionen nach § 2 der 16. BImSchV (vgl. Abschnitt 6)

Orientierungswert (OW): Anhaltswert für die städtebauliche Planung nach Beiblatt 1 zu DIN 18005 (vgl. Abschnitt 6)

Immissionsrichtwert (IRW): Richtwert für den Einfluss von Gewerbelärm oder vergleichbaren Geräuschimmissionen (Freizeitlärm usw.); vgl. z.B. T.A.Lärm.

Ruhezeiten → vgl. *Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit* nach Nr. 6.5 der TA Lärm

Immissionshöhe (HA), ggf. "Aufpunkthöhe": Höhe des jeweiligen Immissionsortes (Berechnungspunkt, Messpunkt) über Geländehöhe in [m].

Quellhöhe (HQ), ggf. "Quellpunkthöhe": Höhe der fraglichen Geräuschquelle über Geländehöhe in [m]. Bei Straßenverkehrsgeräuschen ist richtliniengerecht HQ = 0,5 m über StrOb, bei Schienenverkehrsgeräuschen HQ = Schienenoberkante.

Wallhöhe, Wandhöhe (H_w): Höhe einer Lärmschutzwand bzw. eines -walles in [m]. Die Höhe der Lärmschutzanlage wird üblw. auf die Gradientenhöhe des Verkehrsweges bezogen; andernfalls erfolgt ein entsprechender Hinweis.

