



Beschlussvorlage



Stadt Hagenow
Der Bürgermeister

2024/0596
öffentlich

Beschluss über die Billigung des Vorentwurfes der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 „Wohnsiedlung Am Prahmer Berg“ und die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden

<i>Fachbereich:</i> Bauen / Ordnung / Grundstücks- und Gebäudemanagement <i>Beteiligte Fachbereiche:</i>	<i>Datum</i> 17.09.2024 <i>Verantwortlich:</i> Wiese, Dirk
--	---

<i>Beratungsfolge</i>	<i>Geplante Sitzungstermine</i>	<i>Ö / N</i>
Ausschuss für Stadtentwicklung, Bau und Verkehr (Vorberatung)	08.10.2024	Ö
Hauptausschuss (Vorberatung)	29.10.2024	N
Stadtvertretung der Stadt Hagenow (Entscheidung)	14.11.2024	Ö

Beschlussvorschlag:

Die Stadtvertretung billigt den Vorentwurf der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 „Wohnsiedlung Am Prahmer Berg“, bestehend aus der Satzung mit Planzeichnung (Teil A) und Text (Teil B) sowie der dazugehörigen Begründung mit Arbeitsstand vom 12.08.2024.

Die Öffentlichkeit ist nach § 3 Abs. 1 BauGB durch Auslegung am Verfahren zu beteiligen.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, sind nach § 4 Abs. 1 BauGB am Verfahren zu beteiligen.

Problembeschreibung/Begründung:

Der wirksame Bebauungsplan aus dem Jahre 2010 sieht auf den Flurstücken 7/4 und 7 /5 der Flur 19 in der Gemarkung Hagenow jeweils ein Wohngebäude mit seitlichen Grenzabständen von mindestens 3,0 m vor (Einzelhausbebauung). Je Einzelgebäude sind gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 1.2.3 maximal zwei Nutzungseinheiten zulässig.

Da die Nachfrage nach Einzelgebäuden/Einfamilienhäusern an der Friedrich-Heincke-Straße im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 36 praktisch nicht vorhanden ist, soll der Bebauungsplan auf den o.g. Flurstücken geändert werden. Vorgesehen ist ein ca. 35 m langes Gebäude parallel zur Friedrich-Heincke-Straße mit acht behindertengerechten und barrierefreien Wohnungen. Durch die erhöhte bauliche Verdichtung sind u.a. Änderungen der Baugrenzen, der Traufhöhen, der Nutzungseinheiten erforderlich.

Wegen der erhöhten Anforderungen an den Lärmschutz wurde eine Schalltechnische Untersuchung erarbeitet, um einen ausreichenden Schallschutz in den geplanten Wohnungen zu gewährleisten.

Das Änderungsverfahren für den Bebauungsplan Nr. 36 soll im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB durchgeführt werden, da der Plangeltungsbereich des wirksamen Bebauungsplanes fast vollständig bebaut ist, sich die beiden Flurstücke 7/4 und 7/5 somit im planungsrechtlichen Innenbereich befinden und eine Nachverdichtung geplant ist. Eine Grundfläche von 20.000 m² wird nicht überschritten.

Die Stadtvertretung der Stadt Hagenow hat am 14.12.2023 den Aufstellungsbeschluss für die o.g. Planung gefasst. Der Vorhabenträger hat daraufhin die Vorentwürfe der Satzung und der Begründung anfertigen lassen. Die Unterlagen wurden mit dem Fachbereich III -Bauen und Umwelt abgestimmt und werden den städtischen Gremien zur Beratung und Beschlussfassung vorgelegt.

Finanzielle Auswirkungen		Ja		x	Nein
Maßnahme des Ergebnishaushaltes		Ja			Nein
Maßnahme des Finanzhaushaltes		Ja			Nein
Mittel bereits geplant		Ja			Nein
Höhe der geplanten Mittel		€			
Mehrbedarf		€			
Gesamtkosten		€			
Deckungsvorschlag	Betrag	Kostenträger	Konto	Bezeichnung des Kostenträgers/Konto	
	€				
	€				

Folgekosten:

Raum für zusätzliche Eintragungen:

Anlage/n

1	PN373 Planzeichnung_B-Plan Hagenow_2024-08-12 (öffentlich)
3	PN373 23178.00 schalltechnUntersuchung 2024-08-09 (öffentlich)
4	PN373 Anlage 1 Bestand Hagenow_2024-06-06 (öffentlich)
5	Probeentwurf Gebäude_2024-06-26 (öffentlich)
6	PN373 Begründung Vorentwurf 2024-08-12 (öffentlich)

Schalltechnische Untersuchung zur Änderung des Bebauungsplans Nr. 36 der Stadt Hagenow

Projektnummer: 23178.00

9. August 2024

Im Auftrag von:
R&S Baugeschäft
Hendrik Rößler & Heiko Stannieder GbR
Am Heidenbaumberg 1
19073 Stralendorf

Dieses Gutachten wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	3
2.	Örtliche Situation	3
3.	Beurteilungsgrundlagen.....	4
3.1.	Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung	4
3.1.1.	Allgemeines	4
3.1.2.	Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten.....	5
3.2.	Gewerbelärm	6
4.	Gewerbelärm	8
4.1.	Eingangsdaten der schalltechnischen Berechnungen.....	8
4.1.1.	Allgemeines	8
4.1.2.	Städtebauliche Ebene	9
4.1.3.	Discounter-Markt.....	9
4.2.	Emissionen.....	10
4.3.	Immissionen	11
4.3.1.	Allgemeines zur Schallausbreitung	11
4.3.2.	Quellenmodellierung	12
4.3.3.	Beurteilungspegel	13
4.4.	Spitzenpegel.....	13
4.5.	Qualität der Prognose.....	14
5.	Verkehrslärm	15
5.1.	Verkehrsmengen	15
5.2.	Emissionen.....	15
5.2.1.	Straßenverkehrslärm.....	15
5.2.2.	Schienenverkehrslärm	16
5.3.	Immissionen	16
5.3.1.	Allgemeines	16
5.3.1.1.	Straßenverkehrslärm.....	16
5.3.1.2.	Schienenverkehrslärm.....	16
5.3.1.3.	Gesamtverkehrslärm	17

6.	Vorschläge für Begründung und Festsetzungen.....	18
6.1.	Begründung	18
6.2.	Festsetzungen.....	25
7.	Quellenverzeichnis	27
8.	Anlagenverzeichnis	I

1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit der Änderung des Bebauungsplans Nr. 36 will die Stadt Hagenow die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Nachverdichtung von Wohnbebauung auf den Flurstücken 7/4 und 7/5 schaffen. Die Ausweisung ist als allgemeines Wohngebiet (WA) geplant.

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung sind die zu erwartenden schallschutzrechtlichen Auswirkungen des Vorhabens zu beurteilen und mögliche Konflikte darzustellen. In der vorliegenden Untersuchung werden daher folgende Aufgaben bearbeitet.

- Schutz der Nachbarschaft vor Geräuschimmissionen aus Gewerbelärm;
- Schutz der Nachbarschaft auf öffentlichen Straßen durch den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr;
- Schutz des Plangeltungsbereichs vor Verkehrslärm (Straße und Schiene).

Die Ermittlung und Beurteilungen erfolgen nach DIN 18005, Teil 1 [6] einschließlich der im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 [7] genannten schalltechnischen Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Für die Beurteilung des Verkehrslärms auf öffentlichen Verkehrswegen werden ergänzend die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [4]) herangezogen.

In den Bebauungsplan sind gegebenenfalls Festsetzungen aufzunehmen, die dem Schutz der innerhalb des Plangeltungsbereiches geplanten baulichen Nutzungen vor Verkehrslärm dienen. Die vorliegende Untersuchung erhält die in diesem Zusammenhang erforderlichen Aussagen (Abwägung aktiver und/oder passiver Lärmschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 ([8][9])).

In der DIN 18005, Teil 1 [6] wird für die Beurteilung von gewerblichen Anlagen auf die TA Lärm [5] verwiesen. Dementsprechend werden die Geräuschimmissionen aus Gewerbelärm auf Grundlage der TA Lärm beurteilt. Gemäß TA Lärm ist die Gesamtbelastung aller gewerblichen Anlagen zu berücksichtigen.

In den Bebauungsplan sind gegebenenfalls Festsetzungen aufzunehmen, die dem Schutz der innerhalb des Plangeltungsbereichs geplanten baulichen Nutzungen dienen. Die vorliegende Untersuchung enthält die in diesem Zusammenhang erforderlichen Aussagen.

2. Örtliche Situation

Die in Aussicht genommene Fläche grenzt im Norden an die Straße Prahmer Berg und im Westen an die Friedrich-Heincke-Straße (Bundesstraße 321) an. Westlich des Plangeltungsbereichs verläuft in etwa 130 m Entfernung die Bahnstrecke Hagenow-Stadt – Ludwigslust. Westlich der Friedrich-Heincke-Straße befinden sich zudem ein Discounter und nordwestlich ein Autohändler. Weitere Gewerbegebietsflächen befinden sich westlich der Bahnstrecke.

Die genauen örtlichen Gegebenheiten sind den Lageplänen der Anlage A 1 zu entnehmen.

3. Beurteilungsgrundlagen

3.1. Schalltechnische Anforderungen in der Bauleitplanung

3.1.1. Allgemeines

Die Berücksichtigung der Belange des Schallschutzes erfolgt nach den Kriterien der DIN 18005 Teil 1 [6] in Verbindung mit dem Beiblatt 1 [7] unter Beachtung folgender Gesichtspunkte:

- Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.
- Nach § 50 BImSchG ist die Flächenzuordnung so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen unter anderem auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Die Orientierungswerte nach [7] stellen aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen lediglich als Anhalt, so dass von ihnen sowohl nach oben (bei Überwiegen anderer Belange) als auch nach unten abgewichen werden kann.

Konkreter wird im Beiblatt 1 zur DIN 18005/1 in diesem Zusammenhang ausgeführt: „In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. durch geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen (insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.“

Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen. Zur Beurteilung des Verkehrslärms kann man hilfsweise als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [4] heranziehen, da davon ausgegangen werden kann, dass die 16. BImSchV rechtlich insoweit nicht strittig ist.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die im Rahmen dieser Untersuchung zu betrachtenden Nutzungsarten legt Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 die in Tabelle 1 zusammengefassten Orientierungswerte für Beurteilungspegel aus Verkehrs- und Gewerbelärm fest. Beurteilungszeiträume sind die 16 Stunden zwischen 6 und 22 Uhr tags sowie die 8 Stunden von 22 bis 6 Uhr nachts.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1 [7]

Nutzungsart	Orientierungswert nach [7]			
	Verkehr ^{a)}		Anlagen ^{b)}	
	tags	nachts	tags	nachts
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete und Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55	55	55
besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI) und urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^{c)}	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^{d)}	—	—	—	—

a) gilt für Verkehrslärm;

b) gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen

c) für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgelände oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben

d) für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte nach § 2 Absatz 1 der 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung [4]

Nr.	Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte	
		tags	nachts
		dB(A)	
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
2	reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete und urbane Gebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen sind gemäß Abschnitt 7.6 der DIN 18005 gemäß TA Lärm in Verbindung mit DIN ISO 9613-2 zu berechnen.

3.1.2. Möglichkeiten zur Vermeidung von Konflikten

Um bereits in der Phase der Bauleitplanung sicherzustellen, dass auch bei enger Nachbarschaft von gewerblicher Nutzung, Verkehrswegen und Wohnen die Belange des Schallschutzes betreffende Konflikte vermieden werden, stehen verschiedene planerische Instrumente zur Verfügung.

Von besonderer Bedeutung sind:

- die Gliederung von Baugebieten nach in unterschiedlichem Maße schutzbedürftigen Nutzungen,
- aktive Schallschutzmaßnahmen wie Lärmschutzwände und -wälle;
- Emissionsbeschränkungen für Gewerbeflächen durch Festsetzung maximal zulässiger flächenbezogener immissionswirksamer Schalleistungspegel als Emissionskontingentierung „nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften“ im Sinne von § 1, (4), Satz 1, Ziffer 2 BauNVO sowie eines entsprechenden Nachweisverfahrens,
- Maßnahmen der Grundrissgestaltung und der Anordnung von Baukörpern derart, dass dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten hin orientiert werden,
- Vorzugsweise Anordnung der Außenwohnbereiche im Schutz der Gebäude,
- ersatzweise passiver Schallschutz an den Gebäuden über den maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Teil 1 und Teil 2 [8] [9].

Nicht Gegenstand von Festsetzungen im Bebauungsplan sind – unter Beachtung des Gebotes der planerischen Zurückhaltung – Regelungen im Detail, wenn zum Schutz der Nachbarschaft vor Lärmeinwirkungen erforderliche konkrete Maßnahmen in Form von Auflagen im Baugenehmigungsverfahren durchsetzbar sind.

3.2. Gewerbelärm

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen von Anlagen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG [1]) erfolgt nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [5]), die sowohl für genehmigungsbedürftige als auch nicht genehmigungsbedürftige Anlagen gilt. Dabei handelt es sich überwiegend um gewerbliche und industrielle Anlagen und Betriebe (Gewerbelärm).

Nach § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG [1] sind nicht genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind, und
- nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG) ist nach TA Lärm „... sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung¹ am maßgeblichen

¹ Die Gesamtbelastung wird gemäß TA Lärm als Summe aus Vor- und Zusatzbelastung definiert. Die Vorbelastung ist nach Nummer 2.4 TA Lärm „die Belastung eines Ortes mit Geräuschimmissionen von allen Anlagen, für die diese Technische Anleitung gilt, ohne den Immissionsbeitrag der zu beurteilenden Anlage.“ Letzterer stellt die Zusatzbelastung dar.“

Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.“ Die Immissionsrichtwerte sind in der Tabelle 3 aufgeführt.

Die Art der in Nummer 6.1 bezeichneten Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Nummer 6.1 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Tabelle 3: Immissionsrichtwerte (IRW) nach Nummer 6 TA Lärm [5]

Bauliche Nutzung	Üblicher Betrieb				Seltene Ereignisse ^(a)			
	Beurteilungsspiegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen		Beurteilungsspiegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)							
Gewerbegebiete (GE)	65	50	95	70	70	55	95	70
Urbane Gebiete (MU)	63	45	93	65	70	55	90	65
Kern- (MK), Dorf- (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45	90	65	70	55	90	65
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40	85	60	70	55	90	65
Reine Wohngebiete (WR)	50	35	80	55	70	55	90	65
Kurgebiete, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten (KU)	45	35	75	55	70	55	90	65
^(a) im Sinne von Nummer 7.2, TA Lärm „... an nicht mehr als an zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden ...“								

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beschreiben Außenwerte, die in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzwürdigen Raumes einzuhalten sind.

Es gelten die in Tabelle 4 aufgeführten Beurteilungszeiten. Die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit wird für Einwirkungsorte in allgemeinen und reinen Wohngebieten, in Kleinsiedlungsgebieten sowie in Kurgebieten und bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel berücksichtigt, soweit dies zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten erforderlich ist.

Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet („Relevanzkriterium“).

Unbeschadet der Regelung im vorhergehenden Absatz soll für die zu beurteilende Anlage die Genehmigung wegen einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nach Nummer 6

aufgrund der Vorbelastung auch dann nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt.

Tabelle 4: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm [5]

Beurteilungszeitraum					
werktags			sonn- und feiertags		
Tag		Nacht ^(a)	Tag		Nacht ^(a)
gesamt	Ruhezeit		gesamt	Ruhezeit	
6 bis 22 Uhr	6 bis 7 Uhr	22 bis 6 Uhr	6 bis 22 Uhr	6 bis 9 Uhr	22 bis 6 Uhr
	—	(lauteste		13 bis 15 Uhr	(lauteste
	20 bis 22 Uhr	Stunde)		20 bis 22 Uhr	Stunde)
^(a) Nummer 6.4, TA Lärm führt dazu aus: „Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen.“					

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück sollen entsprechend Nummer 7.4 der TA Lärm „... durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, sofern

- sie den Beurteilungspegel der vorhandenen Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung [4] erstmals oder weitergehend überschritten werden.“

Die Beurteilung des anlagenbezogenen Verkehrs auf öffentlichen Straßen orientiert sich an der 16. BImSchV, in der die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) zugrunde gelegt wird. Die Beurteilungszeit nachts umfasst gemäß 16. BImSchV abweichend von der TA Lärm den vollen Nachtabschnitt von 8 Stunden (22 – 6 Uhr).

