

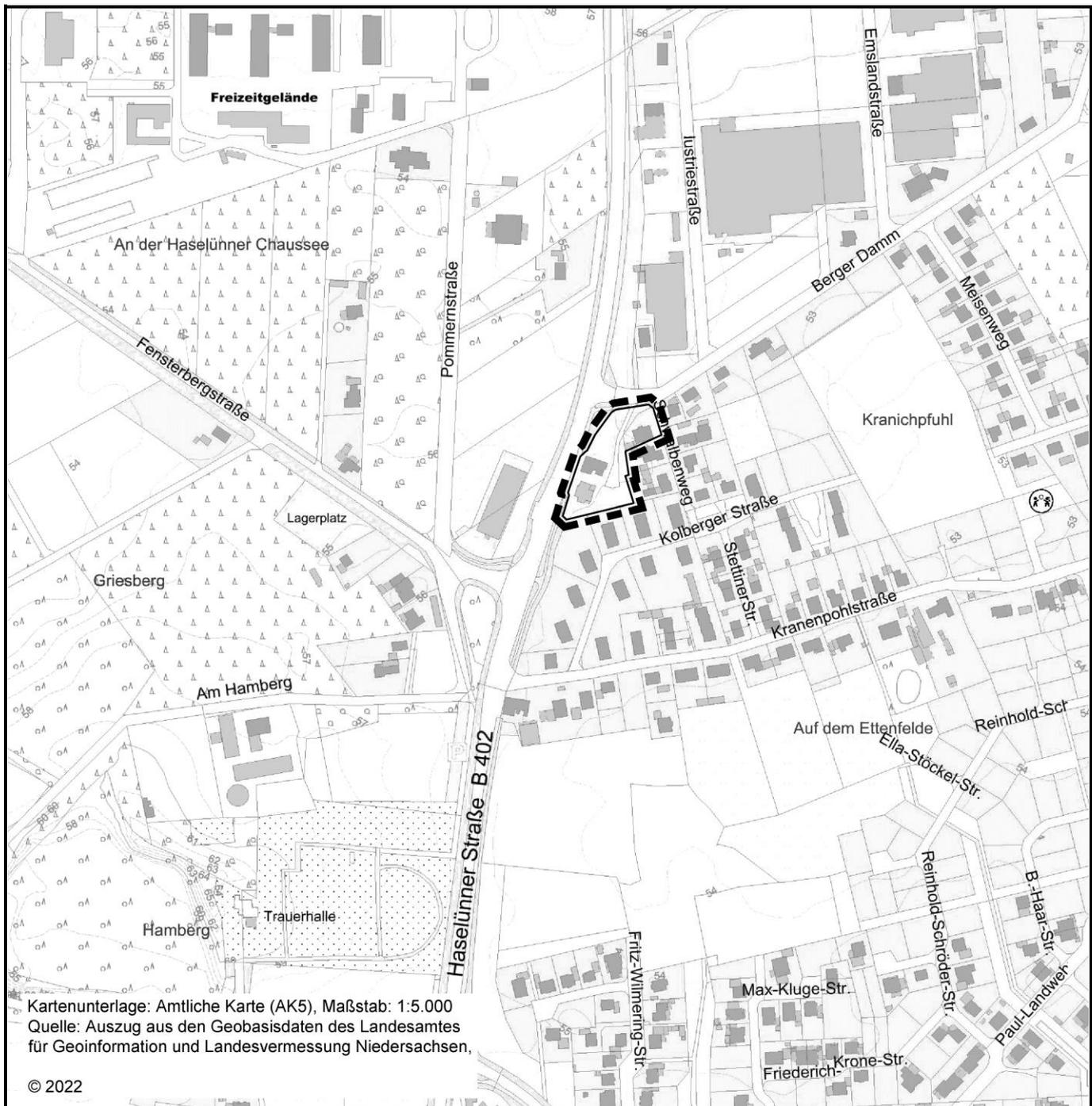


# Stadt Fürstenau

## Bebauungsplan Nr. 78

### "Haselünner Straße / Berger Damm"

#### Schalltechnische Untersuchung



Beratung • Planung • Bauleitung

Am Tie 1  
49086 Osnabrück

E-Mail: [osnabrueck@pbh.org](mailto:osnabrueck@pbh.org)

Telefon (0541) 1819 – 0  
Telefax (0541) 1819 – 111

Internet: [www.pbh.org](http://www.pbh.org)

**pbh**  
PLANUNGSBÜRO HAHM

## **Stadt Fürstenau**

**Bebauungsplan Nr. 78  
„Haselünner Straße/Berger Damm“**

**Schalltechnische Untersuchung  
(Verkehrslärm)**

**Planungsbüro Hahm GmbH**

Am Tie 1

49086 Osnabrück

Telefon (0541) 1819-0

Telefax (0541) 1819-111

E-Mail: [osnabrueck@pbh.org](mailto:osnabrueck@pbh.org)

Internet: [www.pbh.org](http://www.pbh.org)

Ri/Pr 21337011

Stand: 21.10.2022

**Inhalt:**

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Ausgangslage und Aufgabenstellung.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Rechtliche Grundlagen .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Berechnungsgrundlagen.....</b>	<b>6</b>
4.1	Straßenverkehr.....	6
4.2	Technische Berechnungsgrundlagen und Darstellungsarten .....	7
<b>5</b>	<b>Berechnungsergebnisse.....</b>	<b>8</b>
5.1	Schutzmaßnahmen .....	10
5.2	Vorschläge für Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm.....	12
<b>6</b>	<b>Hinweise zum Gewerbelärm.....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Planungsgrundlagen/Verwendete Unterlagen .....</b>	<b>13</b>

Anlagen:

Anlage 1: Dokumentation Straßenverkehr

- Karte 1: Isophonenkarte Verkehrslärm Tag
- Karte 2: Isophonenkarte Verkehrslärm Nacht
- Karte 3: Darstellung der Lärmpegelbereiche

## 1 Zusammenfassung

Die Stadt Fürstenuau beabsichtigt, den Bebauungsplanes Nr. 78 „Haselünner Straße / Berger Damm“ aufzustellen. Ziel der Aufstellung ist die planungsrechtliche Festsetzung eines Urbanen Gebietes. Hierbei sind die Belange des Schallschutzes für die geplante Bebauung zu berücksichtigen.