Quellen, Richtlinien, Verordnungen

[i] Baunutzungsverordnung i. d. Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist. Änderung des Artikel 2 – veröffentlicht im Bundesgesetzblatt Jahrgang 2017, Teil I Nr. 25, ausgegeben zu Bonn am 12. Mai 2017

[ii] DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Juli 2002, Hrsg.: Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH

[iii] DIN 4109 *Schallschutz im Hochbau* – (Juli 2016), Hrsg.: Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH, Berlin.

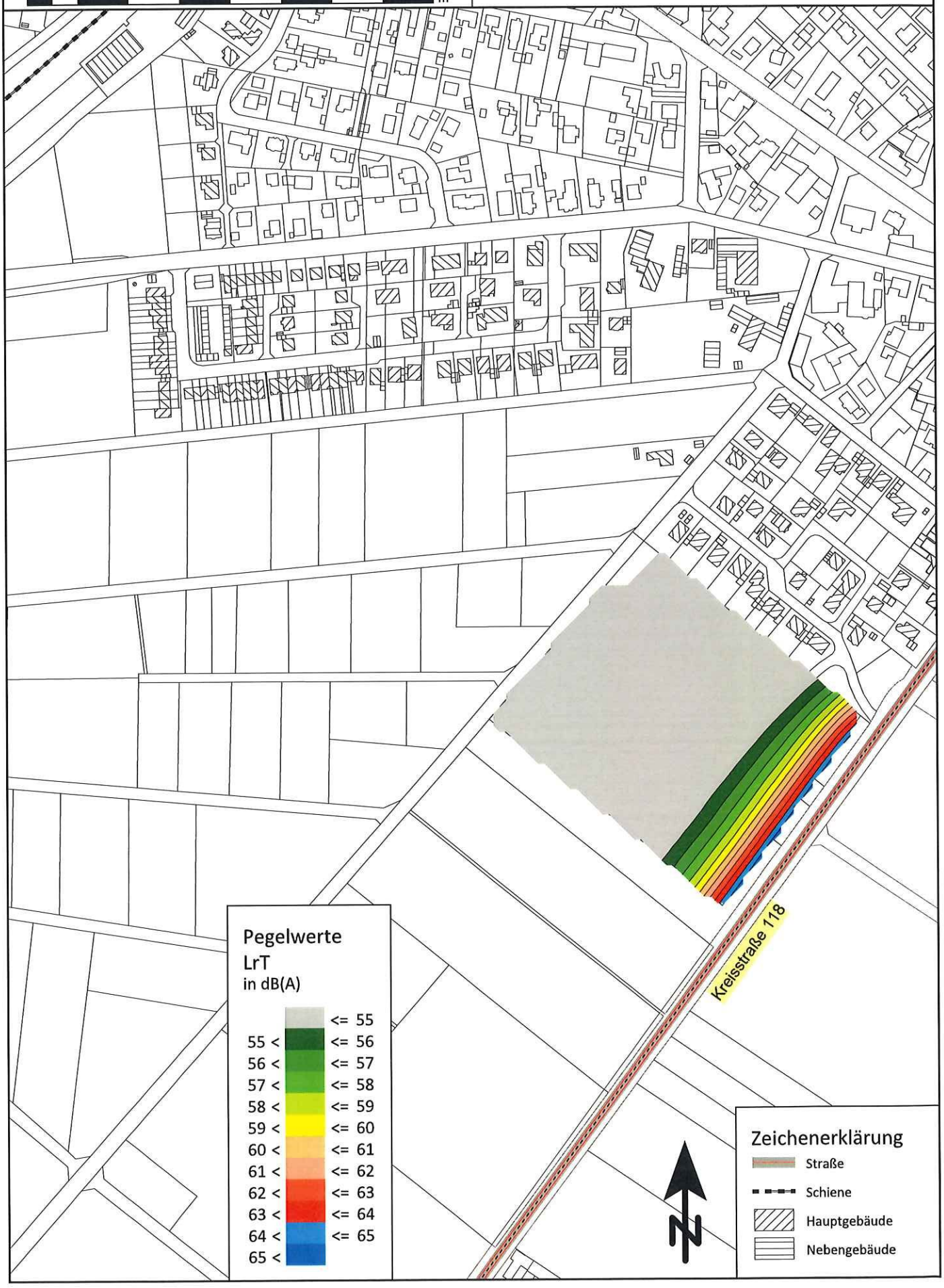
BMH
BMH
Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbB
Beratende Ingenieure und Sachverständige
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik
Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG
Rostocker Str. 22
30823 Garbsen
Tel.: 05137 8895-0