4. Gewerbelärm

4.1. Eingangsdaten der schalltechnischen Berechnungen

4.1.1. Allgemeines

Für die Autowerkstatt nordwestlich des Plangeltungsbereichs sowie für das Gewerbegebiete westlich der Bahnstrecke Hagenow-Stadt – Ludwigslust werden den tatsächlichen Nutzungen entsprechend geeignete flächenbezogene Schallleistungspegel (städtebaulicher Ansatz gemäß DIN 18005) abgeleitet. Es wird davon ausgegangen, dass die gewerblichen Nutzungen mit der derzeitig umliegenden schutzbedürftigen Nutzung immissionsrechtlich verträglich sind.

Der gegenüber des Plangeltungsbereichs liegende Discounter wird detailliert untersucht. Hierfür werden die Informationen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zur Baugenehmigung vom Stand 2012 verwendet [22].

Die den lärmtechnischen Berechnungen zugrundeliegenden Betriebsszenarien beschreiben einen maßgeblichen Spitzentag (an mehr als 10 Tagen im Jahr erreicht) und stellen den nach der TA Lärm für die Beurteilung heranzuziehenden üblichen bzw. regelmäßigen Betrieb dar.

Die Belastungen sind in der Anlage A 2.1 zusammengestellt.

4.1.2. Städtebauliche Ebene

Die Ermittlung der Gewerbelärmimmissionen von den vorhandenen gewerblichen Flächen erfolgt über den Ansatz von flächenbezogenen Schallleistungspegeln L_W (bezogen auf eine Grundfläche von 1 m²).

Für die Berechnung von Mindestabständen oder zur Feststellung von Schallschutzmaßnahmen ist gemäß DIN 18005 [7] für Gewerbegebiete sowohl tags als auch nachts mit flächenbezogenen immissionswirksamen Schallleistungspegeln (FISP, entspricht dem $L_{EK,i}$) von $L_W = 60$ dB(A) zu rechnen. Diese Werte sind demnach als Anhaltswerte für nicht eingeschränkte Gewerbeflächen anzusehen. Ist in einem Gewerbegebiet das Wohnen ausnahmsweise zulässig (Hausmeister- bzw. Betriebsleiterwohnungen), so ist für den Nachtzeitraum aufgrund des Schutzanspruches dieser Wohnungen schon von geringerem Emissionsverhalten auszugehen (FISP $L_W \approx 50$ dB(A)).

Für den Autohändler sowie für Teile des Gewerbegebiets westlich der Bahnstrecke gilt für den Tages- und Nachtzeitraum, dass hinsichtlich der heute tatsächlich zulässigen Geräuschentwicklung formal uneingeschränkte Gewerbeflächen schon aufgrund der vorhandenen benachbarten Wohnnutzung entlang der Friedrich-Heincke-Straße tags und nachts als beschränkt zu betrachten sind. Daher wird angenommen, dass auf diesen Flächen – tags und nachts – keine uneingeschränkte Nutzung stattfindet und die Anforderungen der TA Lärm erfüllt werden. Für den Tages- und Nachtzeitraum wurden dementsprechende Ansätze abgeleitet, die mit der heute bereits angrenzenden Wohnbebauung verträglich sind.

Für den Tageszeitraum wurde für einige Gewerbeflächen (ge06, ge08, ge09, ge11, ge13) der obige Ansatz für nicht eingeschränkte Gewerbegebiete $L_W = 60$ dB(A) zugrunde gelegt.

Die Ansätze sind in Anlage A 2.2.1 dargestellt. Die Lage der Flächen kann dem Lageplan der Anlage A 1.1 entnommen werden.

4.1.3. Discounter-Markt

Westlich gegenüber des Plangeltungsbereichs befindet sich ein Discounter-Markt, dessen Belastungsansätze aus der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung entnommen wurden [22]. Der Discounter-Markt hat Montag bis Samstag von 07:00 bis 21:00 Uhr geöffnet. Der Discounter verfügt über eine Netto-Verkaufsfläche von 733 m², was im Tageszeitraum zu 560 Pkw-Kunden, also 1.120 Bewegungen führt. 10 % dieser Bewegungen werden innerhalb der Ruhezeiten berücksichtigt.

Zur Aufnahme der Kunden und Mitarbeiterverkehre stehen östlich und südlich des Gebäudes insgesamt 77 Stellplätze zur Verfügung. Die Einkaufswagensammelbox befindet sich zentral auf der Stellplatzanlage. Die Anlieferung erfolgt an der Nordfassade des Gebäudes und ist nach Osten ausgerichtet. Die Zufahrten der Stellplatzanlage sowie die Zu- und Abfahrten der Anlieferungszone erfolgen über die Friedrich-Heincke-Straße.

Die Anzahl der Anlieferungen der geplanten Erweiterung wurden gemäß schalltechnischer Untersuchung übernommen [22]:

- Lkw (< 7,5 t): 2 Anlieferungen tags, davon eine Frühanlieferungen innerhalb der Ruhezeiten (zwischen 06:00 und 07:00 Uhr);
- Lkw ($\geq$ 7,5 t): 1 Anlieferung tags mit einem Kühl-Lkw.

Insgesamt ist somit mit 3 Lkw, d.h. 6 Fahrten pro Tag zu rechnen. Nächtliche Anlieferungen finden nicht statt.

Hinsichtlich der haustechnischen Anlage werden 3 Geräte berücksichtigt. Da für den Tageszeitraum zeitliche Vorgaben über den tatsächlich auftretenden Betrieb nicht zur Verfügung stehen, wird den Berechnungen für die Anlage tags ein durchgehender Vollastbetrieb zugrunde gelegt. In der Nacht werden die haustechnischen Anlagen üblicherweise reduziert betrieben oder ausgeschaltet. Für die Anlagen wird daher zur sicheren Seite für die lauteste Nachtstunde ebenfalls ein durchgehender Vollastbetrieb angesetzt.

4.2. Emissionen

Die maßgeblichen Emissionsquellen des Discounters sind gegeben durch:

- Lkw-Fahrten- und Rangiergeräusche auf dem Betriebsgrundstück;
- Stellplatzgeräusche (Türenschnallen, Motorstarten etc.);
- Ladegeräusche;
- Betrieb der haustechnischen Anlagen

Weitere beurteilungsrelevante Quellen sind nicht vorhanden.

Für die Fahrten der Lkw auf dem Betriebsgelände wird die Ladelärmstudie herangezogen [14]. Für einen Vorgang pro Stunde und eine Wegstrecke von 1 m wird dementsprechend von einem Schallleistungspegel von 63 dB(A) ausgegangen. Für Rangierfahrten wird gemäß [14] ein Schallleistungspegel angesetzt, der um 5 dB(A) oberhalb des Fahrgeräusches von Lkw auf Betriebsgeländen liegt.

Die Ermittlung der Geräusche durch den Stellplatzlärm erfolgt gemäß der aktuellen Fassung der Parkplatzlärmstudie [13]. Bei der Quellenmodellierung für die Pkw-Stellplätze des Discounters wurde das zusammengefasste Verfahren nach Abschnitt 8.2.1 der Parkplatzlärmstudie verwendet. Der Parkplatzsuchverkehr und der Durchfahranteil werden als eine gemeinsame Flächenquelle angenommen. Für die Stellplatzgeräusche der Lkw wird ebenfalls das getrennte Verfahren gemäß Abschnitt 8.2.2 der Parkplatzlärmstudie

herangezogen. Der Parkplatzsuchverkehr und der Durchfahranteil sind gesondert als Liniennquellen digitalisiert.

Der Auslegung der TA Lärm entsprechend sind Kraftfahrzeugfahrten den Betriebsgeräuschen zuzurechnen, sobald bzw. solange sich eine Fahrzeugachse auf dem Betriebsgelände befindet. Demgemäß werden Fahrstrecken zur sicheren Seite bis ca. zur Mitte der Straße noch der Anlage zugerechnet.

Für die Entladegeräusche von großen Lkw ($\geq 7,5$ t) werden Schallleistungspegel von 94,1 dB(A) und für kleine Lkw ($< 7,5$ t) von 91,1 dB(A) (jeweils inkl. eines Impulszuschlages von 9,5 dB(A)) zugrunde gelegt, die auf Erfahrungswerten und eigenen Messungen im Rahmen einer Diplomarbeit basieren (u.a. [17]).

Hinsichtlich der dieselbetriebenen Kühlaggregate der Kühl-Lkw wird gemäß Parkplatzlärmstudie von einem Schallleistungspegel von 97 dB(A) und einer Laufzeit von 15 Minuten je Stunde ausgegangen.

Die Geräuschemissionen durch das Schieben von Einkaufswagen werden in der Parkplatzlärmstudie durch entsprechende Zuschläge erfasst. Dabei wird hinsichtlich der Oberflächenausführung der Stellplatzanlage zwischen Asphalt und Pflaster unterschieden und zwischen Einkaufswagen in Standardausführung und lärmarme Ausführungen differenziert. Im vorliegenden Fall wurden Standard-Einkaufswagen auf Pflaster angesetzt.

Zusätzlich werden die Geräusche beim Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen in den Sammelboxen berücksichtigt (zwei Vorgänge je Kunde). Hierzu stehen aktuelle Daten einer Studie des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie zur Verfügung [15]. Diese ergaben für Einkaufswagen mit Kunststoffkörben gegenüber Metallkörben um etwa 6 dB(A) geringere Geräuschemissionen. In der vorliegenden Untersuchung wird der Einsatz von Metallkörben zugrunde gelegt.

Für den Betrieb der haustechnischen Anlagen wurden die Angaben aus der schalltechnischen Untersuchung verwendet [22]. Dementsprechend wird für die Außenanlagen ein Schallleistungspegel von 75 dB(A) angesetzt.

Bei allen haustechnischen Anlagen wird unterstellt, dass sie keine ton- und/oder impulshaltigen Geräusche erzeugen (Stand der Technik).

Die Belastungen sind in der Anlage A 2.1 zusammengestellt. Die Schallleistungspegel und die sich ergebenden Schallleistungs-Beurteilungspegel sind in den Anlagen A 2.2.2 bis A 2.2.5 aufgeführt. Dort finden sich auch die verwendeten Basis-Oktavspektren. Die Lage der Quellen kann den Plänen der Anlagen A 1.2 entnommen werden.

4.3. Immissionen

4.3.1. Allgemeines zur Schallausbreitung

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgt mit Hilfe des EDV-Programms CadnaA [20] auf Grundlage des in der TA Lärm [5] beschriebenen Verfahrens. Die in die Modellrechnung

eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen sind aus den Lageplänen der Anlage A 1 ersichtlich.

Im Ausbreitungsmodell wurden berücksichtigt:

- Die Abschirmwirkung von Gebäuden sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten (Höhen nach Ortsbesichtigung [25] geschätzt);
- Quellenhöhen gemäß Abschnitt 4.3.2;

Das maßgebende Umfeld des Plangeltungsbereichs ist weitgehend eben, so dass mit einem ebenen Geländemodell gerechnet wurde.

Die Berechnung der Dämpfungsterme erfolgte in Oktaven, die Bodendämpfung wurde gemäß dem alternativen Verfahren aus Abschnitt 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 [18] ermittelt.

Die Formeln zur Berechnung der Schallausbreitung gelten für eine die Schallausbreitung begünstigende Wettersituation („Mitwindausbreitungssituation“). Zur Berechnung des Beurteilungspegels ist gemäß TA Lärm eine meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613 Teil 2 [18] zu berücksichtigen. Diese Korrektur beinhaltet die Häufigkeit des Auftretens von Mitwindsituationen, so dass der Beurteilungspegel einen Langzeitmittelungspegel darstellt. Bei der Berechnung der Beurteilungspegel wurde zur sicheren Seite auf die Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur verzichtet.

Für die Ermittlung der Beurteilungspegelanteile aus den Gewerbeflächen wurde unter Berücksichtigung der pauschalen flächenbezogenen Schallleistungspegel mit den A-bewerteten Schallleistungspegeln ohne Meteorologiekorrektur, ohne Gelände und ohne Abschirmwirkungen von Gebäuden innerhalb der Gewerbeflächen gerechnet, da es sich bei den Ansätzen um ein mathematisches Modell handelt.

4.3.2. Quellenmodellierung

Die Modellierung erfolgte durch Punkt-, Linien-, horizontale Flächenquellen. Die Lage der Quellen können der Anlage A 1.2 entnommen werden.

Als Quellenhöhen wurden folgende Ansätze verwendet:

- Pkw-Stellplätze: 0,5 m über Gelände;
- Lkw-Fahrwege: 1,0 m über Gelände;
- Lkw-Parken/Rangieren: 1,0 m über Gelände;
- Anlieferungen /Be- und Entladen: 1,0 m über Gelände;
- Einkaufswagen-Sammelbox: 1,5 m über Gelände;
- Kühlaggregat (Lkw): 3,5 m über Gelände;
- Haustechnische Anlagen (htt1, htt2): 4,0 m über Gelände;
- Haustechnische Anlage (htt3): 2,0 m über Gelände.

4.3.3. Beurteilungspegel

Zur Beurteilung der Geräuschbelastungen aus Gewerbelärm der benachbarten Betriebe wurden die Beurteilungspegel innerhalb des Plangeltungsbereichs für den Tages- und Nachtzeitraum (lauteste Stunde nachts) ermittelt. Innerhalb des Plangeltungsbereichs ist ein allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen.

Die Beurteilungspegel innerhalb Plangeltungsbereichs sind in Form von Rasterlärmkarten für das Erdgeschoss (Aufpunkthöhe 2,5 m) und das 1. Obergeschoss (Aufpunkthöhe 5,3 m) in der Anlage A 2.5 dargestellt.

Innerhalb des Plangeltungsbereichs ergeben sich im Tageszeitraum Beurteilungspegel von bis zu 57 dB(A). Somit wird der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags überschritten. Für diese Bereiche ist ein Ausschluss von Immissionsorten (Grundrissgestaltung, Anordnung schutzbedürftiger Räume auf die lärmabgewandten Seiten bzw. Einbau von nicht offenbaren Fenstern) oder bauliche Maßnahmen (Wintergärten und verglaste Loggien) erforderlich. Dies betrifft Fenster zu schutzbedürftigen Räumen gemäß DIN 4109. Bäder, Abstellräume und Funktionsküchen zählen nicht dazu, sodass diese Räume ohne weitere Maßnahmen auch mit offenbaren Fenstern in diesen Bereichen angeordnet werden können. Außenwohnbereiche sind gemäß TA Lärm nicht beurteilungsrelevant.

Im Nachtzeitraum werden innerhalb des Plangeltungsbereichs Beurteilungspegel von bis zu 40 dB(A) erreicht. Somit wird der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) im gesamten Plangeltungsbereich eingehalten.

4.4. Spitzenpegel

Um die Einhaltung der Spitzenpegelkriterien gemäß TA Lärm [5] zu prüfen, wurden die erforderlichen Mindestabstände abgeschätzt, die zur Einhaltung der maximal zulässigen Spitzenpegel erforderlich sind. Abschirmungen wurden nicht berücksichtigt.

Folgende maßgebende Vorgänge sind von Interesse:

- Ladegeräusche;
- Beschleunigte Lkw-Abfahrt;
- Pkw-Stellplatzlärm (Türen-/Kofferraumschließen);
- Ein- und Ausstapeln Einkaufswagen (Metallkorb)
- Beschleunigte Pkw-Abfahrt;

Alle weiteren Quellen haben niedrigere Schalleistungspegel und/oder sind von Immissionsorten hinreichend weit entfernt, sodass sie bzgl. der Spitzenpegel vernachlässigt werden können. Die erforderlichen Mindestabstände zur Einhaltung des zulässigen Spitzenpegels tags sind in der Tabelle 5 zusammengestellt.

Nachts sind keine Geräuschspitzen zu erwarten, eine Nachtanlieferung ist nicht vorhanden.

Im vorliegenden Fall werden die Mindestabstände zum Plangeltungsbereich eingehalten, so dass dem Spitzenpegelkriterium der TA Lärm entsprochen wird.