Aufgabe dieser Untersuchung war es, das Planvorhaben hinsichtlich des Schallschutzes abzusichern.

Der Verkehrslärm der relevanten Straßenabschnitte wurde auf der Basis der DIN 18005 in Verbindung mit der RLS-19 untersucht und bewertet.

Das Plangebiet soll laut Vorentwurf des Bebauungsplanes Nr. 78 als Urbanes Gebiet ausgewiesen werden.

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass es im Plangebiet durch den Straßenverkehrslärm am Tag in einem Bereich entlang der Bundesstraße zu einer Überschreitung des Richtwertes von 63 dB(A) kommt. In der Nacht kommt es im gesamten Plangebiet zu einer Schallbelastung kommt, die über dem Orientierungswert der DIN 18005 von 50 dB(A) liegen.

Es müssen Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm im Bebauungsplan getroffen werden, weil die Orientierungswerte der DIN 18005 für Verkehrslärm überschritten wird.

Für die gesamte Baufläche ist die Festsetzung von Lärmpegelbereichen gemäß der DIN 4109 notwendig. Es ist notwendig, die Lärmpegelbereiche IV und V für die überwiegend zum Schlafen genutzten Räume im Bebauungsplan festzusetzen. Für Aufenthaltsräume, die nur am Tag genutzt werden können, dürfen die Lärmpegelbereich um zwei Stufen reduziert werden.

Zusätzlich sind in den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen schalldämmende Lüftungen vorzusehen.

## 2 Ausgangslage und Aufgabenstellung

Die Stadt Fürstenua beabsichtigt, den Bebauungsplanes Nr. 78 „Haselünner Straße / Berger Damm“ aufzustellen. Ziel der Aufstellung ist die planungsrechtliche Festsetzung eines Urbanen Gebietes. Hierbei sind die Belange des Schallschutzes für die geplante Bebauung zu berücksichtigen.

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes ist der Nachweis zu erbringen, dass die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse eingehalten werden. Dazu sind, wenn erforderlich, ausgleichende Maßnahmen festzusetzen.

Im Auftrag der Stadt Fürstenua ist auf der Basis der vorhandenen Verkehrsmengen die Geräuschsituation durch Verkehrslärm zu ermitteln und zu beurteilen. Bei Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [2] durch den Verkehrslärm sind entsprechende Lärminderungsmaßnahmen vorzuschlagen. Zudem sollen die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 ermittelt und dargestellt werden.



Bild 1: Ausschnitt aus dem Stadtplan mit Kennzeichnung des Plangebiets (Quelle: Openstreetmap)



## 4 Berechnungsgrundlagen

### 4.1 Straßenverkehr

Der Verkehrslärm (Emissions- und Beurteilungspegel) ist nach der DIN 18005 [4] zu berechnen. Bei den Berechnungsmethoden des Straßenverkehrslärms verweist die DIN 18005 auf die „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (RLS-90), die im März 2021 von der RLS-19 abgelöst wurde [6].

Für die Berechnung der Schallpegel, die vom fließenden Straßenverkehr ausgehen, werden die in Tabelle 3 dargestellten Belastungsdaten verwendet. Die Verkehrsbelastungen und die Lkw-Anteile basieren auf einer Verkehrsuntersuchung aus dem Jahr 2019. Korrekturfaktoren für die Straßenoberfläche, Steigungen und Knotenpunkte werden entsprechend der RLS-19 berücksichtigt.

Für die Berechnung des Lärms, der durch den Kfz-Verkehr erzeugt wird, werden die in Tabelle 3 aufgeführten Straßenabschnitte berücksichtigt. Als Berechnungsgrundlage für die **Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge (DTV)** werden die Auswertungen der Verkehrsumlegung aus dem Jahr 2019 herangezogen [9]. Hinzu kommt eine Prognose von jährlich 0,4 % pro Jahr bis zum Jahr 2035, die vorsorglich aufgrund einer der Verkehrsmengensteigerung und der zukünftigen Nutzung des Gebietes angesetzt wird. Dieser Ansatz entspricht den Ansätzen des NLStNV bis zum Jahr 2030 und wird mangels neuerer Ansätze bis zum Jahr 2035 fortgeschrieben. Die Belastung auf dem Berger Damm ist anhand der Größe des angeschlossenen Gewerbe- und Wohngebietes geschätzt worden. Die Lkw-Anteile werden der RLS-19 für Gemeindestraßen entnommen.