GA-Nr.: - 20071 - / Anlage: 1 / Blatt-Nr.: 1
Datum: 12.05.2020 / Bearb.: Pa

Bebaungsplan Nr. 156 "Im Lohfelde West"

Straßenverkehrslärm (K 118)
Situation tags (6.00 bis 22.00 Uhr)
1. Obergeschoss (H_{imm} = 5,8 m)

Maßstab 1:4000
0 20 40 80 120 160 200 240 280 320 m



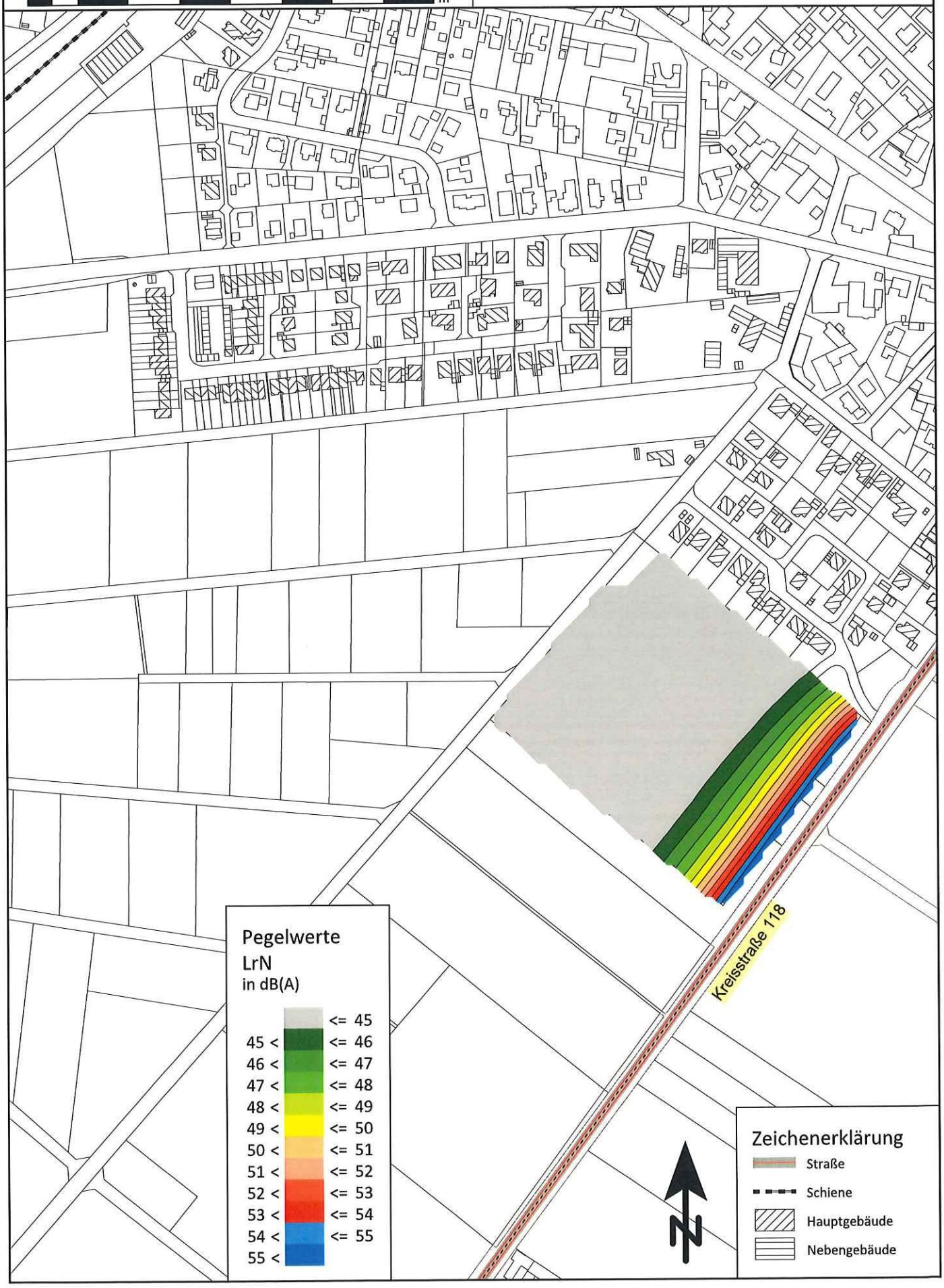
BMH
BMH
Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbB
Beratende Ingenieure und Sachverständige
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik
Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG
Rostocker Str. 22
30823 Garbsen
Tel.: 05137 8895-0

GA-Nr.: - 20071 - / Anlage: 1 / Blatt-Nr.: 2
Datum: 12.05.2020 / Bearb.: Pa

Bebaungsplan Nr. 156 "Im Lohfelde West"

Straßenverkehrslärm (K 118)
Situation nachts (6.00 bis 22.00 Uhr)
1. Obergeschoss (H_{imm} = 5,8 m)

Maßstab 1:4000
0 20 40 80 120 160 200 240 280 320 m



BMH
Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbB
Beratende Ingenieure und Sachverständige
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik
Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG
Rostocker Str. 22
30823 Garbsen
Tel.: 05137 8895-0

GA-Nr.: - 20071 - / Anlage: 1 / Blatt-Nr.: 3
Datum: 12.05.2020 / Bearb.: Pa

Bebaungsplan Nr. 156 "Im Lohfelde West"

Schienenverkehrslärm (1710)
Situation tags (6.00 bis 22.00 Uhr)
1. Obergeschoss (H_{imm} = 5,8 m)

Maßstab 1:4000
0 20 40 80 120 160 200 240 280 320 m



BMH
BMH
Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbB
Beratende Ingenieure und Sachverständige
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik
Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG
Rostocker Str. 22
30823 Garbsen
Tel.: 05137 8895-0