Tabelle 5: Mindestabstand zur Einhaltung der maximal zulässigen Spitzenpegel

Vorgang	Schall- leis- tungs- pegel [dB(A)]	Mindestab- stand [m]	
		WA ¹⁾	
		tags	nachts
Ladegeräusche	120 ²⁾	23	230 ⁵⁾
Beschleunigte Lkw-Ab- fahrt	104,5 ³⁾	3	52 ⁵⁾
Türen-/ Kofferraum- schließen	99,5 ³⁾	< 1	36 ⁵⁾
Ein-/Ausstapeln von Einkaufswagen (Metall- korb)	106 ⁴⁾	4	59 ⁵⁾
Beschleunigte Pkw-Ab- fahrt	92,5 ³⁾	< 1	17 ⁵⁾

¹⁾ Zulässiger Spitzenpegel (WA): 85 dB(A) tags, 60 dB(A) nachts;

²⁾ Schätzung zur sicheren Seite;

³⁾ Gemäß Parkplatzlärmstudie[13];

⁴⁾ Gemäß Studie Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie [15];

⁵⁾ keine Vorgänge nachts

4.5. Qualität der Prognose

Die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung verwendeten Ansätze liegen auf der sicheren Seite. Hinsichtlich der Betriebszeiten wurde ein konservativer Ansatz verwendet, so dass eine Überschreitung der im Rahmen der vorliegenden Untersuchung ermittelten Beurteilungspegel mit einiger Sicherheit nicht zu erwarten ist.

Angaben über die Standardabweichungen für die Quellgrößen finden sich in den Tabellen der Anlage A 2.2.7. Die Angabe einer Standardabweichung für die angesetzten Quellgrößen kann an dieser Stelle jedoch lediglich der Orientierung dienen und beschreibt die zu erwartende Streuung der Pegelwerte.

An den maßgebenden Immissionsorten beträgt die zu erwartende Standardabweichung etwa 2 bis 3 dB(A).

(Anmerkung: Die angeführten Standardabweichungen dienen nur als Anhaltswerte zur Einschätzung der Qualität der Prognose. Belastbare Aussagen über die statistische Pegelverteilung sind nur dann möglich, wenn bei der Prognose für die Belastungen und die Schallleistungen von Mittelwerten ausgegangen wird. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden jedoch die Ansätze zur sicheren Seite hin getroffen und liegen gegenüber den Mittelwerten deutlich höher.)

5. Verkehrslärm

5.1. Verkehrsmengen

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Als maßgebende Quellen werden folgende Verkehrswege berücksichtigt:

- Friedrich-Heincke-Straße (Bundesstraße 321);
- Bahnstrecke Hagenow-Stadt – Ludwigslust.

Die Straßenverkehrsbelastungen (DTV – durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an allen Tagen des Jahres) die Schwerverkehrsanteile (Kfz mit mehr als 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht, SV) auf der Friedrich-Heincke-Straße (Bundesstraße 321) wurden auf Grundlage einer aktuellen Erhebung der Verkehrsbelastungen [23] mit einem Radarzählgerät ermittelt. Über die vom 11. – 18. März 2024 ermittelten Verkehrsmengen wurde die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke über alle Tage des Jahres 2024 ermittelt (siehe Anlage A 3.2).

Alle Verkehrszahlen wurden auf den Prognose-Horizont 2040/2045 hochgerechnet, wobei eine allgemeine Verkehrssteigerung von 10 % eingerechnet wurde, was etwa 0,5 Prozentpunkte pro Jahr entspricht (Hochrechnungsfaktor 1,1).

Die Verkehrsbelastungen für den Schienenverkehr wurden bei der TME-Torsten Meincke Eisenbahn GmbH erfragt. Hierbei wurden Schätzungen für die Personen-Nahverkehr und den Güterverkehr gemacht. Demnach ist ein Stundentakt für den Personen-Nahverkehr vorgesehen. Auch ist die Durchfahrt von Güterzügen nicht ausgeschlossen [21]. Daher wurden insgesamt 32 Fahrten von Personenzügen und eine Fahrt eines Güterzuges im Tageszeitraum zugrunde gelegt. Im Nachtzeitraum wurden 16 Fahrten von Personenzügen sowie eines Güterzuges angesetzt.

Die Verkehrserzeugung für den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr wurde gemäß aktueller Fachliteratur abgeschätzt [10]. Für den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr ergibt sich bei bis zu 6 geplanten Wohneinheiten eine Spanne von 3 Kfz/24h bis 25 Kfz/24h. Es ist davon auszugehen, dass die maximale Anzahl von 25 Kfz/24h die Verkehrserzeugung für den B-Plan-induzierten Zusatzverkehr hinreichend genau abbildet. Aufgrund der hohen Belastung auf der Friedrich-Heincke-Straße ergeben sich keine Zunahmen auf der Straße, sodass eine detaillierte Untersuchung des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs nicht erforderlich ist.

Eine Zusammenstellung der Straßenverkehrsbelastungen für den Prognosehorizont 2040/45 finden sich in der Anlage A 3.3.1.

5.2. Emissionen

5.2.1. Straßenverkehrslärm

Die Emissionspegel für den Straßenverkehrslärm wurden entsprechend den Rechenregeln gemäß RLS-19 [11] berechnet. Eine Zusammenstellung zeigt die Anlage A 3.3.3. Für die

Straßendeckschicht wurde zur sicheren Seite nicht geriffelter Gussasphalt in Ansatz gebracht.

5.2.2. Schienenverkehrslärm

Die Emissionspegel für den Schienenverkehrslärm wurden gemäß Anlage 2 der 16. BImSchV [12] berechnet. Die Emissionen aus dem Schienenverkehrslärm sind in der Anlage A 3.4.2 zusammengestellt.

5.3. Immissionen

5.3.1. Allgemeines

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte mit Hilfe des EDV-Programms CadnaA [20] auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-19 [11] für den Straßenverkehrslärm und der Anlage 2 der 16. BImSchV [12] für den Schienenverkehrslärm.

Für die Beurteilung werden im Ausbreitungsmodell zudem die Abschirmwirkung von vorhandenen Gebäuden außerhalb des Plangeltungsbereichs sowie Reflexionen an den Gebäudeseiten berücksichtigt. Die Berechnung der Geräuschbelastung innerhalb des Plangeltungsbereichs erfolgt in Form von Rasterlärmkarten.

Das maßgebende Umfeld des Plangeltungsbereichs ist aus schalltechnischer Sicht weitgehend eben, sodass mit einem ebenen Geländemodell gerechnet wurde.

Die in die Modellrechnung eingehenden örtlichen Gegebenheiten sowie die Lage der Lärmquellen sind in den Lageplänen der Anlage A 1 ersichtlich.

Die Ausweisung des Plangeltungsbereichs ist als allgemeines Wohngebiet vorgesehen.

Der Verkehrslärm wird durch die Belastung aus Schienenverkehrslärm und durch die Belastung der Friedrich-Heincke-Straße beeinflusst.

5.3.1.1. Straßenverkehrslärm

Die Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm im Plangeltungsbereich werden für das maßgebende Geschoss in der Anlage A 3.5 dargestellt.

Im Tageszeitraum werden innerhalb des Plangeltungsbereichs sowohl der Orientierungswert von 55 dB(A) als auch der Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) überschritten. Im Nachtzeitraum werden sowohl der Orientierungswert von 45 dB(A) als auch der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) überschritten.

5.3.1.2. Schienenverkehrslärm

Die Ergebnisse für den Schienenverkehrslärm können für das maßgebende Geschoss in Form von Rasterlärmkarten der Anlage A 3.6 entnommen werden.

Im Tageszeitraum werden sowohl der Orientierungswert von 55 dB(A) als auch der Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) eingehalten. Im Nachtzeitraum werden sowohl der Orientierungswert von 45 dB(A) als auch der Immissionsgrenzwert von 49 dB(A) überschritten.

5.3.1.3. Gesamtverkehrslärm

Die Beurteilungspegel für den Gesamtverkehrslärm innerhalb des Plangeltungsbereichs sind in Form von Rasterlärmkarten für das Erdgeschoss (Aufpunkthöhe 2,5 m) und das 1. Obergeschoss (Aufpunkthöhe 5,3 m) dargestellt.

Innerhalb des Plangeltungsbereichs werden sowohl im Tages- als auch im Nachtzeitraum der Orientierungswert von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts als der Immissionsgrenzwert von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts überschritten.

Die Anhaltswerte für Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts werden im gesamten Plangeltungsbereich nicht erreicht.

Schutzmaßnahmen in Form von aktivem Lärmschutz sind im Westen des Plangeltungsbereichs möglich.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Erd- sowie Obergeschossen können aufgrund der Bauweise durch Grundrissgestaltung (Verlegung der schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite) oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Die Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz von Büro- und Wohnnutzungen vor Verkehrslärm ergeben sich gemäß DIN 4109 (Januar 2018).

Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (Januar 2018). Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung 2 für schutzbedürftige Räume und in Abbildung 3 für schutzbedürftige Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, dargestellt.

Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von größer als 70 dB(A) mit erheblichem passivem Schallschutz und damit zusätzlichen Baukosten zu rechnen ist.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich aufgrund der Überschreitung von 45 dB(A) nachts für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der hygienische Luftwechsel nicht auf andere, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

Bezüglich der Außenwohnbereiche ist festzustellen, dass überall der Orientierungswert von 55 dB(A) überschritten wird. Somit sind befestigte Außenwohnbereiche innerhalb des Plangeltungsbereichs in geschlossener Gebäudeform oder der Friedrich-Heincke-Straße abgewandten Gebäudeseite zulässig.

Außenwohnbereiche in diesen Bereichen sind auch offen zulässig, wenn mit Hilfe einer Immissionsprognose nachgewiesen wird, dass in der Mitte des jeweiligen Außenwohnbereichs der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags nicht überschritten wird. Daher wird empfohlen, den Einzelnachweis in die Festsetzungen aufzunehmen.

6. Vorschläge für Begründung und Festsetzungen

6.1. Begründung

a) Allgemeines

Die Stadt Hagenow beabsichtigt mit der Änderung des Bebauungsplans Nr. 36, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Nachverdichtung von Wohnbebauung auf den Flurstücken 7/4 und 7/5 zu schaffen. Die Ausweisung ist als allgemeines Wohngebiet (WA) geplant.

Die in Aussicht genommene Flächen grenzt im Norden an die Straße Prahmer Berg und im Westen an die Friedrich-Heincke-Straße (Bundesstraße 321) an. Westlich des Plangeltungsbereichs verläuft in etwa 130 m Entfernung die Bahnstrecke Hagenow-Stadt – Ludwigslust. Westlich der Friedrich-Heincke-Straße befindet sich zudem ein Discounter und nordwestlich ein Autohändler. Weitere Gewerbegebietsflächen befinden sich westlich der Bahnstrecke.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die zu erwartenden schallschutzrechtlichen Auswirkungen für das Vorhaben aufgezeigt und die Auswirkungen des B-Plan-induzierten Zusatzverkehrs untersucht.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms aus öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“) orientieren.

In der DIN 18005, Teil 1 wird für die Beurteilung von gewerblichen Anlagen auf die TA Lärm verwiesen. Dementsprechend werden Geräuschimmissionen aus Gewerbelärm auf Grundlage der TA Lärm beurteilt. Gemäß TA Lärm ist die Gesamtbelastung aller gewerblichen Anlagen zu berücksichtigen.

b) Gewerbelärm

Für die Autowerkstatt nordwestlich des Plangeltungsbereichs sowie für das Gewerbegebiete westlich der Bahnstrecke Hagenow-Stadt – Ludwigslust werden den tatsächlichen Nutzungen entsprechend geeignete flächenbezogene Schallleistungspegel (städtebaulicher Ansatz gemäß DIN 18005) abgeleitet. Es wird davon ausgegangen, dass die gewerblichen Nutzungen mit der derzeit umliegenden schutzbedürftigen Nutzung immissionschutzrechtlich verträglich sind.

Der Discounter-Markt, der sich gegenüber des Plangeltungsbereichs befindet wurde detailliert in den Berechnungen berücksichtigt.

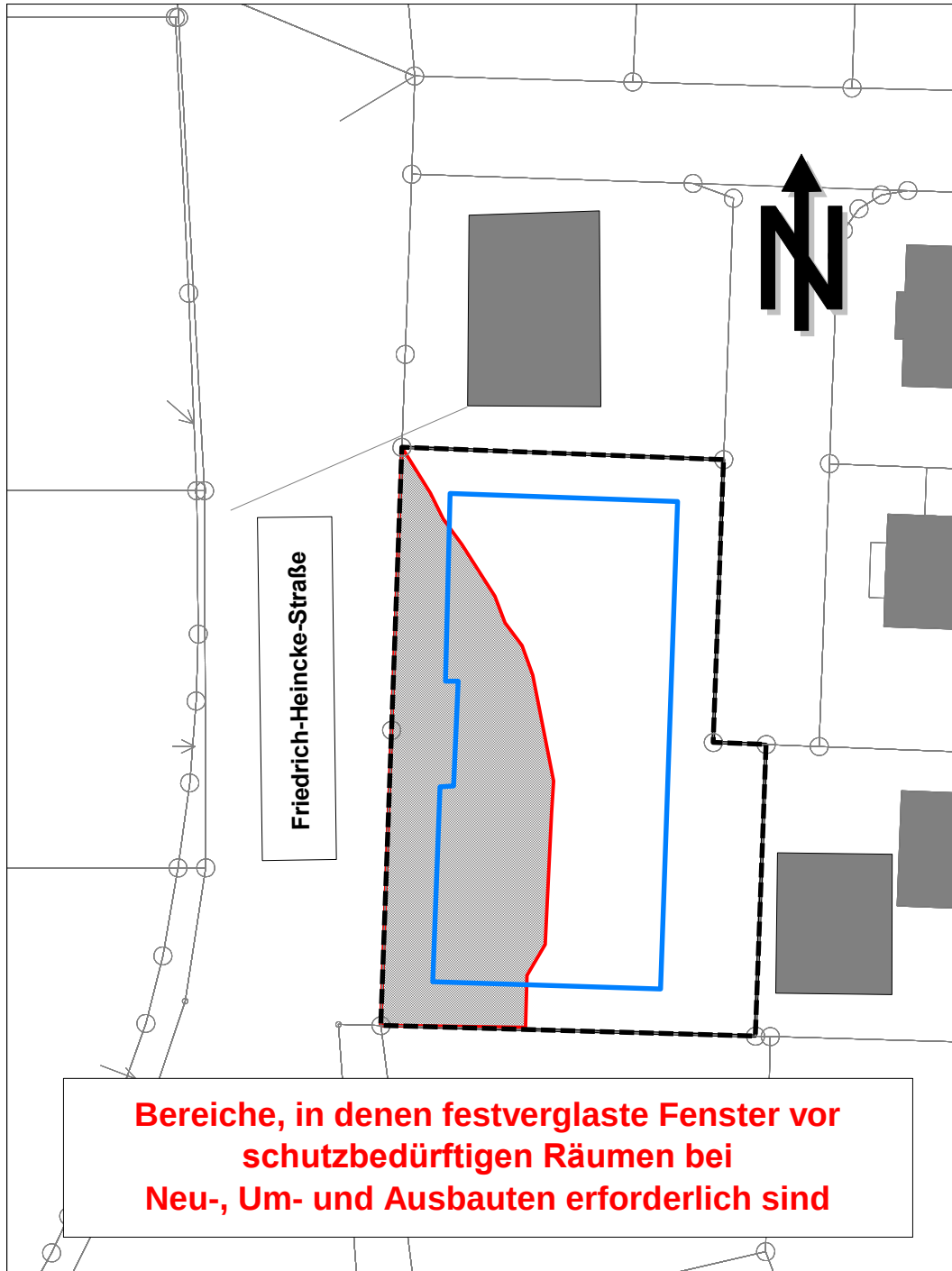
Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich innerhalb des Plangeltungsbereichs im Tageszeitraum Beurteilungspegel von bis zu 57 dB(A) ergeben. Somit wird der Immissionsrichtwert für allgemeines Wohngebiete von 55 dB(A) tags überschritten. Für diese Bereiche ist ein Ausschluss von Immissionsorten (Grundrissgestaltung, Anordnung schutzbedürftiger

Räume auf die lärmabgewandten Seiten bzw. Einbau von nicht öffnenbaren Fenstern) oder bauliche Maßnahmen (Wintergärten und verglaste Loggien) erforderlich. Dies betrifft Fenster zu schutzbedürftigen Räumen gemäß DIN 4109. Bäder, Abstellräume und Funktionsküchen zählen nicht dazu, sodass diese Räume ohne weitere Maßnahmen auch mit öffnenbaren Fenstern in diesen Bereichen angeordnet werden können. Außenwohnbereiche sind gemäß TA Lärm nicht beurteilungsrelevant.

Im Nachtzeitraum werden innerhalb des Plangeltungsbereichs Beurteilungspegel von bis zu 40 dB(A) erreicht. Somit wird der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) im gesamten Plangeltungsbereich eingehalten.

Hinsichtlich der kurzzeitig auftretenden Spitzenpegel wird den Anforderungen der TA Lärm entsprochen.