Tabelle 1: Verkehrsdaten Straßen Prognose 2035

Stationierung km	DTV Kfz/24h	Fahrzeug- typ	Verkehrszahlen				Geschwindigkeit		Straßenoberfläche	Knotenpunkt Typ	Abstand m	Mehrfach- reflektio dB(A)	Steigung Min / Ma %	Emissionspegel	
			M(T) Kfz/h	M(N) Kfz/h	p(T) %	p(N) %	v(T) km/h	v(N) km/h						Lw'(T) dB(A)	Lw'(N) dB(A)
Haselünner Straße (B 402) Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	4500	Pkw	230,5	37,0	89,1	82,2	50	50	Nicht geriffelter Gussas	-	-	-1,5	79,3	75,4	
		Lkw1	8,5	2,8	3,3	6,2	50	50							
		Lkw2	19,7	5,2	7,6	11,6	50	80							
		Krad	-	-	-	-	50	50							
Berger Damm Verkehrsrichtung: Beide Richtungen															
0+000	2000	Pkw	107,0	18,6	93,0	93,0	50	50	Nicht geriffelter Gussas	-	-	-2,4 - -1,1	75,1 - 75,1	69,2 - 69,2	
		Lkw1	3,5	0,6	3,0	3,0	50	50							
		Lkw2	4,6	0,8	4,0	4,0	50	80							
		Krad	-	-	-	-	50	50							

Kreuzungen mit Lichtsignalanlagen oder Kreisverkehren liegen nicht im Umfeld des Bebauungsplanes. Die Straßenoberfläche wird innerorts neutral mit nichtgeriffeltem Gussasphalt angesetzt.

## 4.2 Technische Berechnungsgrundlagen und Darstellungsarten

Unter Zugrundelegung der unter Kapitel 4.1 genannten Ausgangsdaten werden die Emissions- und Beurteilungspegel mittels Programmsystem SoundPLAN Version 8.2 gemäß den Richtlinien berechnet. Berücksichtigt werden Pegelkorrekturen für die Entfernung, Luftabsorption, Topographie und Boden- und Meteorologiedämpfung mit Standardfaktoren. Es fließen ebenso die Abschirmungen durch Gebäude und sonstige Hindernisse mit ein. Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichte Winde ( $\approx 3\text{m/s}$ ) vom Emittenten zum Immissionsort und für Temperatur-Inversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können erheblich niedrigere Schallpegel auftreten, wodurch ein Vergleich von Messwerten mit den berechneten Pegelwerten nicht ohne weiteres möglich ist. Eine meteorologische Korrektur wird nicht in Ansatz gebracht. Die Ausbreitungsrechnung erfolgt nach der RLS-19, die Eingabenachweise sind in der Anlage 1 hinterlegt. Die Ergebnisse sind als Raster- bzw. Isophonenkarten und Ergebnistabellen zusammengestellt.

Folgende Grunddaten liegen der Berechnung der Rasterlärmkarten zugrunde:

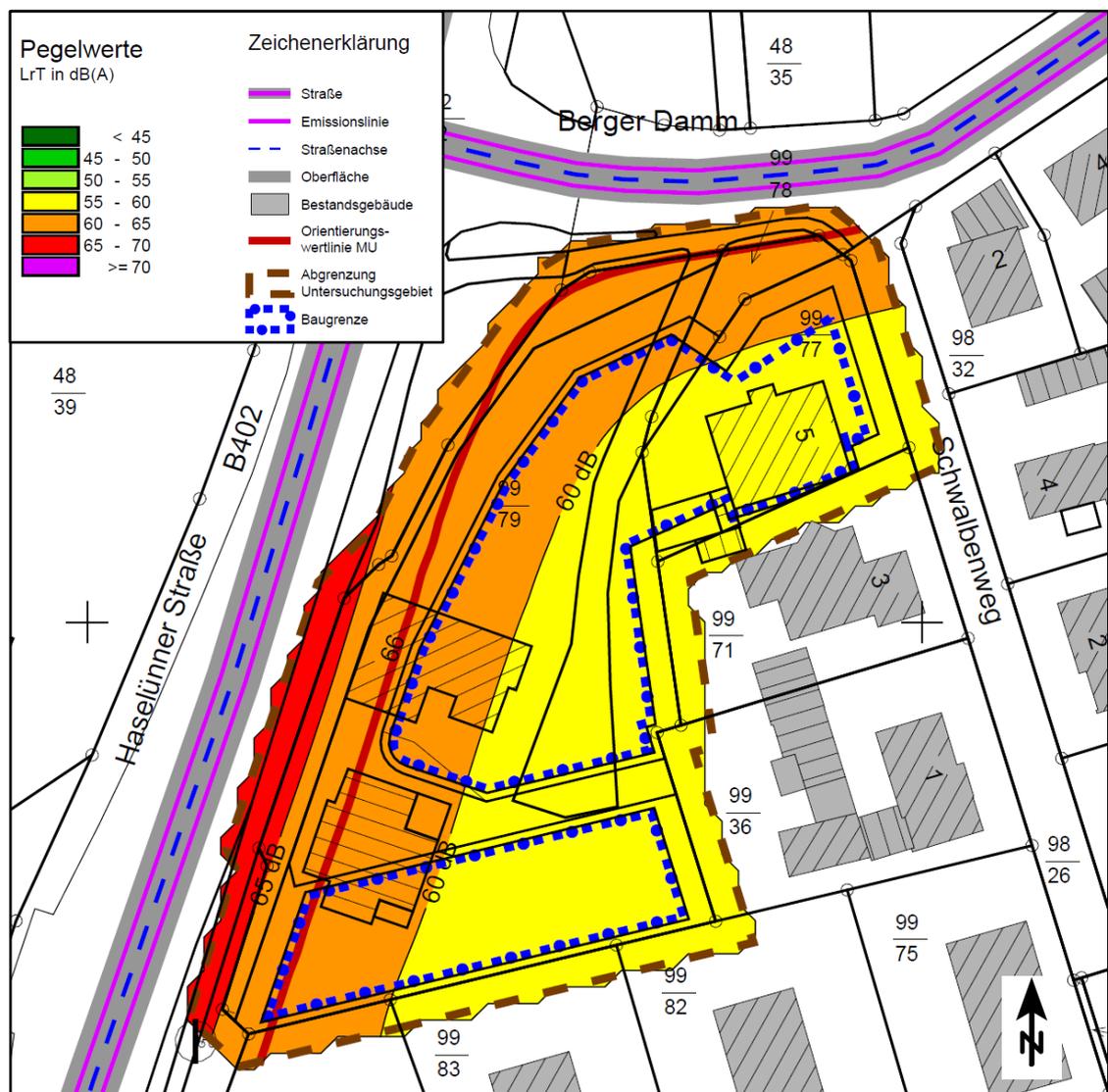
- Digitales Kartenmaterial des Landes Niedersachsen, Vermessungs- und Katasteramt Landkreis Osnabrück
- Digitales Geländemodell (DGM) des Landes Niedersachsen
- Basisdaten der Schallquellen
- Abschirmungen wie z.B. Bestandsgebäude außerhalb des Plangebietes