GA-Nr.: - 20071 - / Anlage: 1 / Blatt-Nr.: 4
Datum: 12.05.2020 / Bearb.: Pa

Bebaungsplan Nr. 156 "Im Lohfelde West"

Schienenverkehrslärm (1710)
Situation nachts (6.00 bis 22.00 Uhr)
1. Obergeschoss (H_{imm} = 5,8 m)

Maßstab 1:4000
0 20 40 80 120 160 200 240 280 320 m



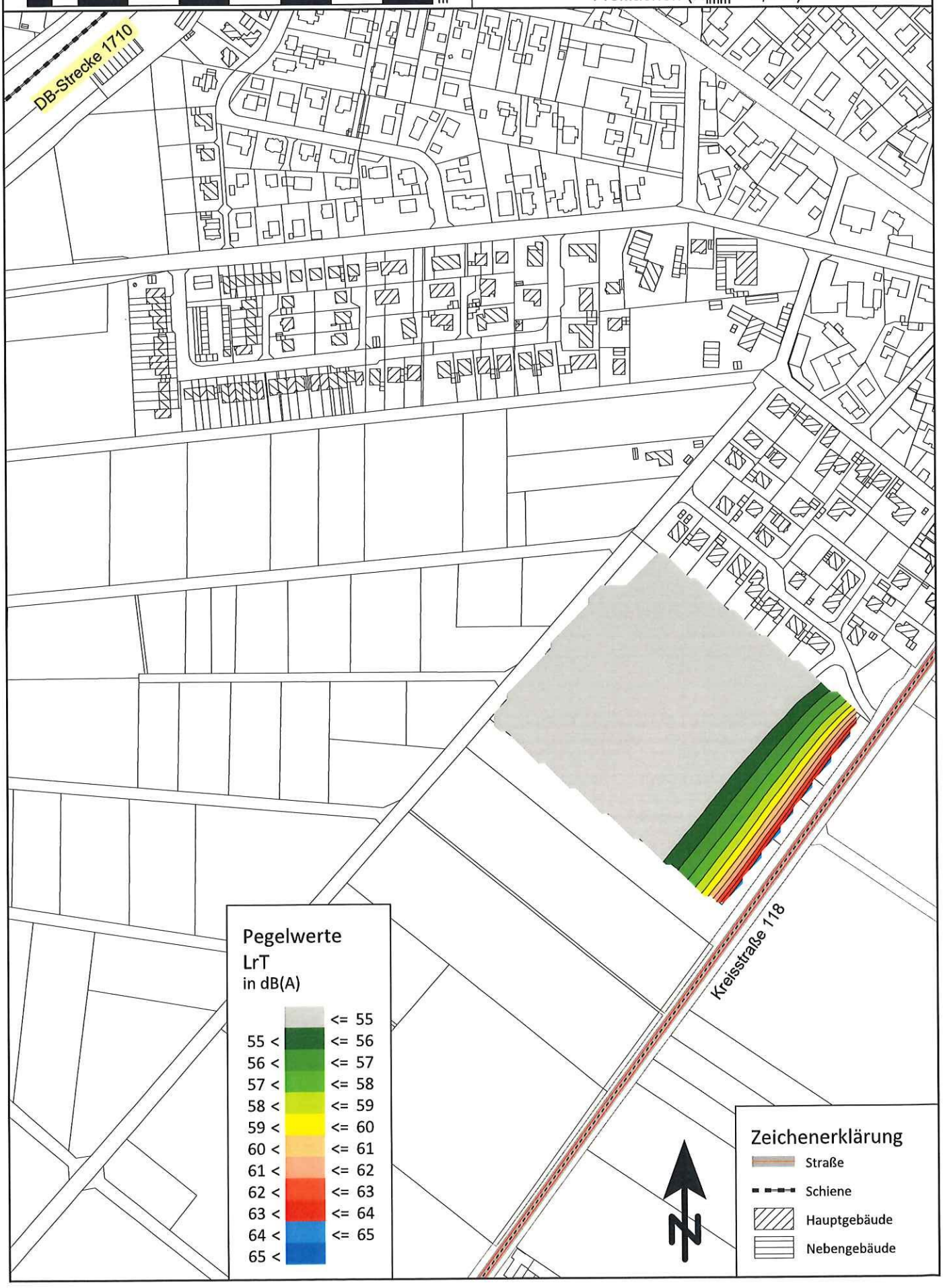
BMH
BMH
Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbB
Beratende Ingenieure und Sachverständige
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik
Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG
Rostocker Str. 22
30823 Garbsen
Tel.: 05137 8895-0