Abbildung 1: bei freier Schallausbreitung, Bereiche des Plangeltungsbereichs, in denen der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags überschritten wird, Maßstab 1:500



c) Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm auf der Friedrich-Heincke-Straße (Bundesstraße 321) berücksichtigt. Die Straßenverkehrsbelastung (DTV – durchschnittlicher tägliche Verkehrsstärke an allen Tagen des Jahres) auf der Friedrich-Heincke-Straße wurden auf Grundlage einer aktuellen Erhebung der Verkehrsbelastungen ermittelt.

Alle Verkehrszahlen wurden auf den Prognose-Horizont 2040/2045 hochgerechnet, wobei eine allgemeine Verkehrssteigerung von 10 % eingerechnet wurde, was etwa 0,5 Prozentpunkten pro Jahr entspricht. (Hochrechnungsfaktor 1,1).

Die Verkehrsbelastungen für den Schienenverkehr wurden bei der TME-Torsten Meincke Eisenbahn GmbH erfragt. Hierbei wurden Schätzungen für den Personen-Nahverkehr und den Güterverkehr zugrunde gelegt. Demnach soll ein Stundentakt für den Personen-Nahverkehr entstehen. Auch ist die Durchfahrt von Güterzügen wird in den Ausführungen nicht ausgeschlossen. Daher wurden insgesamt 32 Fahrten von Personenzügen und eine Fahrt eines Güterzuges im Tageszeitraum zugrunde gelegt. Im Nachtzeitraum wurden 16 Fahrten von Personenzügen sowie eines Güterzuges angesetzt.

Alle Verkehrszahlen wurden auf den Prognose-Horizont 2040/2045 hochgerechnet, wobei eine allgemeine Verkehrssteigerung von 10 % eingerechnet wurde, was etwa 0,5 Prozentpunkten pro Jahr entspricht. (Hochrechnungsfaktor 1,1).

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte gemäß 16. BImSchV auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-19 für den Straßenverkehrslärm und der Anlage 2 der 16. BImSchV für den Schienenverkehrslärm.

Im vorliegenden Fall ergeben sich aus dem B-Plan-induzierten Zusatzverkehr im Umfeld keine beurteilungsrelevanten Veränderungen.

Schutzmaßnahmen in Form von aktivem Lärmschutz sind im Westen des Plangeltungsbereichs möglich.

(Die Stadt Hagenow muss darüber entscheiden, ob eine detaillierte Prüfung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen gewünscht wird und ob eine aktive Lärmschutzmaßnahme im Rahmen dieses Bauleitplanverfahrens städtebaulich in Betracht kommt).

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Erd- sowie Obergeschossen können aufgrund der Bauweise durch Grundrissgestaltung (Verlegung der schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite) oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Die Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz von Büro- und Wohnnutzungen vor Verkehrslärm ergeben sich gemäß DIN 4109 (Januar 2018).

Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (Januar 2018). Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung 2 für schutzbedürftige Räume und in Abbildung 3 für schutzbedürftige Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, dargestellt.

Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von größer als 70 dB(A) mit erheblichem passivem Schallschutz und damit zusätzlichen Baukosten zu rechnen ist.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich aufgrund der Überschreitung von 45 dB(A) nachts für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der hygienische Luftwechsel nicht auf andere, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

Bezüglich der Außenwohnbereiche ist festzustellen, dass überall der Orientierungswert von 55 dB(A) überschritten wird. Somit sind befestigte Außenwohnbereiche innerhalb des Plangeltungsbereichs in geschlossener Gebäudeform oder der Friedrich-Heincke-Straße abgewandten Gebäudeseite zulässig.

Außenwohnbereiche in diesen Bereichen sind auch offen zulässig, wenn mit Hilfe einer Immissionsprognose nachgewiesen wird, dass in der Mitte des jeweiligen Außenwohnbereichs der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags nicht überschritten wird. Daher wird empfohlen, den Einzelnachweis in die Festsetzungen aufzunehmen.

Abbildung 2: maßgeblicher Außenlärmpegel für schutzbedürftige Räume, Maßstab 1:500



Abbildung 3: maßgeblicher Außenlärmpegel für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, Maßstab 1:500



6.2. Festsetzungen

a) Schutz vor Gewerbelärm

Zum Schutz der Wohnnutzungen vor Gewerbelärm sind innerhalb des in der Planzeichnung dargestellten Bereichs an der lärmzugewandten Fassadenseite vor schutzbedürftigen Räumen gemäß DIN 4109 nur festverglaste Fenster oder Prallscheiben mit einer Mindesttiefe von 0,5 m (architektonischer Selbstschutz) zulässig. Der notwendige hygienische Luftwechsel ist über eine lärmabgewandte Fassadenseite oder andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sicherzustellen.

(Hinweis an den Planer: Die Bereiche sind aus der Planzeichnung der Abbildung 1 zu übernehmen.)

Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Gewerbelärmbelastung an den Gebäudefassaden der Beurteilungspegel aus Gewerbelärm den Immissionsrichtwert für Mischgebiete einhält.

a) Schutz vor Verkehrslärm

Zum Schutz der Wohnnutzungen werden für Neu-, Um- und Ausbauten im jeweiligen Baufreistellungsverfahren oder Baugenehmigungsverfahren der Schallschutz gegen Außenlärm (Gegenstand der bautechnischen Nachweise) nach DIN 4109 Teil 1 und Teil 2 (Ausgabe 01/2018) nachzuweisen. Die hierfür erforderlichen maßgeblichen Außenlärmpegel sind der planerischen Zurückhaltung folgend nachrichtlich in der Begründung aufgeführt.

(Hinweis 1 an den Planer: Die maßgeblichen Außenlärmpegel für die im Baugenehmigungsverfahren notwendigen bautechnischen Nachweise (Schallschutz gegen Außenlärm) sind der Abbildung 2 und Abbildung 3 der Begründung zu entnehmen.)

(Hinweis 2 an die Verwaltung und den Planverfasser: Die DIN-Vorschrift 4109 Teil 1 und Teil 2 (Januar 2018) ist im Rahmen des Planaufstellungsverfahrens durch die Verwaltung zur Einsicht bereitzuhalten und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinzuweisen.)

Für Neu-, Um- und Ausbauten sind aufgrund der Überschreitung von 45 dB(A) nachts innerhalb des gesamten Plangeltungsbereichs zum Schutz der Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen nachts vorzusehen, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann. Die schallgedämmten Lüftungen sind bei der Ermittlung des resultierenden Schalldämm-Maßes für das Außenbauteil gemäß den ermittelten und ausgewiesenen maßgeblichen Außenlärmpegeln nach DIN 4109 (Januar 2018) zu berücksichtigen.

Für Neu-, Um- und Ausbauten sind innerhalb des Plangeltungsbereichs befestigte Außenwohnbereiche nur in geschlossener Gebäudeform zulässig.

Offene Außenwohnbereiche, sind ausnahmsweise auch dann zulässig, wenn mit Hilfe einer Immissionsprognose nachgewiesen wird, dass in der Mitte des jeweiligen Außenwohnbereichs der geltende Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags eingehalten wird.

Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.

Bargteheide, den 9. August 2024

erstellt durch:

gez.

Vittorio Naumann, Met. M.Sc.
Projektingenieur



geprüft durch:

gez.

Dipl.-Phys. Dr. Bernd Burandt
Geschäftsführender Gesellschafter

7. Quellenverzeichnis

Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist;
- [2] Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221);
- [3] Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176);
- [4] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Zweite Verordnung zur Änderung vom 04. November 2020, in Kraft getreten am 01. März 2021 (BGBl. I S. 2334);
- [5] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (6. BImSchVwV), TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (GMBI. Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503), zuletzt geändert am 8. Juni 2017 durch Verwaltungsvorschrift vom 01. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5);
- [6] DIN 18005, Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023;
- [7] DIN 18005 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau – Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023;
- [8] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018;
- [9] DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018;

Emissions-/Immissionsberechnung

- [10] Programm Ver_Bau: Abschätzung des Verkehrsaufkommens, Büro Bosserhoff, März 2023;
- [11] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Ausgabe 2019;
- [12] Anlage 2 (zu § 4) der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Stand 18. Dezember 2014;

- [13] Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. vollständig überarbeitete Auflage, 2007;
- [14] Hessische Landesanstalt für Umwelt, Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, aus: Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 1992, 16. Mai 1995;
- [15] Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Wiesbaden, 2005;
- [16] Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Tankstellen, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft Nr. 275, Hessische Landesanstalt für Umwelt, 1999;
- [17] Diplomarbeit: Untersuchung der Geräuschemissionen durch Ladevorgänge in Ladezonen von Discountern, Fachhochschule Lübeck, Bianca Berghofer, Juni 2009;
- [18] DIN ISO 9613-2, Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2:1996), Oktober 1999;
- [19] DIN EN ISO 717-1, Akustik - Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen - Teil 1: Luftschalldämmung November 2006;
- [20] DataKustik GmbH, Software, Technische Dokumentation und Ausbildung für den Immissionsschutz, München, CadnaA® für Windows™, Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Lärmimmissionen im Freien, Version 2023 MR2 (64-Bit), (build: 201.5366), August 2023;

Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen

- [21] Aussagen zur prognostizierten Belastung 2025 auf der Bahnstrecke Hagenow-Stadt –Ludwigslust, TME-Torsten Meincke Eisenbahn GmbH, E-Mail vom 13.02.2024;
- [22] Orientierende Schallprognose Netto-Marken-Discount Hagenow, Proj.-Nr.: 1206 B 01 009, Akustik-Ingenieurbüro G. Maus, 25. Juni 2012;
- [23] Verkehrszählung Friedrich-Heincke-Straße vom 11. Bis 18. März 2024, LAIRM CONSULT GmbH;
- [24] Bebauungsplan Nr. 36 der Stadt Hagenow, Planung & Ökologie, Stand 16. Juli 2024;
- [25] Informationen gemäß Ortstermin, LAIRM CONSULT GmbH, 11. März. 2024.

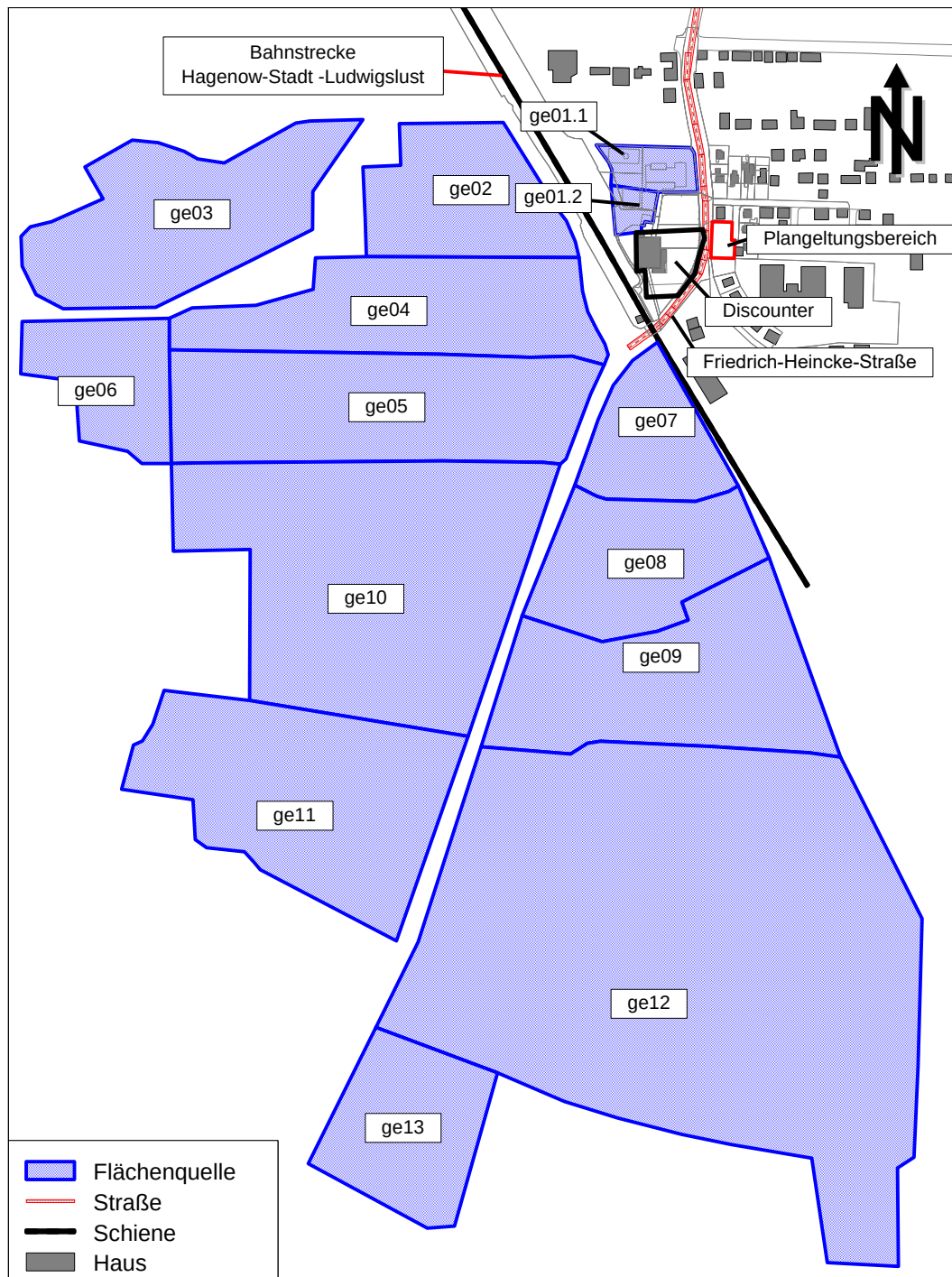
8. Anlagenverzeichnis

A 1	Lagepläne.....	III
A 1.1	Übersichtslageplan, Maßstab 1:8.000.....	III
A 1.2	Lage der Quellen Discounter, Maßstab 1:1.000.....	IV
A 2	Gewerbelärm	V
A 2.1	Belastungen	V
A 2.2	Basisschalleistungen der einzelnen Quellen	VI
A 2.2.1	Ansätze für die flächenbezogenen immissionswirksamen Schalleistungspegel	VI
A 2.2.2	Lkw-Verkehre.....	VI
A 2.2.3	Parkvorgänge	VII
A 2.2.4	Anlieferungen.....	VIII
A 2.2.5	Technik	VIII
A 2.2.6	Oktavspektren Schalleistungspegel.....	IX
A 2.2.7	Abschätzung der Standardabweichungen.....	X
A 2.3	Schalleistungspegel für die Quellbereiche (Discounter)	XI
A 2.4	Zusammenfassung der Schalleistungs-Beurteilungspegel (Discounter)	XII
A 2.5	Beurteilungspegel aus Gewerbelärm	XIII
A 2.5.1	Tags, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:500	XIII
A 2.5.2	Nachts, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:500	XIV
A 2.5.3	Tags, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,3 m, Maßstab 1:500	XV
A 2.5.4	Nachts, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,3 m, Maßstab 1:500	XVI
A 3	Verkehrslärm	XVII
A 3.1	Verkehrserzeugung neue Wohnbebauung.....	XVII
A 3.1.1	Wohneinheiten des Planvorhabens.....	XVII
A 3.1.2	Verkehrsaufkommen Einwohner	XVII
A 3.1.3	Verkehrsaufkommen Besucher	XVII
A 3.1.4	Wirtschaftsverkehr	XVII
A 3.1.5	Verkehrserzeugung Gesamt	XVII
A 3.2	Straßenverkehrszählung.....	XVIII
A 3.2.1	Friedrich-Heincke-Straße	XVIII