Die Bezeichnung „Rasterlärmkarte“ leitet sich aus dem Grundaufbau der Berechnungsstruktur ab. Das Untersuchungsgebiet wurde hier in ein  $2 \times 2\text{m}$ -Raster eingeteilt. Die Eckpunkte dieser Quadrate bestimmen die Rasterpunkte (Immissionsorte). Für jedes Quadrat wird anschließend ein Schallpegel ermittelt, der aus den richtliniengetreuen Rechenalgorithmen des EDV-Programms berechnet wird. Die berechnete Rasterlärmkarten (Karten 1 und 2) sind als Isophonenkarten dargestellt, d.h. die Rasterpunkte mit gleicher Lärmbelastung sind verbunden und als farbige Flächen in 5 dB(A)- Schritten dargestellt worden.

Die Isophonenkarten dienen auch zur Darstellung der Lärmbelastung von Freiflächen und zeigen eine Lärmbelastung in 5,0 m Höhe über Gelände als Mittel zwischen dem Erdgeschoss und dem ersten Obergeschoss.

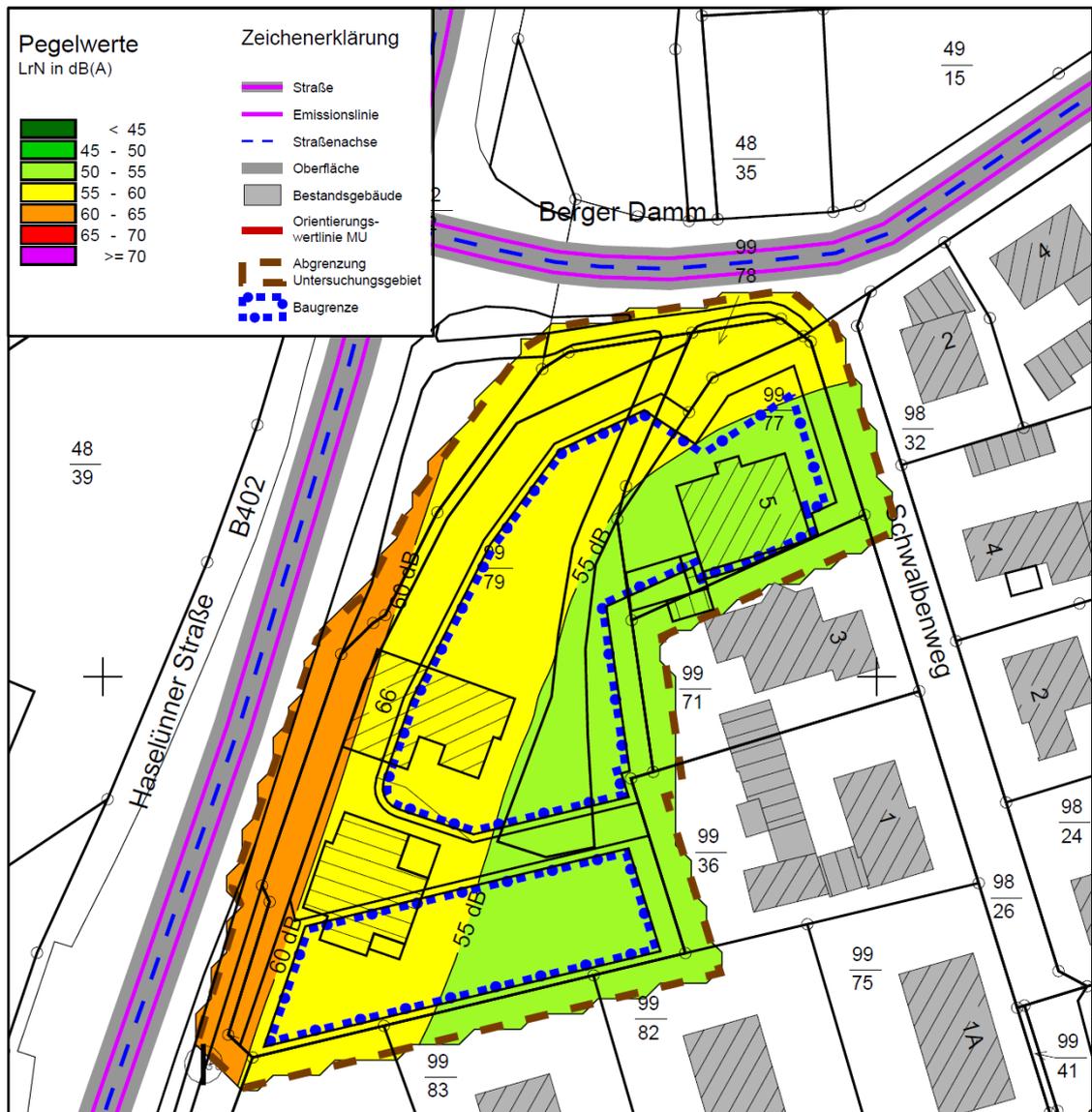
## 5 Berechnungsergebnisse

Die Ausbreitungsberechnung in Bild 4 (Karte 1 im Anhang) zeigt, dass es durch den Verkehrslärm im Tageszeitraum im Plangebiet zu Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005 entlang der Bundesstraße kommt. Die rote Linie trennt den Überschreibungsbereich entlang der B 402 von dem Bereich, auf dem der Orientierungswert eingehalten wird. Westlich der roten Linie dürfen keine Außenwohnbereiche errichtet werden. Die rote Linie am Berger Damm erreicht nicht den überbaubaren Bereich.