GA-Nr.: - 20071 - / Anlage: 2 / Blatt-Nr.: 1
Datum: 12.05.2020 / Bearb.: Pa

Bebaungsplan Nr. 156 "Im Lohfelde West"

Schienenverkehrslärm (DB-Strecke 1710) und
Straßenverkehrslärm (K 118)
Situation tags (6.00 bis 22.00 Uhr)
Freiflächen (H_{imm} = 2,0 m)

Maßstab 1:4000
0 20 40 80 120 160 200 240 280 320 m



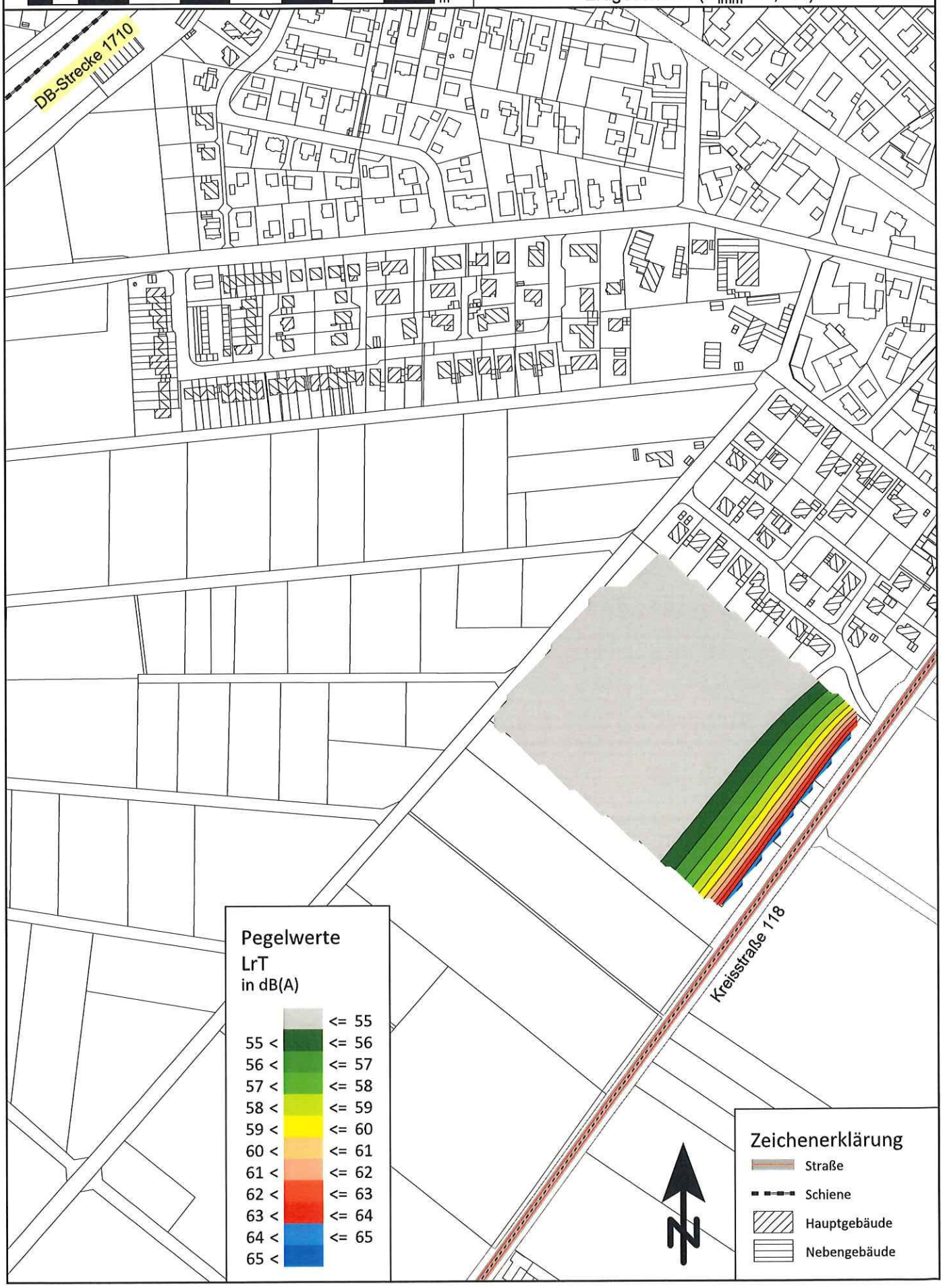
BMH
BMH
Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbB
Beratende Ingenieure und Sachverständige
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik
Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG
Rostocker Str. 22
30823 Garbsen
Tel.: 05137 8895-0