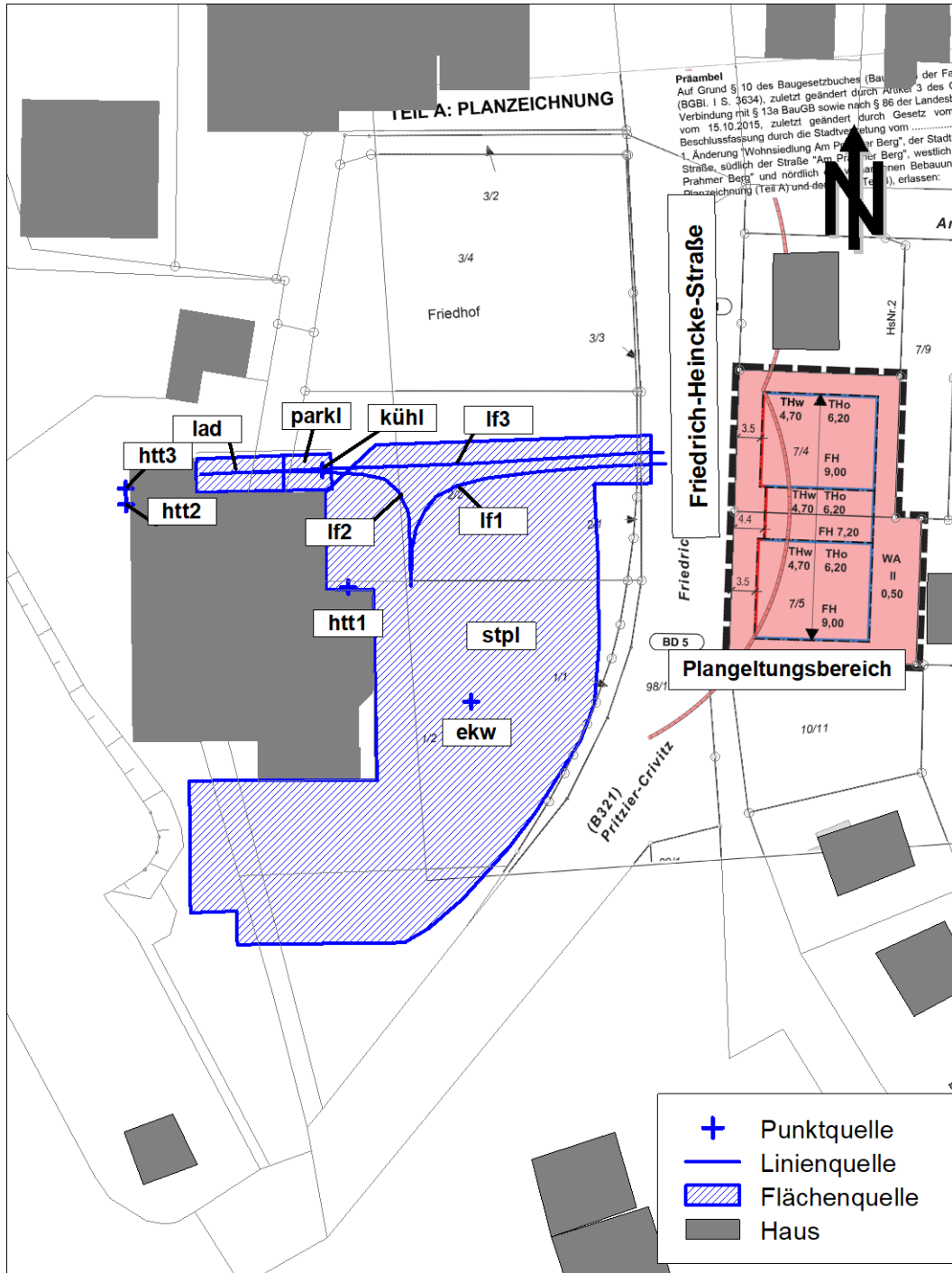
A 3.3 Straßenverkehrslärm.....	XIX
A 3.3.1 Verkehrsbelastungen.....	XIX
A 3.3.2 Basis-Emissionspegel	XIX
A 3.3.3 Emissionspegel	XX
A 3.3.4 Zunahmen der Emissionen.....	XX
A 3.4 Schienenverkehrslärm.....	XX
A 3.4.1 Verkehrsbelastung Strecke Hagenow-Stadt – Ludwigslust	XX
A 3.4.2 Emissionspegel	XXI
A 3.5 Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm.....	XXII
A 3.5.1 Tags, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:500	XXII
A 3.5.2 Nachts, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:500	XXIII
A 3.6 Beurteilungspegel aus Schienenverkehrslärm.....	XXIV
A 3.6.1 Tags, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:500	XXIV
A 3.6.2 Nachts, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:500	XXV
A 3.7 Beurteilungspegel aus Gesamtverkehrslärm	XXVI
A 3.7.1 Tags, ebenerdige Außenwohnbereiche, Aufpunkthöhe 2,0 m, Maßstab 1:500	XXVI
A 3.7.2 Tags, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:500.....	XXVII
A 3.7.3 Nachts, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:500.....	XXVIII
A 3.7.4 Tags, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,3 m, Maßstab 1:500.....	XXIX
A 3.7.5 Nachts, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,3 m, Maßstab 1:500 ..	XXX

A 1 Lagepläne

A 1.1 Übersichtslageplan, Maßstab 1:8.000



A 1.2 Lage der Quellen Discounter, Maßstab 1:1.000



A 2 Gewerbelärm

A 2.1 Belastungen

Das Verkehrsaufkommen im Plangebiet ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Teilverkehr	Stellplätze		Kürzel	Rich- tung	Anzahl Fahrzeuge			
		Anzahl n	Anteil			tags		nachts	
						T _{r1}	T _{r2}	T _{r3}	T _{r4}
						Kfz / 13 h	Kfz / 3 h	Kfz / 8 h	Kfz / 1 h
Pkw-Verkehre Markt									
1	Stellplatzanlage	77	100 %	pkzu	zu	504	56		
2				pkab	ab	504	56		
Lkw-Verkehr Ladezone Markt									
3	Lkw gesamt	Ladezone	lkzu	zu	2	1			
4			lkab	ab	2	1			
5	Lkw < 7,5 t		lkzu1	zu	1	1			
6			lkab1	ab	1	1			
7	Lkw ≥ 7,5 t		lkzu2	zu	1				
8			lkab2	ab	1				
9	davon Kühl-Lkw		lkzu3	zu	1				
10			lkab3	ab	1				
Sp	1			2	3	4	5	6	7
Ze	Vorgänge			Kürzel	Anteil	Anzahl der Vorgänge bzw.			
						tags		nachts	
						T _{r1}	T _{r2}	T _{r3}	T _{r4}
1	Betrieb haustechnischer Anlagen			hat	100%	13 h	3 h		1 h

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 2:Anzahl der Stellplätze;

Spalte 3:Anteil an Gesamtzahl;

Spalten 6-9: ...Beurteilungszeiträume wie folgt:

T_{r1}: ...außerhalb der Ruhezeiten tags (7 bis 20 Uhr)

T_{r2}: ...in den Ruhezeiten tags (6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr);

T_{r3}: ...gesamte Nacht (22 bis 6 Uhr) (für die Beurteilung des Gewerbelärms
gemäß TA Lärm nicht maßgebend);

T_{r4}: ...lauteste Stunde nachts (zwischen 22 und 6 Uhr);

A 2.2 Basisschalleistungen der einzelnen Quellen

A 2.2.1 Ansätze für die flächenbezogenen immissionswirksamen Schallleistungspegel

Sp	1	2	3	4	5	6	7
Ze	Kürzel	Gewerbefläche	mittlere Schalleistungspegel				
			Fläche m²	L _w "		L _{w,r,1}	
				tags	nachts	tags	nachts
				dB(A) (pro m²)		dB(A)	
1	ge01.1	Gewerbefläche	5.250	50,0	40,0	87,2	77,2
2	ge01.2	Gewerbefläche	2.400	50,0	40,0	83,8	73,8
3	ge02	Gewerbefläche	30.900	55,0	40,0	99,9	84,9
4	ge03	Gewerbefläche	51.290	55,0	45,0	102,1	92,1
5	ge04	Gewerbefläche	46.770	55,0	45,0	101,7	91,7
6	ge05	Gewerbefläche	61.660	55,0	45,0	102,9	92,9
7	ge06	Gewerbefläche	21.380	60,0	45,0	103,3	88,3
8	ge07	Gewerbefläche	20.890	55,0	45,0	98,2	88,2
9	ge08	Gewerbefläche	34.670	60,0	45,0	105,4	90,4
10	ge09	Gewerbefläche	58.880	60,0	45,0	107,7	92,7
11	ge10	Gewerbefläche	104.710	55,0	45,0	105,2	95,2
12	ge11	Gewerbefläche	67.610	60,0	45,0	108,3	93,3
13	ge12	Gewerbefläche	251.190	55,0	45,0	109,0	99,0
14	ge13	Gewerbefläche	32.360	60,0	55,0	105,1	100,1

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 3:..... Fläche;

Spalte 4 - 5:... flächenbezogener Schalleistungspegel;

Spalten 6-7: Schalleistungspegel.

A 2.2.2 Lkw-Verkehre

Für die Lkw-Fahrten auf Betriebsgeländen wird ein aktueller Bericht der Hessischen Landesanstalt für Umwelt [15] herangezogen. Für einen Vorgang pro Stunde und eine Wegstrecke von 1 Meter wird der Studie entsprechend von einem Schalleistungsbeurteilungspegel von 63 dB(A) ausgegangen.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Kürzel	Fahrwegsbezeichnung	mittlere Schalleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde)							
			L _{w 0}	D _{Rang.}	Länge	Δh	g	D _{Stg}	D _{Stro}	L _{w,r,1}
			dB(A)	dB(A)	m		%		dB(A)	
Discounter										
1	lk1	Lkw-Zufahrt	63,0	0,0	48	0,0	0,0	0,0	0,0	79,8
2	lk2	Lkw-Rangieren	63,0	5,0	44	0,0	0,0	0,0	0,0	84,4
3	lk3	Lkw-Abfahrt	63,0	0,0	74	0,0	0,0	0,0	0,0	81,7

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 1 Bezeichnung der Lärmquellen;

Spalte 2 siehe Lageplan in Anlage A 1.2 zur Anordnung der einzelnen Fahrstrecken auf dem Betriebsgelände;

Spalte 3 Schalleistungspegel je Wegelement von 1 m;

- Spalte 4Zuschläge für Rangierfahrten;
 Spalte 5Längen der Fahrstrecke;
 Spalte 6Höhendifferenzen im jeweiligen Abschnitt;
 Spalte 7Längsneigung des Fahrweges (Steigungen und Gefälle gleich behandelt);
 Spalte 8Korrekturen für Steigungen und Gefälle;
 Spalte 9Zuschläge für unterschiedliche Straßenoberflächen (hier nicht erforderlich);
 Spalte 10Schallleistungspegel für eine Fahrt pro Stunde;

A 2.2.3 Parkvorgänge

Neben den Fahrbewegungen sind im Bereich der Stellplatzanlagen zusätzlich die Geräusche aus den Parkvorgängen (Ein- und Ausparken, Türeenschlagen etc.), dem Parkplatzzuchverkehr und dem Durchfahrtsanteil zu berücksichtigen. Es finden die Ansätze der Parkplatzlärmstudie [13] Verwendung.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8
Ze	Kürzel	Quelle	mittlere Schallleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde)					
			L _{W0}	K _{PA}	K _I	K _D	K _{STRO}	L _{W,i,1}
			dB(A)					
1	park	Stellplatzanlage Verbrauchermarkt (733 m² VK-Fläche, zusammengef. Verfahren)	63,0	5	4	0	4,1	76,1
2	parkl	Lkw-Stellplätze (getrenntes Verfahren)	63,0	14	3	0	0,0	80,0

Anmerkungen und Erläuterungen:

- Spalte 3Ausgangsschalleistungen für eine Bewegung pro Stunde (siehe Abschnitt 8.2 der Parkplatzlärmstudie);
 Spalte 4Zuschläge für unterschiedliche Parkplatztypen nach Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie;
 Spalte 5Zuschläge für die Impulshaltigkeit der Geräusche (Türenklappen), ebenfalls nach Tabelle 34 der Parkplatzlärmstudie;
 Spalte 6Zuschläge für unterschiedliche Straßenoberflächen gemäß Parkplatzlärmstudie (bei getrenntem Verfahren gemäß Abschnitt 8.2.2 der Parkplatzlärmstudie sowie bei Parkplätzen an Einkaufszentren nicht erforderlich);
 Spalte 7Zuschläge für den Schallanteil der durchfahrenden Fahrzeuge gemäß Parkplatzlärmstudie, bei getrenntem Verfahren gemäß Abschnitt 8.2.2 der Parkplatzlärmstudie nicht erforderlich;
 Spalte 8mittlerer Schallleistungspegel, ein Vorgang pro Stunde;

A 2.2.4 Anlieferungen

Die Schallleistungspegel, die Einwirkzeiten für einen Vorgang und der sich daraus ergebende Schallleistungs-Beurteilungspegel, beziehen sich auf einen Vorgang pro Stunde, und sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Sp	1	2	3	4	5	6
Ze	Kürzel	Vorgang	mittlere Schallleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde)			
			L_{W0}	K_f	T_E	$L_{W,r,1}$
			dB(A)		min.	dB(A)
1	lkkühl	Kühlaggregat Lkw (Dieselbetrieb)	97,0	0,0	15	91,0
2	ladg	Ladearbeiten (lärmintensive Teilzeit) Lkw $\geq 7,5$ t	84,6	9,5	60	94,1
3	ladk	Ladearbeiten (lärmintensive Teilzeit) Lkw $< 7,5$ t	81,6	9,5	60	91,1
7	ekwm	Ein-/Ausstapeln von Einkaufswagen (Metallkorb)	72,0	0,0	60	72,0

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 2..... Ausgangsschalleistungen für einen Vorgang pro Stunde;

Spalte 3..... Zuschläge für die Impulshaltigkeit der Geräusche;

Spalte 4..... Einwirkzeiten je Vorgang;

Spalte 5..... mittlerer Schallleistungspegel, ein Vorgang pro Stunde;

A 2.2.5 Technik

Für die haustechnischen Aggregate wurden die Angaben aus der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung für die Schallleistungspegel angesetzt [22]

Bei allen haustechnischen Anlagen wird unterstellt, dass sie keine ton- und / oder impuls-haltigen Geräusche erzeugen sowie keine tieffrequenten Geräuschanteile aufweisen (Stand der Technik).

Sp	1	2	3	4	5	6
Ze	Kürzel	Vorgang	mittlere Schallleistungspegel (ein Vorgang pro Stunde)			
			L_{WA}	K_f	T_E	$L_{W,r,1}$
			dB(A)		min.	dB(A)
1	hat	Haustechnik	75,0	0,0	60	75

Anmerkungen und Erläuterungen:

Spalte 3..... Ausgangsschalleistungen;

Spalte 4..... Zuschläge für die Impulshaltigkeit der Geräusche;

Spalte 5..... Einwirkzeiten für einen Vorgang;

Spalte 6..... Schallleistungs-Beurteilungspegel, ein Vorgang pro Stunde;

A 2.2.6 Oktavspektren Schalleistungspegel

In der folgenden Übersicht sind die verwendeten Basis-Oktavspektren angegeben, die bei der Schallausbreitungsberechnung verwendet wurden. Grundlage bilden typische Oktavspektren aus aktuellen Regelwerken (DIN EN 717-1 [19], Tankstellenlärmstudie [16] und Herstellerangaben).

Sp	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ze	Vorgang		relativer Schallpegel (auf 0 dB(A) normiert)								
			31,5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
			dB(A)								
1	alltief	Quellen allgemein, eher tiefenlastig (DIN EN 717-1, Spektrum Nr. 2)		-18	-14	-10	-7	-4	-6	-11	
2	lkfahrt	Lkw-Fahrt, mittlere Drehzahl (1500 min ⁻¹)		-24,0	-14,0	-12,0	-7,0	-4,0	-5,0	-12,0	-17,0
3	parkpr	Parken an P+R-Anlagen, arithm. Mittel		-14,0	-12,0	-15,0	-9,0	-6,0	-6,0	-8,0	-14,0
4	eink1	Ein-/Ausstapeln von Einkaufswagen (Metallkorb)	-32	-24	-17	-12	-5	-5	-8	-13	-18
5	lkladep	Lkw-Verladung (Paletten)	-33,0	-24,0	-10,0	-4,0	-7,0	-9,0	-13,0	-19,0	-25,0

A 2.2.7 Abschätzung der Standardabweichungen

Im Folgenden werden die Standardabweichungen σ der Quellen abgeschätzt. Für jede Quelle sind verschiedene Fehler wie z.B. in den Belastungsansätzen (Verkehrszahlen), den Schallleistungspegeln, der Quellenmodellierung, der angenommenen Fahrwegslängen und Geschwindigkeiten und damit der Einwirkzeiten etc. zu berücksichtigen. Sofern die Einzelfehler statistisch voneinander unabhängig sind, kann der Gesamtfehler als Wurzel aus der Summe der Quadrate der Einzelstandardabweichungen berechnet werden.