**Bild 4:** Isophonenkarten Tag (6-22 Uhr) – Auszug aus Karte 1, Berechnungshöhe: 5 m, ohne Maßstab

Das Bild 5 (Karte 2 im Anhang) zeigt die Ausbreitungsberechnung für die Nacht. Hier kommt es im gesamten Geltungsbereich zu Überschreitungen. Der Überschreibungsbereich ist nachts im Vergleich zu tags größer, da im Vergleich zum Tag der Lkw-Anteil nachts höher ist.



**Bild 5:** Isophonenkarte Nacht (22-6 Uhr) – Auszug aus Karte 2, Berechnungshöhe: 4 m, ohne Maßstab

Für die Gebäude müssen Schutzmaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt werden.

## 5.1 Schutzmaßnahmen

Zum Schutz der Wohnnutzung im Überschreibungsbereich sind Festsetzungen im Bebauungsplan notwendig, weil die überbaubaren Flächen von einer Überschreitung am Tag und in der Nacht betroffen sind.

Aktiven Schallschutzmaßnahmen wird im Regelfall der Vorzug gegenüber passiven Schutzmaßnahmen gegeben. Aus städtebaulichen Gründen werden bei diesem Projekt keine aktiven Maßnahmen umgesetzt, da im Ortskern keine Schallschutzwände oder -wälle errichtet werden können.

Nach einem BVerG-Urteil<sup>1</sup> kann aber auf aktive Maßnahmen verzichtet werden, wenn passive Maßnahmen und Gebäudestellungen einen ausreichenden Schallschutz gewährleisten. Der Orientierungswert wird am Tag nicht überschritten, so dass Außenwohnbereiche nicht geschützt werden müssen.

Im Rahmen der Abwägung zum Bebauungsplan ist darzulegen, warum passiven Maßnahmen der Vorzug gegeben wird. Für die künftigen Gebäude und die Bestandsgebäude (bei anzeigepflichtigen Änderungen) passive Schutzmaßnahmen in Form von Lärmpegelbereichen gemäß 4109-1:2018-01 [5] berechnet.

Dabei gilt folgende Anforderung nach [5] an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämmmaße der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen unter Berücksichtigung der verschiedenen Raumarten:

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

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

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

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

$L_a$  der Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, 4.5.5.

Mindestens einzuhalten sind:

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

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

Gemäß DIN 4109-1:2018-01 [6] werden Lärmpegelbereiche von I bis VII definiert.

<sup>1</sup> BVerwG CN 2.06/OVG 7D48/04.NE vom 22.03.2007

Tabelle 2: Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel  
(Auszug aus Tabelle 7 der DIN 4109-1)

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel $L_a$ dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Für maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a > 80$  dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Da es sich um Verkehrslärm handelt, sind gemäß DIN 4109-2:2018-01, Kap. 4.4.5.2 auf den berechneten Außenlärmpegel 3 dB(A) zu addieren. Dadurch kann es zu einer Einstufung in den nächst höheren Lärmpegelbereich kommen. Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, für die sich die höhere Anforderung ergibt. In diesem Fall ist die Nachtzeit maßgeblich, da nachts auf einer größeren Fläche eine Überschreitung vorliegt. Somit ist nach DIN 4109 ein weiterer Zuschlag von 10 dB(A) pauschal auf den Nachtwert zu vergeben, um die Schlafräume zu schützen.