GA-Nr.: - 20071 - / Anlage: 2 / Blatt-Nr.: 2
Datum: 12.05.2020 / Bearb.: Pa

Bebaungsplan Nr. 156 "Im Lohfelde West"

Schienenverkehrslärm (DB-Strecke 1710) und
Straßenverkehrslärm (K 118)
Situation tags (6.00 bis 22.00 Uhr)
Erdgeschoss (H_{imm} = 3,0 m)

Maßstab 1:4000
0 20 40 80 120 160 200 240 280 320 m



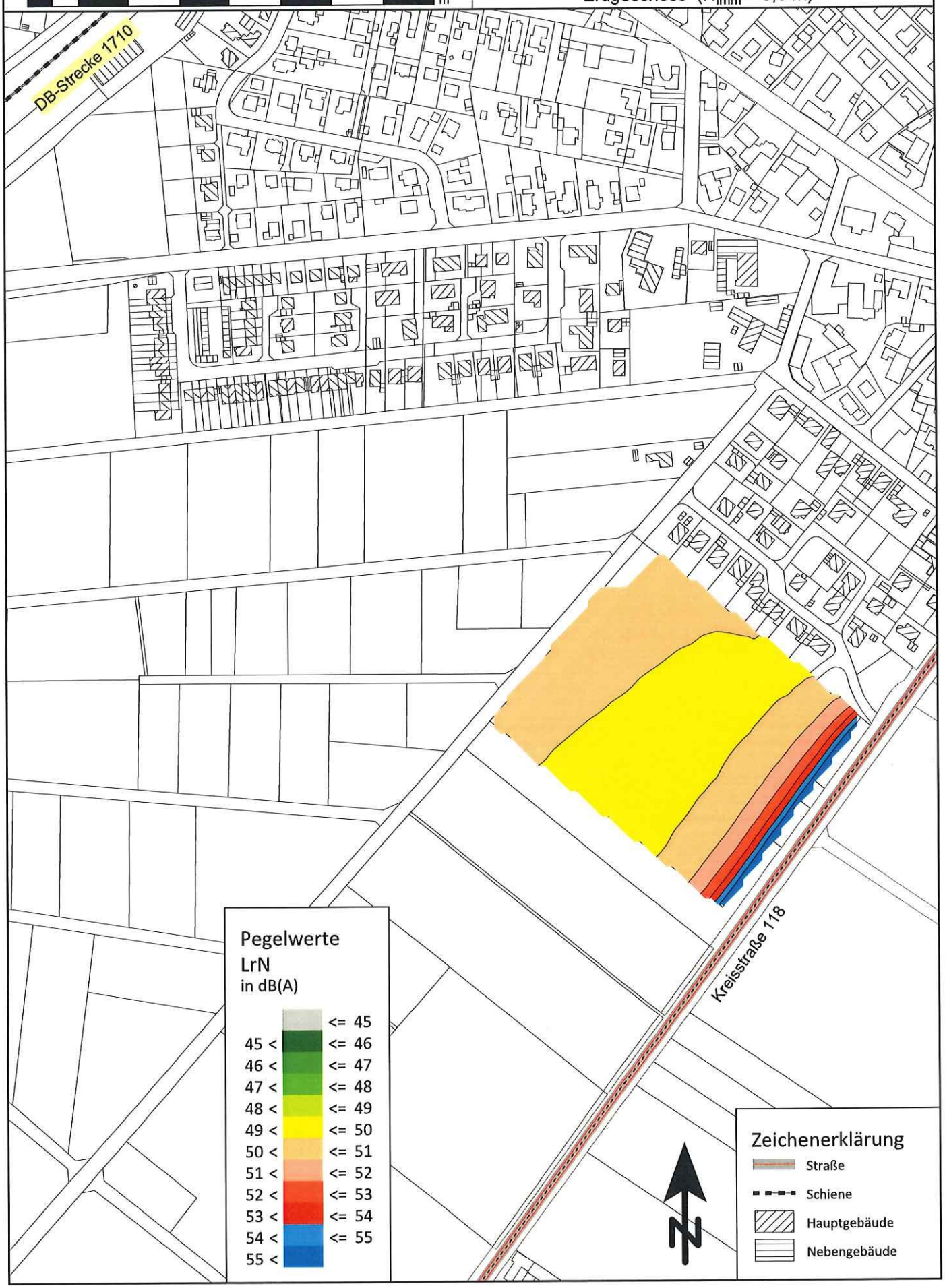
BMH
BMH
Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbB
Beratende Ingenieure und Sachverständige
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik
Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG
Rostocker Str. 22
30823 Garbsen
Tel.: 05137 8895-0

GA-Nr.: - 20071 - / Anlage: 2 / Blatt-Nr.: 3
Datum: 12.05.2020 / Bearb.: Pa

Bebaungsplan Nr. 156 "Im Lohfelde West"

Schienenverkehrslärm (DB-Strecke 1710) und
Straßenverkehrslärm (K 118)
Situation nachts (6.00 bis 22.00 Uhr)
Erdgeschoss (H_{imm} = 3,0 m)

Maßstab 1:4000
0 20 40 80 120 160 200 240 280 320 m



BMH
BMH
Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbB
Beratende Ingenieure und Sachverständige
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik
Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG
Rostocker Str. 22
30823 Garbsen
Tel.: 05137 8895-0