Folgende Annahmen werden für die Einzelfehler getroffen:

Eingangsgröße	rel. Fehler	+ σ	- σ	σ_{Mittel}
		dB(A)	dB(A)	dB(A)
Basisschallleistung L_{W0} , Lkw-Fahrt	—	3,0	3,0	3,0
Basisschallleistung Ladearbeiten	—	3,0	3,0	3,0
Basisschallleistung Parkvorgang	—	3,0	3,0	3,0
Basisschallleistung Haustechnik	—	3,0	3,0	3,0
Parkvorgang (inkl. Zuschläge)	—	3,0	3,0	3,0
Fahrweglänge $l_{\perp}$	$\pm 10 \%$	0,4	0,5	0,4
Geschwindigkeit v	$\pm 33 \%$	1,2	1,7	1,5
Rangierzeiten T	$\pm 20 \%$	0,8	1,0	0,9
Laufzeiten Lkw-Kühlaggregat	$\pm 33 \%$	1,2	1,7	1,5
Ladezeiten T	$\pm 33 \%$	1,2	1,7	0,9
Betriebsdauer der Haustechnik T	$\pm 10 \%$	0,4	0,5	0,4
Dauer/Anzahl der Vorgänge	$\pm 20 \%$	0,8	1,0	0,9

Für die mittleren Gesamtstandardabweichungen ergibt sich damit:

Sp	1		2	3	4	5	6	7	8
Ze	Vorgang		Einzelstandardabweichung						Gesamt
			σ_{LW0}	σ_{LL}	σ_v	σ_T	$\sigma_{LW,r,1}$	σ_{Anzahl}	
			dB(A)						
Lkw-Fahrwege (bezogen auf eine Bewegung)									
1	lf	Lkw-Zu-/Abfahrten	3,0	0,4	1,5	—	3,4	0,9	3,5
2	rang	Lkw-Rangieren	3,0	0,9	1,5	—	3,5	0,9	3,6
Pkw-Stellplatz									
3	park	Pkw-Stellplätze	3,0	—	—	—	3,0	0,9	3,1
4	parkl	Lkw-Stellplätze	3,0	—	—	—	3,0	0,9	3,1
Anlieferungen									
5	ekwm	Einkaufswagen ein-/ausstapeln	3,0	—	—	—	3,0	—	3,0
6	lad	Ladearbeiten	3,0	—	—	0,9	3,1	—	3,1
7	lkkühl	Lkw-Kühlaggregat	3,0	—	—	1,5	3,4	—	3,4
Haustechnik									
9	hht	Haustechnik	3,0	—	—	0,4	3,0	—	3,0

A 2.3 Schalleistungspegel für die Quellbereiche (Discounter)

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ze	Quelle	Vorgänge						Emissionen		L _{W,r}			σ _{LW,r} dB(A)
		Kürzel	Anzahl				L _{W,Basis}		t mRZ	t oRZ	n		
			P	t			Kürzel	L _{W,r,1}					
			%	T _{r1}	T _{r2}	T _{r4}		dB(A)				dB(A)	
Discounter													
Pkw-Stellplätze													
1	stpl	pkzu	100	504	56		park	76,1	92,6	91,5			
2		pkab	100	504	56		park	76,1	92,6	91,5			
3		stpl							95,6	94,5		3,1	
Einkaufswagen Ein-/Ausstapeln													
4	ekw	pkzu	100	504	56		ekwm	72,0	88,6	87,4			
5		pkab	100	504	56		ekwm	72,0	88,6	87,4			
6		ekw							91,6	90,4		3,0	
Lkw-Verkehre													
7	lf1	lkzu	100	2	1		lk1	79,8	75,5	72,5			
8		lf1							75,5	72,5		3,5	
9	lf2	lkzu	100	2	1		lk2	84,4	80,2	77,2			
10		lf2							80,2	77,2		3,5	
11	lf3	lkzu	100	2	1		lk3	81,7	77,4	74,4			
12		lf3							77,4	74,4		3,5	
Lkw-Parken													
13	parkl	lkzu	100	2	1		parkl	80,0	75,7	72,7			
14		lkab	100	2	1		parkl	80,0	75,7	72,7			
15		parkl							78,7	75,7		3,1	
Lkw-Ladezone													
16	lad	lkzu1	100	1	1		ladk	91,1	86,0	82,1			
17		lkzu2	100	1			ladg	94,1	82,1	82,1			
18		lad							87,5	85,1		3,1	
Lkw-Kühlaggregat													
19	kühl	lkzu3	100	1			lkkühl	91,0	78,9	78,9			
20		kühl							78,9	78,9		3,4	
Haustechnik (Gaskühler, Lüftungsanlagen)													
21	htt1	hat	100	13 h	3 h	1 h	hat	75,0	76,9	75,0	75,0		
22		htt1							76,9	75,0	75,0	3,0	
23	htt2	hat	100	13 h	3 h	1 h	hat	75,0	76,9	75,0	75,0		
24		htt2							76,9	75,0	75,0	3,0	
25	htt3	hat	100	13 h	3 h	1 h	hat	75,0	76,9	75,0	75,0		
26		htt3							76,9	75,0	75,0	3,0	

Anmerkungen zur Tabelle:

Spalte 1Bezeichnung der einzelnen Lärmquellen;

Spalte 2Bezeichnung des Einzelvorganges in Anlage A 2.1;

Spalte 3Anteil der Einzelvorgänge, der im jeweiligen Bereich auftritt;

Spalten 4 - 6 ..Siehe Erläuterungen zu Spalte 4 - 6 in Anlage A 2.1 der Beurteilungszeit-
raum nachts umfasst eine Stunde (T_{r4}).

*Anmerkung: Alle Werte in den Spalten 4 bis 6 wurden auf eine ganze Zahl
von Vorgängen mathematisch gerundet. Dadurch bedingt sind geringfügige*

Abweichungen von der Gesamtsumme nach Anlage A 2.1 möglich, die jedoch keinen Einfluss auf die Genauigkeit der schalltechnischen Berechnungen haben.

Spalten 7 - 8.. Basisschallleistungen für einen Vorgang pro Stunde, nach Anlage A 2.2.1 bis A 2.2.5;

Spalten 9 - 11 Schallleistungs-Beurteilungspegel tags (t) und nachts (n) inklusive der Zeitbeurteilung und mit allen nach TA Lärm gegebenenfalls erforderlichen Zuschlägen (mit/ohne Ruhezeitenzuschlag (mRZ/oRZ));

Spalte 12..... Standardabweichung des Schallleistungspegels (Anmerkung: Die Angabe einer Standardabweichung für die angesetzten Schallleistungspegel soll der Orientierung dienen und beschreibt die zu erwartende Streuung der Pegelwerte.)

A 2.4 Zusammenfassung der Schallleistungs-Beurteilungspegel (Discounter)

Zum Abschluss der Beschreibung des Emissionsmodells fasst die Tabelle die Schallleistungs-Beurteilungspegel für alle Einzelquellen zusammen.

Sp	1	2	3	4	5	6	7
Ze		Lärmquelle		Basis- Oktav- Spektrum	Schallleistungs- Beurteilungspegel		
					tags mRZ	tags oRZ	nachts
	Gruppe	Bezeichnung	Kürzel	Kürzel	dB(A)		
1	Discounter	Stellplatz	stpl	parkpr	95,6	94,5	
2		Lkw-Parken	parkl	parkpr	78,7	75,7	
3		Lkw-Ladezone	lad	lkladep	87,5	85,1	
4		Lkw-Zufahrt	lf1	lkfahrt	75,5	72,5	
5		Lkw-Rangieren	lf2	lkfahrt	80,2	77,2	
6		Lkw-Abfahrt	lf3	lkfahrt	77,4	74,4	
7		Lkw-Kühlaggregat	kühl	alltief	78,9	78,9	
8		Haustechnik 1	htt1	alltief	76,9	75,0	75,0
9		Haustechnik 2	htt2	alltief	76,9	75,0	75,0
10		Haustechnik 3	htt3	alltief	76,9	75,0	75,0
11		Einkaufswagen-Sammelbox	ekw	eink1	91,6	90,4	

A 2.5 Beurteilungspegel aus Gewerbelärm

A 2.5.1 Tags, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:500



A 2.5.2 Nachts, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:500



A 2.5.3 Tags, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,3 m, Maßstab 1:500



A 2.5.4 Nachts, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,3 m, Maßstab 1:500



A 3 Verkehrslärm

A 3.1 Verkehrserzeugung neue Wohnbebauung

A 3.1.1 Wohneinheiten des Planvorhabens

Gebiet	Nutzung	Wohneinheiten		Haushaltsgröße	
				EW/WE	
		Min	Max	Min	Max
WA	Wohnen	2	6	2,0	2,5

Einwohner	
Min	Max
4	15

A 3.1.2 Verkehrsaufkommen Einwohner

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Wege/ Einwohner/d		Wege/Werktag insgesamt		Anteil der Einw.wege außerhalb des Gebiets	Wege/Werktag gebietsbezogen		MIV-Anteil Einwohner	
		Wege/EW/d									in %	
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	in %	Min	Max	Min	Max
WA	Wohnen	4	15	3,0	3,5	12	53	20	10	42	30	70

Pkw-Fahrten/d Einwohner	
1,5	
Pers./Pkw	
Min	Max
2	20

A 3.1.3 Verkehrsaufkommen Besucher

Gebiet	Nutzung	Anteil des Besucher- verkehrs	Wege/Werktag Besucher		MIV-Anteil Besucher	
					in %	
		in %	Min	Max	Min	Max
WA	Wohnen	15	2	8	60	80

Pkw-Fahrten/d Besucher	
1,5	
Pers./Pkw	
Min	Max
1	4

A 3.1.4 Wirtschaftsverkehr

Gebiet	Nutzung	Einwohner		Lkw-Fahrten/ Einwohner/d	Beschäftigte		Lkw-Fahrten/ Beschäftigten/d	Lkw-Fahrten der Be- schäftigten/Werktag	
				0,05					
				Lkw-F/EW/d			Lkw-F/B/d		
		Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
WA	Wohnen	4	15		1				

Kfz-Fahrten/ Werktag	
Min	Max
3	25

A 3.1.5 Verkehrserzeugung Gesamt

Sp	1	2	
Ze		Verkehrsaufkommen pro Tag	
		Min	Max
1	Einwohnerverkehr	2	20
2	Besucherverkehr	1	4
3	Wirtschaftsverkehr	0	1
4	Summe	3	25

A 3.2 Straßenverkehrszählung

A 3.2.1 Friedrich-Heincke-Straße

Auswertung der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) und Tag- Nachtverteilung

Zählstelle: Hagenow, Friedrich-Heincke-Str. Höhe Autohaus

Zähltag:

Zählzeit: 11.03.2024 11:00 Uhr bis 18.03.2024 11:00 Uhr

7

		Anzahl Fahrzeuge gemäß viacount II ³⁾					
		< 3,5 t			> 3,5 t		Gesamt
		< 2,8 t		> 2,8 t			
	Zeit	Zweirad	Pkw	Transporter	Lkw	Lastzug	Gesamt
Dienstag	6-18 Uhr	624	1.424	3.051	859	846	6.804
12.03.2024	18-22 Uhr	50	125	405	74	51	705
	22-6 Uhr	54	66	226	65	45	456
	6-22 Uhr	674	1.549	3.456	933	897	7.509
	0-24 Uhr	728	1.615	3.682	998	942	7.965
Mittwoch	6-18 Uhr	601	3.219	1.910	533	553	6.816
13.03.2024	18-22 Uhr	56	586	51	11	28	732
	22-6 Uhr	57	165	150	62	35	469
	6-22 Uhr	657	3.805	1.961	544	581	7.548
	0-24 Uhr	714	3.970	2.111	606	616	8.017
Donnerstag	6-18 Uhr	583	4.996	790	320	361	7.050
14.03.2024	18-22 Uhr	47	625	65	12	25	774
	22-6 Uhr	46	369	25	17	21	478
	6-22 Uhr	630	5.621	855	332	386	7.824
	0-24 Uhr	676	5.990	880	349	407	8.302
Freitag	6-18 Uhr	597	5.148	826	293	309	7.173
15.03.2024	18-22 Uhr	50	667	70	11	21	819
	22-6 Uhr	56	387	56	16	29	544
	6-22 Uhr	647	5.815	896	304	330	7.992
	0-24 Uhr	703	6.202	952	320	359	8.536
Samstag	6-18 Uhr	260	3.714	355	73	75	4.477
16.03.2024	18-22 Uhr	62	566	42	6	13	689
	22-6 Uhr	18	187	16	2	10	233
	6-22 Uhr	322	4.280	397	79	88	5.166
	0-24 Uhr	340	4.467	413	81	98	5.399
Sonntag	6-18 Uhr	151	1.814	184	29	14	2.192
17.03.2024	18-22 Uhr	36	397	28	4	6	471
	22-6 Uhr	14	114	11	1	6	146
	6-22 Uhr	187	2.211	212	33	20	2.663
	0-24 Uhr	201	2.325	223	34	26	2.809
Montag	6-18 Uhr ⁴⁾	3.173	3.535	481	171	149	7.509
11.03.2024	18-22 Uhr ⁴⁾	495	162	14	2	0	673
18.03.2024	22-6 Uhr ⁴⁾	107	263	67	8	28	473
	6-22 Uhr ⁴⁾	3.668	3.697	495	173	149	8.182
	0-24 Uhr ⁴⁾	3.775	3.960	562	181	177	8.655

Ergebnis / Auswertung				
Zeit	DTV ¹⁾	Kfz / 24 h gem. VZ ²⁾	Lkw-Anteil	SV-Anteil
			> 2,8 t	> 3,5 t
6-18 Uhr	5.743	6.003	29,0%	10,9%
18-22 Uhr	665	695	19,3%	5,4%
22-6 Uhr	383	400	32,0%	12,3%
6-22 Uhr	6.407	6.698	28,0%	10,3%
0-24 Uhr	6.790	7.098	28,2%	10,5%

- ¹⁾ durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) im Erfassungsjahr, Auswertung gemäß bast, Bericht der Bundesanstalt für Straßenwesen, Verkehrstechnik Heft V 84, Vereinfachtes Hochrechnungsverfahren für Außerorts-Straßenverkehrszählungen, Juni 2001
- ²⁾ Angabe Kfz/24 gemäß Erfassung viacount II, Ergebnis der Verkehrszählung (VZ)
- ³⁾ Erfassung der Verkehrsteilnehmer über Längen (Radar) mit dem Verkehrszählgerät viacount II, Zuordnung zu den Fahrzeugklassen über statistische Ansätze der Fahrzeugflotte bzw. Verifizierung mittels Handzählung (parallel für ausgewählte Stunden)
- ⁴⁾ Zusammenfassung des ersten und letzten Zähltages zu 24 Stunden

A 3.3 Straßenverkehrslärm

A 3.3.1 Verkehrsbelastungen

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Ze	Kürzel	Straßenabschnitt	Straßenart	Zählung 2024			Prognose-Nullfall 2040/45					Prognose-Planfall 2040/45					
				DTV	SV _i	SV _n	DTV	p _{t1}	p _{t2}	p _{n1}	p _{n2}	DTV	p _{t1}	p _{t2}	p _{n1}	p _{n2}	Neuverkehr
				Kfz/ 24 h	%	%	Kfz/ 24 h	%	%	%	%	Kfz/ 24 h	%	%	%	%	
Friedrich-Heincke Straße																	
1	str01.1	westlich Bebauungsplan (50 km/h)	start2	6.790	10,3	12,3	7.469	3,1	7,2	4,3	8,0	7.494	3,1	7,2	4,3	8,0	25
2	str01.2	westlich Bebauungsplan (30 km/h)	start2	6.790	10,3	12,3	7.469	3,1	7,2	4,3	8,0	7.494	3,1	7,2	4,3	8,0	25

A 3.3.2 Basis-Emissionspegel

Die folgende Zusammenstellung zeigt die in dieser Untersuchung verwendeten Basis-Emissionspegel L_{w'} gemäß RLS-19. Die Angaben sind auf 1 Pkw- oder Lkw-Fahrt je Stunde bezogen.