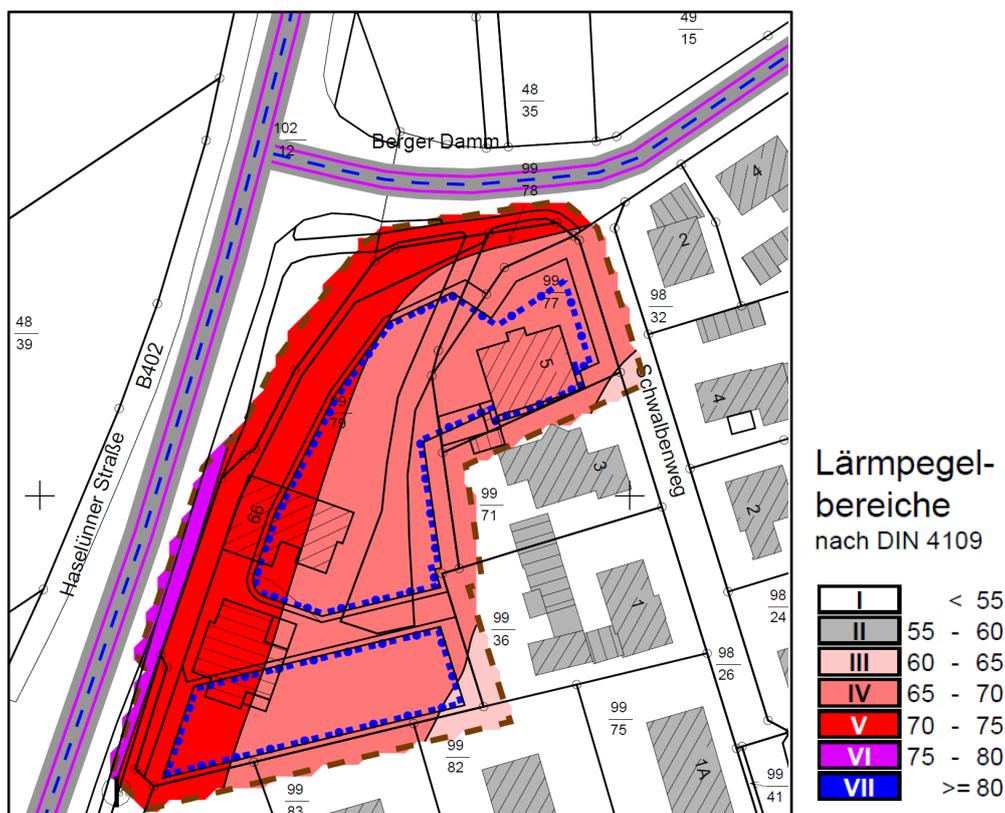


Bild 6: Karte zur Darstellung der Lärmpegelbereiche (Auszug aus Karte 3), ohne Maßstab

Es wird empfohlen, die Lärmpegelbereiche IV und V für die Schlafräume festzusetzen. Die Lärmpegelbereiche dürfen für Aufenthaltsräume, die nur am Tag genutzt werden können, um zwei Stufen reduziert werden. Die Flächen in Bild 6, die mit dem LPB III gekennzeichnet, können vernachlässigt werden, da dort diese entweder außerhalb der Baugrenze liegen oder aufgrund ihrer Größe vernachlässigt werden können.

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel und somit auch der Lärmpegelbereich ohne besonderen Nachweis bei offener Bauweise um 5 dB(A) bzw. einen Lärmpegelbereich reduziert werden. Bei einer geschlossenen Bebauung oder bei Innenhöfen darf der Lärmpegelbereich um zwei Stufen bzw. 10 dB(A) reduziert werden. (vgl. DIN 4109-2:2018-01, Kap. 4.4.5.1)

#### Zusätzlicher Schutz der Schlafräume:

Da es insbesondere nachts zu Überschreitungen der Orientierungswerte kommt, sind zusätzlich zur Festsetzung der Lärmpegelbereiche in den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den betroffenen Gebäudefronten schallgedämmte Lüftungen vorzusehen.

## **5.2 Vorschläge für Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm**

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen,  
hier: Schallschutzmaßnahmen (§ 9 (1) Nr. 24 BauGB)

In den Bereichen, die mit einem Lärmpegelbereich gekennzeichnet sind (vgl. Karte 2.3), müssen bei Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung von Gebäuden in den Aufenthaltsräumen die Anforderungen an das resultierende Schall-Dämmmaß gemäß den ermittelten und ausgewiesenen Lärmpegelbereichen nach DIN 4109-1:2018-01 (Schallschutz im Hochbau) erfüllt werden.

Lärmpegelbereich IV = maßgeblicher Außenlärm  $65 \leq 70$  dB(A)

Lärmpegelbereich V = maßgeblicher Außenlärm  $70 \leq 75$  dB(A)

In den überwiegend zum Schlafen genutzten Räumen mit Fenstern in den lärmbelasteten Bereichen in der Nacht sind schalldämmende Lüftungen vorzusehen.

## 6 Hinweise zum Gewerbelärm

Im Geltungsbereich selbst sind keine relevanten Gewerbebetriebe geplant. In der Nachbarschaft sind Gewerbebetriebe vorhanden, die allerdings auch heute schon an den Bestandsgebäuden innerhalb und außerhalb des Plangebietes die Richtwerte der TA Lärm einhalten müssen. Somit kann es durch die bestehenden Betriebe im Grunde auch nach Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 78 zu keinen Einschränkungen oder Überschreitungen kommen, da davon auszugehen ist, dass alle Betriebe heute die Umweltauflagen einhalten. Da ein Urbanes Gebiet festgesetzt wird, sind die neu einzuhaltenden Richtwerte höher als bei einer Einstufung als Mischgebiet oder als Allgemeines Wohngebiet, die heute im Umfeld eingehalten werden müssen.

## 7 Planungsgrundlagen/Verwendete Unterlagen

Die lärmtechnische Berechnung erfolgt auf folgenden Gesetzen, Verordnungen, allgemeinen Normen, Richtlinien und planungsrelevanten Unterlagen:

- [1] Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der aktuellsten Fassung
- [2] TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm  
6. AVwV vom 26.08.1998 zum BImSchG
- [3] DIN ISO 9613 / Teil 2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Ausgabe 1999
- [4] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, Juli 2002 / Beiblatt 1, Mai 1987
- [5] DIN 4109-1:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen  
DIN 4109-2:2018-01 - Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise
- [6] Forschungsgesellschaft für Straßenbau und Verkehr (FGSV):  
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 (RLS-19)
- [7] Planungsbüro Hahm GmbH: Bebauungsplan Nr. 77  
„Haselünner Straße/Lengericher Straße“ für die Stadt Fürstenau (Stand: 10/2022)
- [8] Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV) vom 12. Juni 1990
- [9] Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV):  
Straßenverkehrszählung 2015

Aufgestellt:

Osnabrück, 21.10.2022

Ri/PR-21337011

Planungsbüro Hahm GmbH

**Stadt Fürstenuau, B-Plan Nr. 78, FB Schallschutz**  
**Emissionsberechnung Straße - RLK 1: Verkehrslärm BP 78**

**Anlage**  
**1**

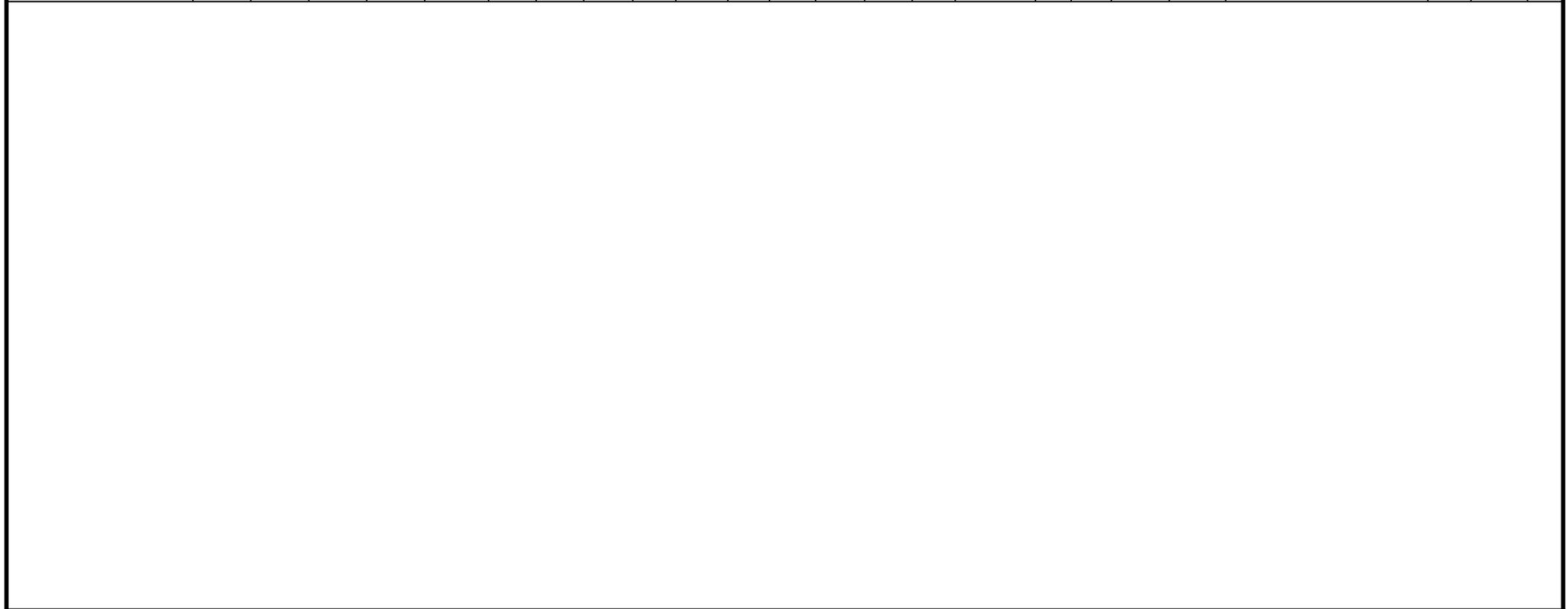
**Legende**

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Tag	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pKrad Nacht	%	Prozent Motorräder im Zeitbereich
Dist. KT (x) Nacht	m	Abstand zu Schnitt mit Straßenemissionslinie
KT Tag		Knotenpunkttyp
KT Nacht		Knotenpunkttyp
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Straßenoberfläche		
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich

**Stadt Fürstenuau, B-Plan Nr. 78, FB Schallschutz**  
**Emissionsberechnung Straße - RLK 1: Verkehrslärm BP 78**

**Anlage**  
**1**

Straße	DTV Kfz/24h	M		vPkw Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	pKrad Tag %	pPkw Nacht %	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	pKrad Nacht %	Dist. KT (x) m	KT Tag	KT Nacht	Steigung %	Drefl dB	Straßenoberfläche	L'w	L'w
		Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h																			Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Haselünner Straße (B 402)	4500	259	45	50	50	50	50	89,10	3,30	7,60	0,00	82,20	6,20	11,60	0,00	0,00			-1,5	0,0	Nicht geriffelter Gussasphalt	79,29	75,44
Berger Damm	2000	115	20	50	50	50	50	93,00	3,00	4,00	0,00	93,00	3,00	4,00	0,00	0,00			-2,4	0,0	Nicht geriffelter Gussasphalt	75,20	69,33





# Stadt Fürstenau



## Karte

1

Bebauungsplan Nr. 78  
"Haselünner Straße /  
Berger Damm"

Fachbeitrag Schallschutz  
Verkehrslärm

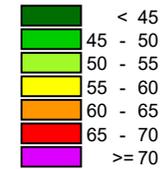
Isophonenkarte für den Verkehrslärm

Beurteilungspegel Tag  
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:  
RLS-19 / DIN 18005

Berechnungshöhe: 4,0 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:  
Urbane Gebiete: 63/50 dB(A)