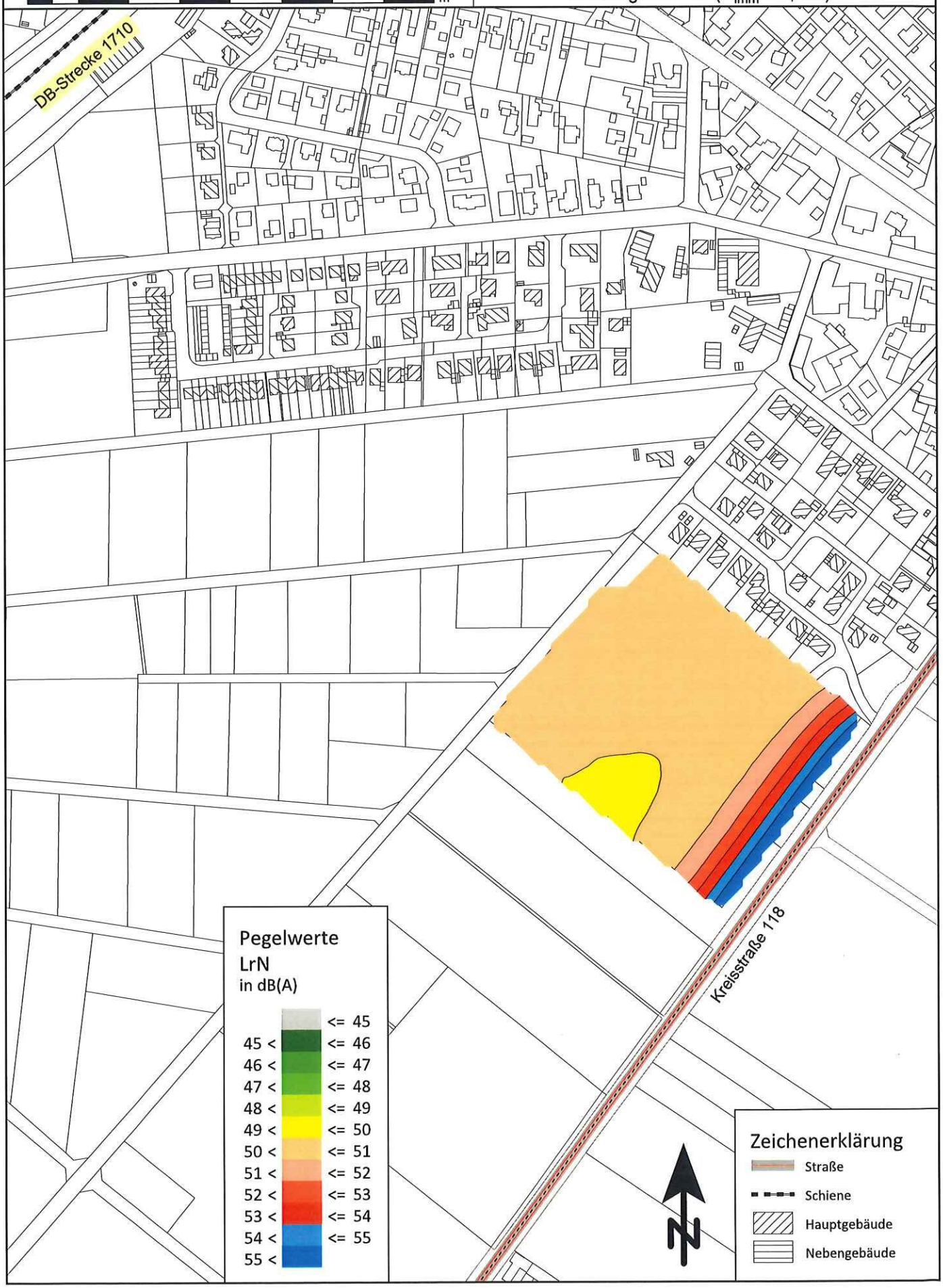
GA-Nr.: - 20071 - / Anlage: 2 / Blatt-Nr.: 5
Datum: 12.05.2020 / Bearb.: Pa

Bebaungsplan Nr. 156 "Im Lohfelde West"

Schienenverkehrslärm (DB-Strecke 1710) und
Straßenverkehrslärm (K 118)
Situation nachts (6.00 bis 22.00 Uhr)
2. Obergeschoss (H_{imm} = 8,6 m)

Maßstab 1:4000

0 20 40 80 120 160 200 240 280 320 m



BMH
BMH
Bonk - Maire - Hoppmann PartGmbB
Beratende Ingenieure und Sachverständige
Geräusche - Erschütterungen - Bauakustik
Mess-Stelle gemäß § 29b BImSchG
Rostocker Str. 22
30823 Garbsen
Tel.: 05137 8895-0

GA-Nr.: - 20071 - / Anlage: 3 / Blatt-Nr.:
Datum: 12.05.2020 / Bearb.: Pa

Bebaungsplan Nr. 156 "Im Lohfelde West"

Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Maßstab 1:4000

0 20 40 80 120 160 200 240 280 320 m