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ze	Kürzel	Beschreibung	Geschwindigkeiten		Korrektur Straßendecke		Schallleistungspegel		
			v _{PKW}	v _{LKW}	PKW	LKW	L _{w', FzG}		
			km/h		dB(A)		PKW	LKW1	LKW2
1	s01030030	Nicht geriffelter Gussasphalt	30	30	0,0	0,0	49,7	56,6	61,0
2	s01050050	Nicht geriffelter Gussasphalt	50	50	0,0	0,0	53,4	58,9	61,4

A 3.3.3 Emissionspegel

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ze	Straßen- ab-schnitt	Straßenart	Basis-L _w '	Prognose-Nullfall 2040/45								Prognose-Planfall 2040/45							
				maßgebliche Verkehrs- stärken		maßgebli. Lkw- Anteile		Schalleistungs- pegel L _w '		maßgebliche Verkehrs- stärken		maßgebli. Lkw- Anteile		Schalleistungs- pegel L _w '					
				M _t	M _n	p _{t1}	p _{t2}	p _{n1}	p _{n2}	tags	nachts	M _t	M _n	p _{t1}	p _{t2}	p _{n1}	p _{n2}	tags	nachts
				Kfz/h		%		dB(A)		Kfz/h		%		dB(A)					
Friedrich-Heincke Straße																			
1	str01.1	strart2	s01050050	429	75	3,1	7,2	4,3	8,0	81,4	74,0	431	75	3,1	7,2	4,3	8,0	81,4	74,0
2	str01.2	strart2	s01030030	429	75	3,1	7,2	4,3	8,0	79,1	71,8	431	75	3,1	7,2	4,3	8,0	79,1	71,8

A 3.3.4 Zunahmen der Emissionen

Sp	1	2	3	4	5	6	7	8
Ze	Kürzel	Straßenabschnitt	Schalleistungs-pegel L _w '					
			Prognose-Nullfall		Prognose-Planfall		Zunahmen	
			tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
			dB(A)					
Friedrich-Heincke Straße								
1	str01.1	westlich Bebauungsplan (50 km/h)	81,4	74,0	81,4	74,0	0,0	0,0
2	str01.2	westlich Bebauungsplan (30 km/h)	79,1	71,8	79,1	71,8	0,0	0,0

A 3.4 Schienenverkehrslärm

A 3.4.1 Verkehrsbelastung Strecke Hagenow-Stadt – Ludwigslust

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Anzahl		Zugart	v-max	Hagenow-Stadt - Ludwigslust									
				Fahrzeugkategorien gemäß Schall 03 im Zugverband									
Tag	Nacht	Traktion	km/h	Fahr- zeug	Anzahl	Fahr- zeug	Anzahl	Fahr- zeug	Anzahl	Fahr- zeug	Anzahl	Fahr- zeug	Anzahl
32	16	RV-ET	70	6-A6	1								
1	1	GZ-E	70	7-Z5-A4	1	10-Z5	30	10-Z18	8				
33	17	Summe beider Richtungen											

Bemerkung:

Die Bezeichnung der Fahrzeugkategorie setzt sich wie folgt zusammen:

Nr. der Fz-Kategorie -Variante bzw. -Zeilennummer in Tabelle Beiblatt 1 _Achszahl (bei Tfz, E- und V-Triebzügen-außer bei HGV)

Für Brücken und schienengleiche BÜ sind ggf. die entsprechenden Zuschläge zu berücksichtigen.

Legende

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

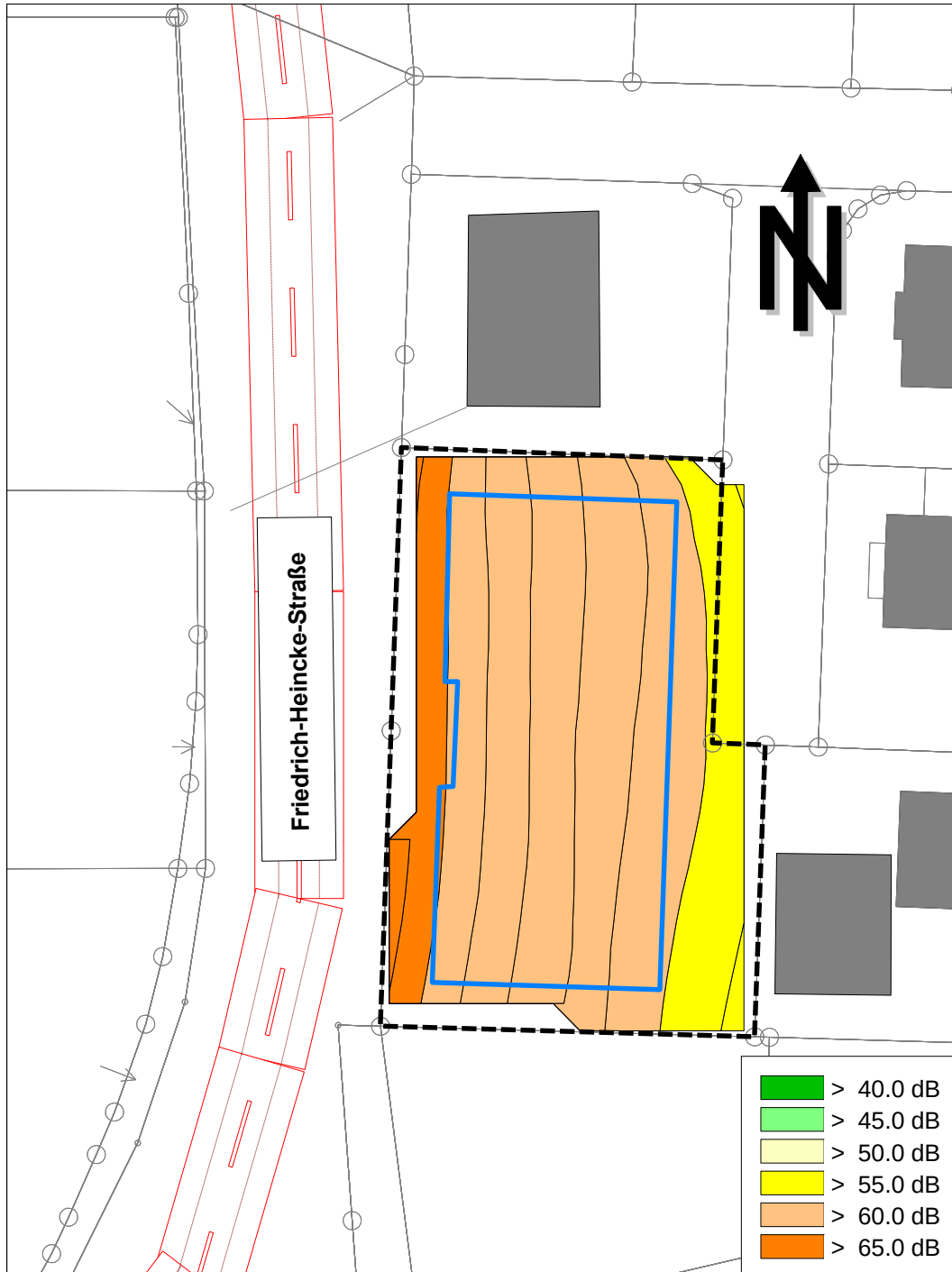
Zugarten: D-Lok = Dampflokomotive
RV = Regionalzug

A 3.4.2 Emissionspegel

Sp	1	2	3	4	5	6	7
Ze	Streckenabschnitt		Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall				
			Anzahl		Bahn- übergang	Emissions- pegel Lw'	
	tags	nachts				tags	nachts
	Gleis	Kürzel	tags	nachts		dB(A)	
Hagenow-Stadt - Ludwigslust							
1	Gleis 1	sch01.1	33	17		73,4	74,9
2	Gleis 1	sch01.2	33	17	x	79,0	80,6
3	Gleis 1	sch01.3	33	17		73,4	74,9

A 3.5 Beurteilungspegel aus Straßenverkehrslärm

A 3.5.1 Tags, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:500

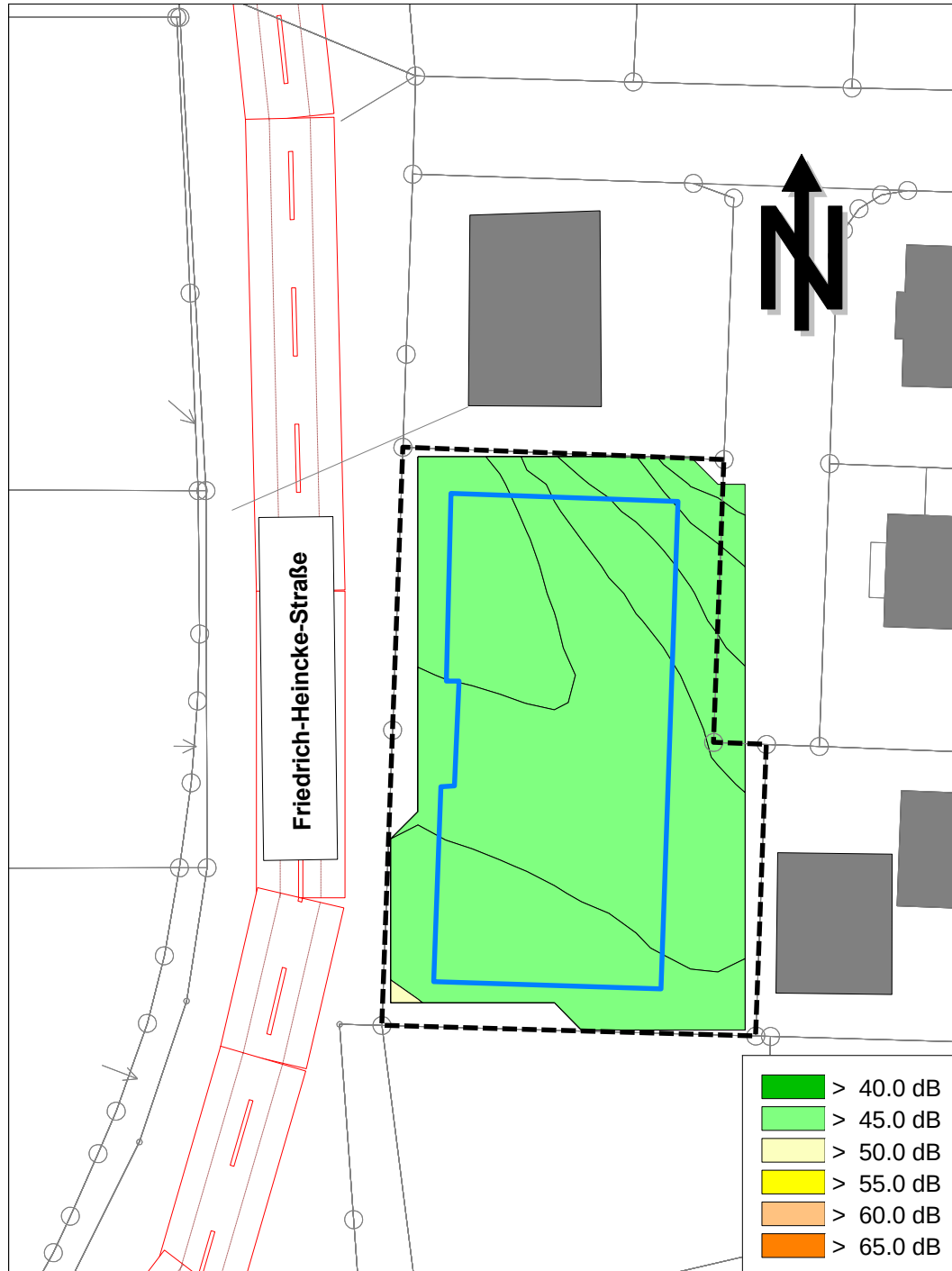


A 3.5.2 Nachts, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:500



A 3.6 Beurteilungspegel aus Schienenverkehrslärm

A 3.6.1 Tags, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:500

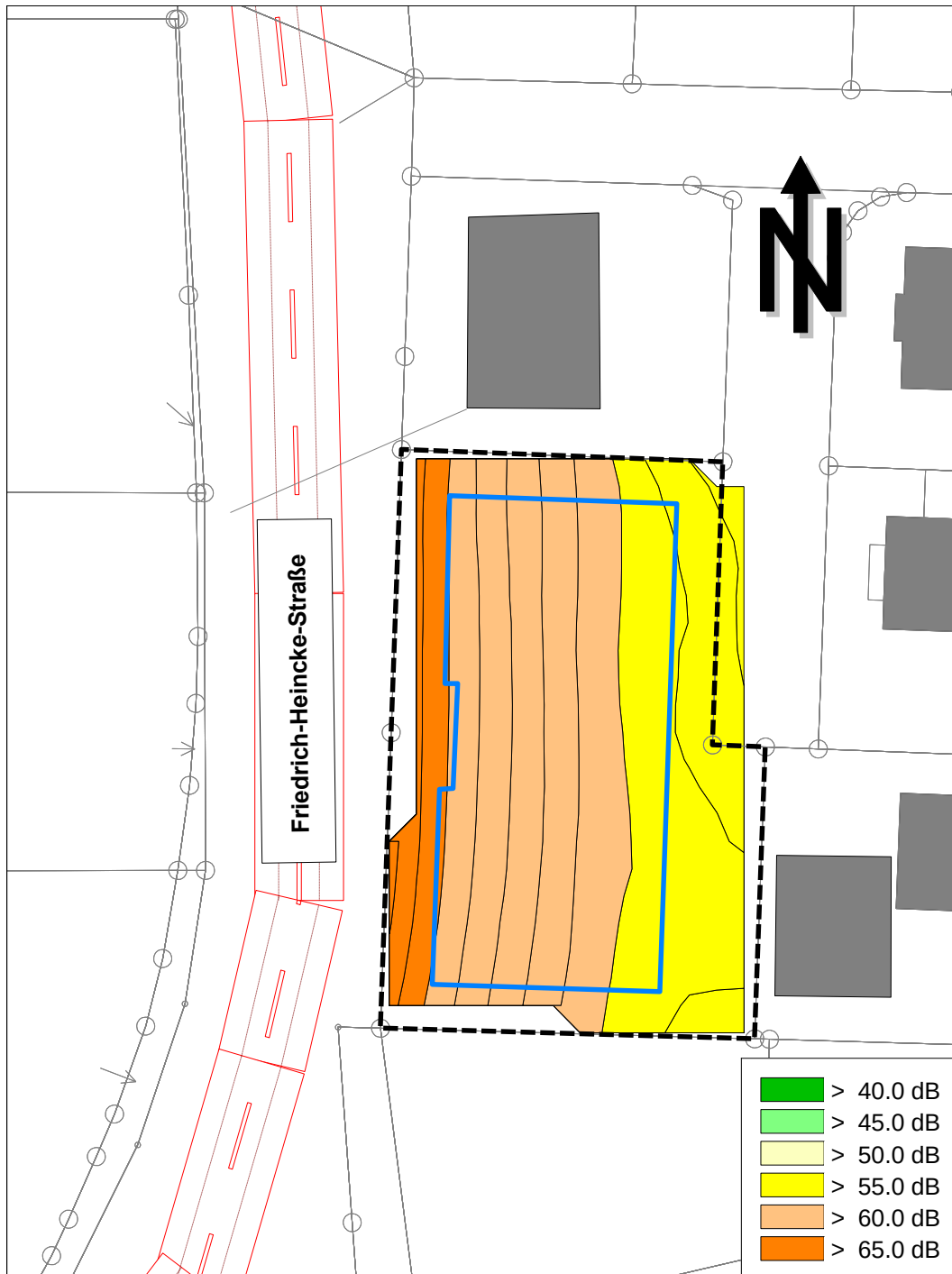


A 3.6.2 Nachts, maßgebendes Geschoss, Maßstab 1:500



A 3.7 Beurteilungspegel aus Gesamtverkehrslärm

A 3.7.1 Tags, ebenerdige Außenwohnbereiche, Aufpunkthöhe 2,0 m, Maßstab 1:500



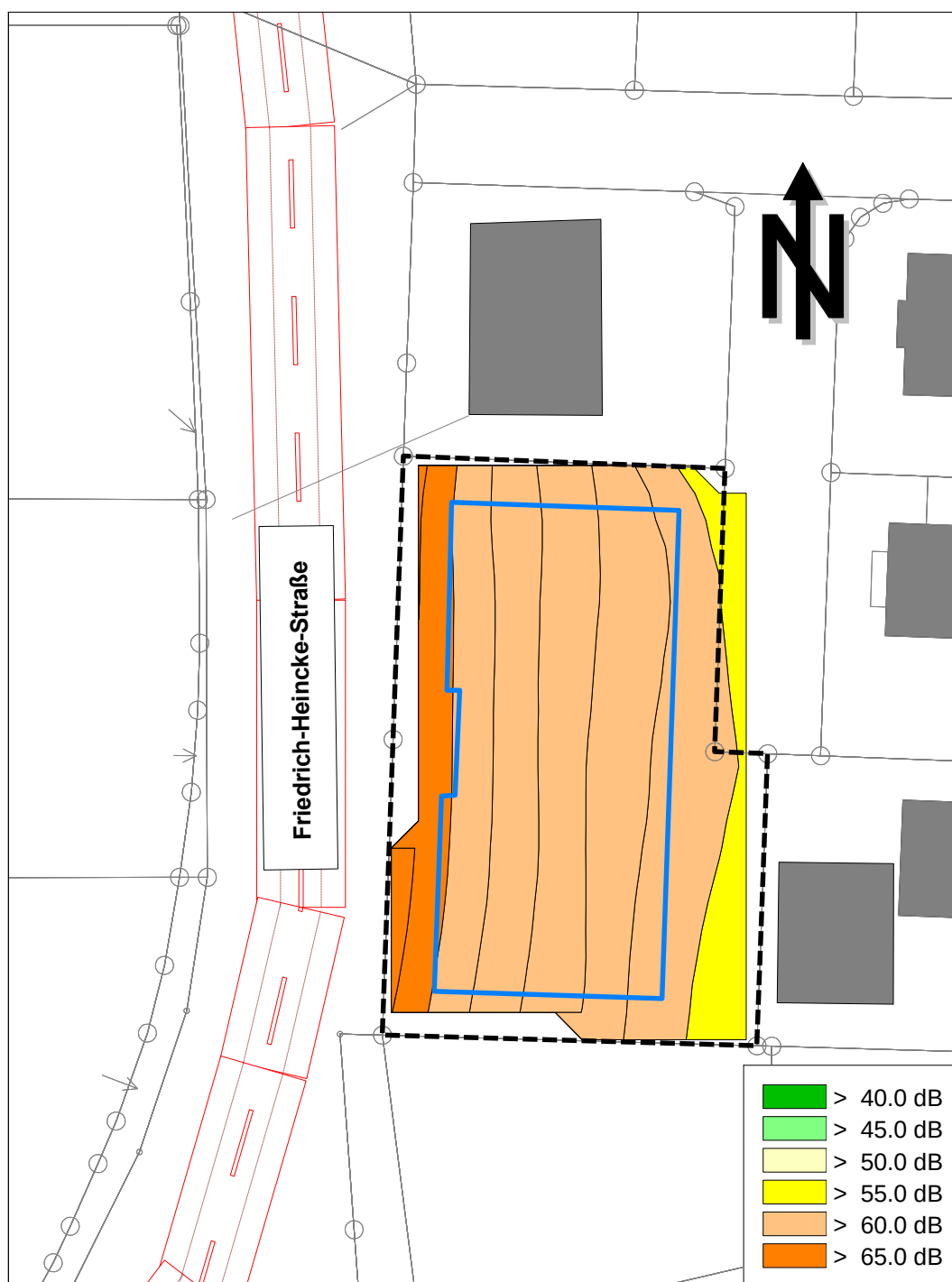
A 3.7.2 Tags, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:500