### Pegelwerte LrT in dB(A)



### Zeichenerklärung

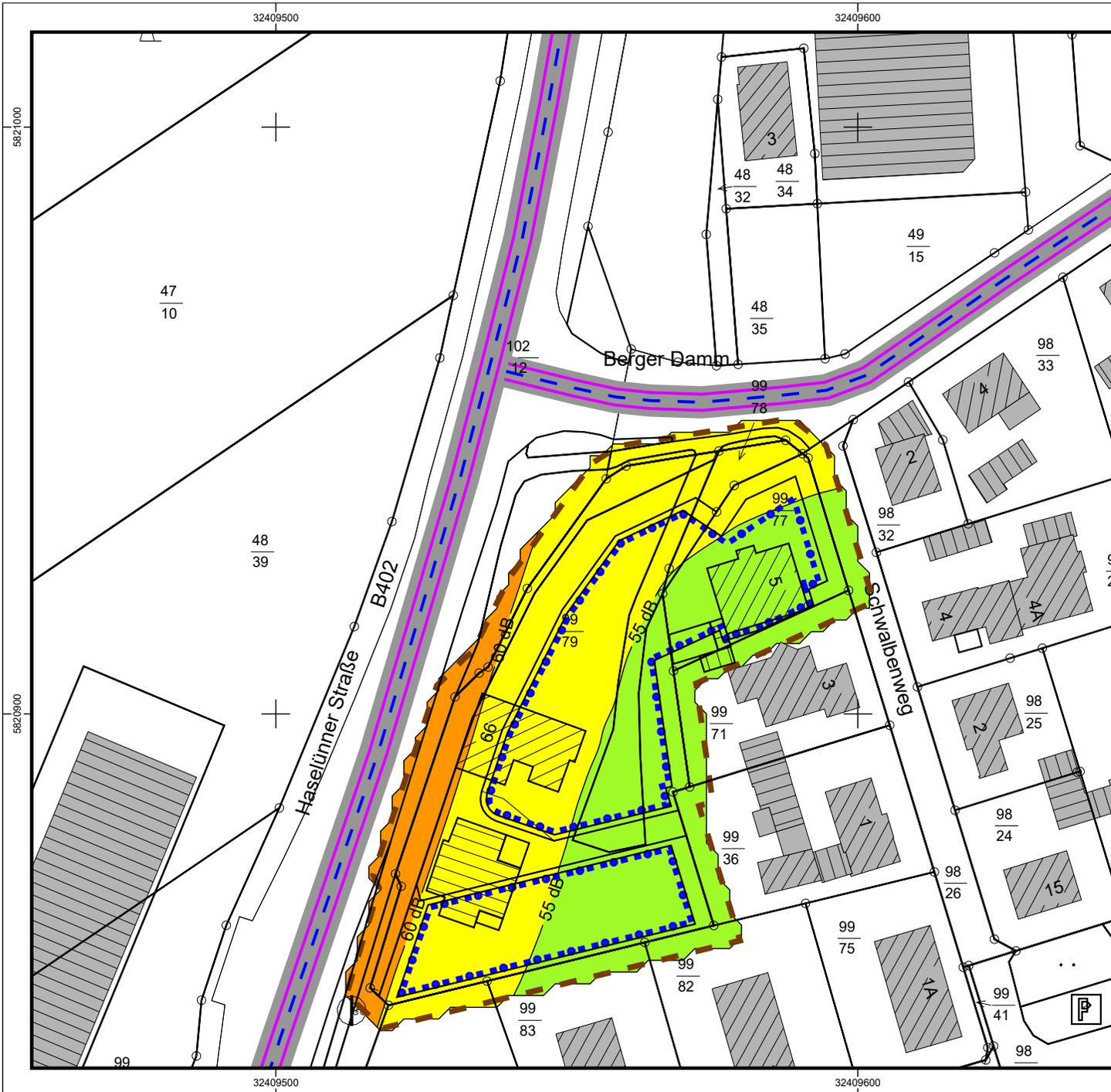
- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Oberfläche
- Bestandsgebäude
- Orientierungswertlinie MU
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Baugrenze



Maßstab 1:1000



Bearbeitet durch:  
Planungsbüro Hahm GmbH  
Am Tie 1  
49086 Osnabrück  
Tel: (0541) 1819-0  
Stand 21.10.2022



# Stadt Fürstenau



Bebauungsplan Nr. 78  
"Haselünner Straße /  
Berger Damm"

**Karte**

**2**

Fachbeitrag Schallschutz  
Verkehrslärm

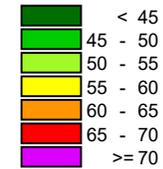
Isophonenkarte für den Verkehrslärm

Beurteilungspegel Nacht  
Berechnungs- und Bewertungsgrundlage:  
RLS-19 / DIN 18005

Berechnungshöhe: 4,0 m über Gelände

Orientierungswerte nach DIN 18005 Tag/Nacht:  
Urbane Gebiete: 63/50 dB(A)

## Pegelwerte LrN in dB(A)



## Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Oberfläche
- Bestandsgebäude
- Orientierungswertlinie MU
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Baugrenze



Maßstab 1:1000



Bearbeitet durch:  
Planungsbüro Hahm GmbH  
Am Tie 1  
49086 Osnabrück  
Tel: (0541) 1819-0  
Stand 21.10.2022



# Stadt Fürstenu



Bebauungsplan Nr. 78  
"Haselünner Straße /  
Berger Damm"

Karte

3

Fachbeitrag Schallschutz  
Verkehrslärm

Karte zur Darstellung der Lärmpegelbereiche (LPB)  
nach DIN 4109, Tabelle 7

Grundlagen:  
Ausbreitungsberechnung Karte 2  
zzgl. Pegelkorrekturen  
+ 3 dB(A) für Verkehrslärm  
+10 dB(A) für erhöhte Störwirkung Nacht

## Lärmpegel- bereiche nach DIN 4109

I	< 55
II	55 - 60
III	60 - 65
IV	65 - 70
V	70 - 75
VI	75 - 80
VII	>= 80

## Zeichenerklärung

- Straße
- Emissionslinie
- Straßenachse
- Oberfläche
- Bestandsgebäude
- Abgrenzung Untersuchungsgebiet
- Baugrenze



Maßstab 1:1000



Bearbeitet durch:  
Planungsbüro HAHM GmbH  
Am Tie 1  
49086 Osnabrück  
Tel: (0541) 1819-0  
Stand 21.10.2022