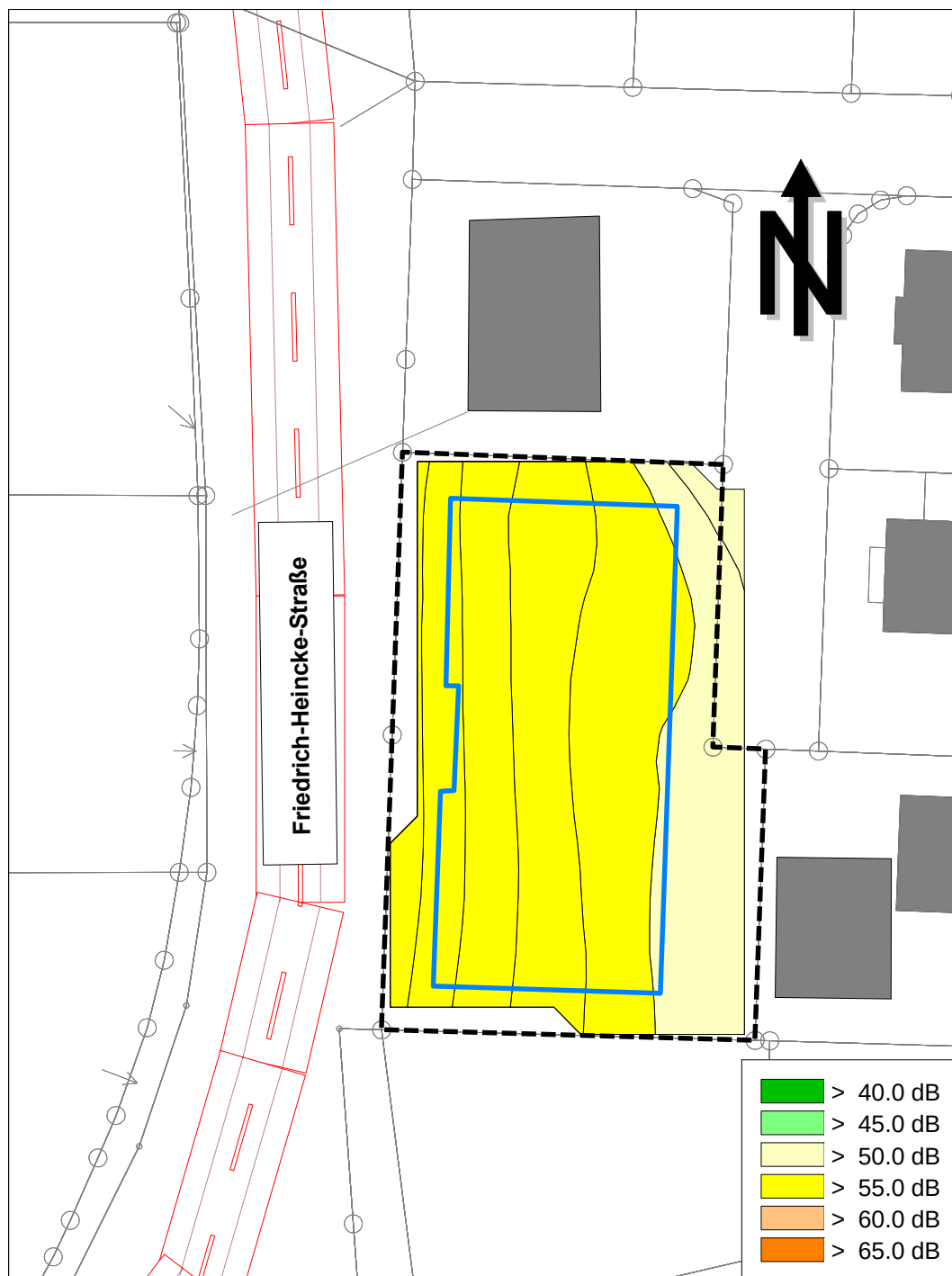
A 3.7.3 Nachts, Erdgeschoss, Aufpunkthöhe 2,5 m, Maßstab 1:500



A 3.7.4 Tags, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,3 m, Maßstab 1:500

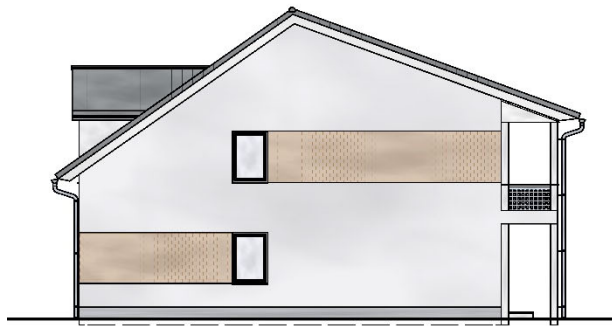


A 3.7.5 Nachts, 1. Obergeschoss, Aufpunkthöhe 5,3 m, Maßstab 1:500

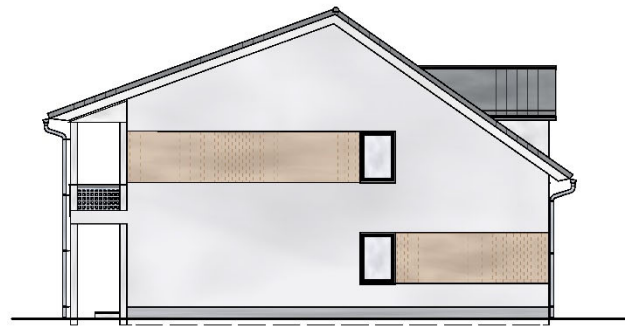


Probeentwurf Gebäude

- **Ansichten, Schnitte**



Süd



Nord

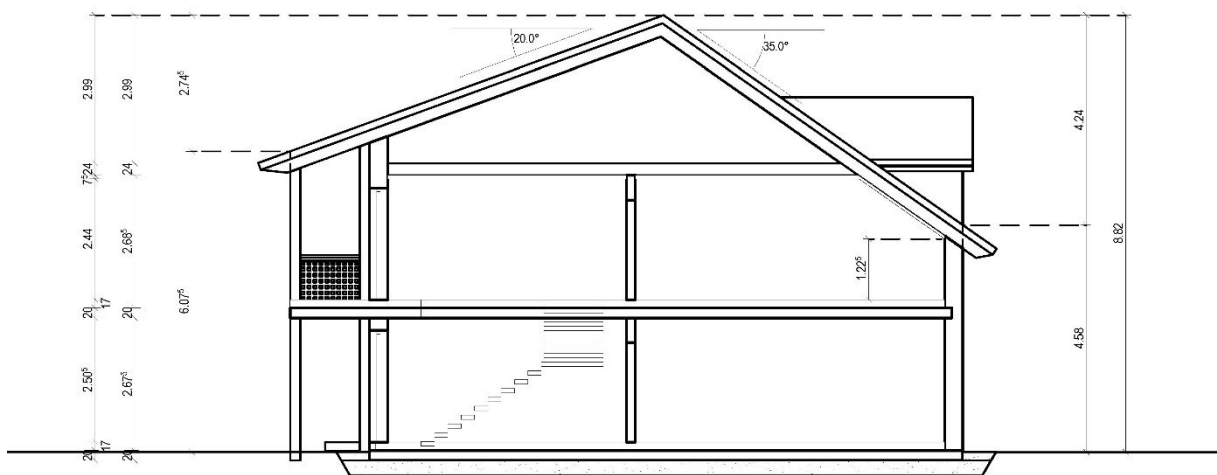


West

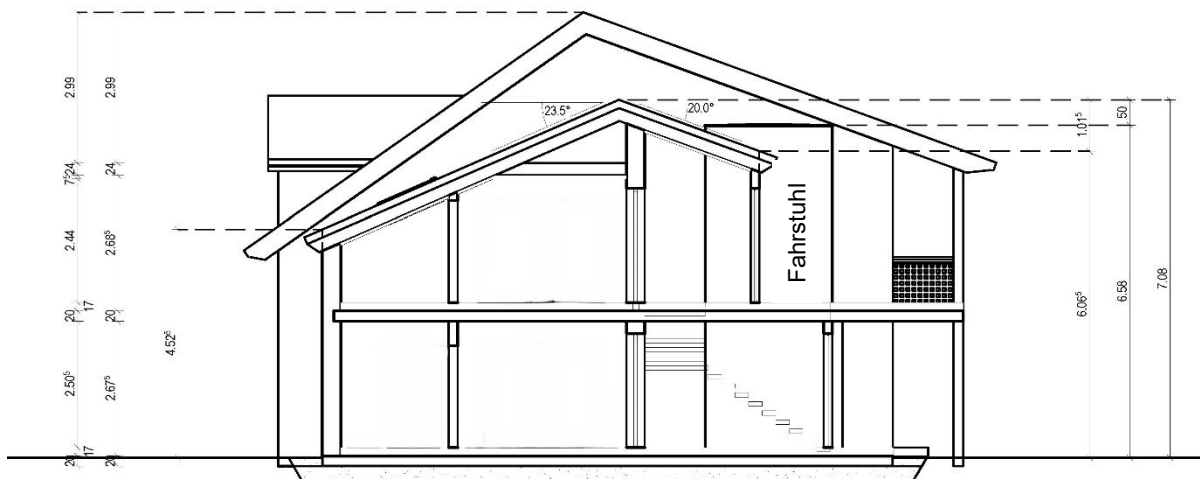


Ost

Ansichten



Schnitt Gebäudeteil Nord/Süd



Schnitt Gebäudeteil Mitte

Schnitte

Stadt Hagenow Landkreis Ludwigslust-Parchim



Begründung zur 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 „Wohnsiedlung Am Prahmer Berg“

für das Gebiet östlich der Friedrich-Heincke Straße, südlich der Straße „Am Prahmer Berg“,
westlich der vorhandenen Wohnbebauung an der Straße „Am Prahmer Berg“
und nördlich der vorhandenen Bebauung an der Straße „Am Hasselort“



Vorentwurf zur Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB sowie der Behörden
und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Planungsziel	4
2 Verfahren, Rechtsgrundlagen	4
3 Planungsrechtliche Vorgaben.....	5
4 Städtebauliche Ausgangssituation.....	5
4.1 Territoriale Lage, Plangeltungsbereich, vorhandene Nutzungen	5
4.2 Erschließung	7
4.3 Natur- und Artenschutz	7
5 Ziel und Zweck der Planung.....	10
6 Inhalte der Planung	10
6.1 Art der Nutzung.....	10
6.2 Maß der baulichen Nutzung.....	10
6.3 überbaubare Grundstücksflächen.....	11
6.4 Flächen für Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen	12
6.5 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen	12
6.6 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	12
6.7 Flächen und Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Geräusche	13
6.8 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen.....	16
7 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung	16
8 Verkehrliche Erschließung	16
9 Ver- und Entsorgung.....	16
10 Altlasten	17
11 Nachrichtliche Übernahmen.....	17
12 Maßnahmen zur Bodenordnung	18
13 Beschluss	18

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage Plangeltungsbereich	6
--	---

Anlagen

1. Plan „Bestand Biotoptypen“
2. Schalltechnische Untersuchung Büro LAIRM-Consult GmbH vom 28.03.2024
3. Probeentwurf Gebäude/Ansichten und Schnitte



1 Planungsziel

Der wirksame Bebauungsplan aus dem Jahre 2010 sieht auf den Flurstücken 7/4 und 7/5 der Flur 19 in der Gemarkung Hagenow jeweils ein Wohngebäude mit seitlichen Grenzabständen von mindestens 3,0 m vor (Einzelhausbebauung). Je Einzelgebäude sind gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 1.2.3 maximal zwei Nutzungseinheiten zulässig.

Da die Nachfrage nach Einfamilienhäusern an der Friedrich-Heincke-Straße im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 36 praktisch nicht vorhanden ist, soll der Bebauungsplan auf den o.g. Flurstücken geändert werden. Vorgesehen ist ein ca. 34 m langes Gebäude parallel zur Friedrich-Heincke-Straße mit acht behindertengerechten und barrierefreien Wohnungen. Durch die erhöhte bauliche Verdichtung sind u.a. Änderungen der Baugrenzen, der Traufhöhen, der Nutzungseinheiten erforderlich.

Die Stadt Hagenow möchte auf den o.g. Flurstücken eine Nachverdichtung bauleitplanerisch vorbereiten und hat am 14.12.2023 den Aufstellungsbeschluss für die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 gefasst.

2 Verfahren, Rechtsgrundlagen

Das Änderungsverfahren für den Baubauungsplan Nr. 36 wird im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB durchgeführt, da der Plangeltungsbereich des wirksamen Bebauungsplanes fast vollständig bebaut ist, sich die beiden Flurstücke 7/4 und 7/5 somit im planungsrechtlichen Innenbereich befinden und eine Nachverdichtung geplant ist. Eine Grundfläche von 20.000 m² wird nicht überschritten.

Gemäß 13a Abs. 2 Ziffer 1 gelten für das beschleunigte Verfahren die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach §13 Abs. 2 und 3 Satz 1 entsprechen. Von einer Umweltprüfung wird abgesehen.

Des Weiteren ergeben sich nach § 13a Abs. 1 Satz 4 BauGB im Plangebiet keine Vorhaben, die die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung nach Anlage 1 oder nach Landesrecht erforderlich machen. Gemäß § 13a Abs. 1 Satz 5 BauGB sind keine nach § 1 Abs. 6 Nr. 7b BauGB genannten Schutzgebiete (Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und Europäische Vogelschutzgebiete) betroffen.

Die Flächen sind im wirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Hagenow als Wohnbauflächen ausgewiesen, so dass die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 aus dem Flächennutzungsplan entwickelt wird.

Dem Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplanes liegend u.a. zugrunde:

- Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394),

- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176),
- das Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG M-V) vom 23.02.2010, zuletzt geändert am 24.03.2023,
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240),
- die Landesbauordnung M-V vom 15.10.2015, zuletzt geändert 26.06.2021.

Wohngebäude unterliegen der Genehmigungsfreistellung nach § 62 LBauO M-V. Insofern wird die Stadt Hagenow die Einhaltung der Festsetzungen des Bebauungsplanes in den eingereichten Unterlagen überprüfen.

3 Planungsrechtliche Vorgaben

Gemäß dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg ist die Stadt Hagenow als Mittelzentrum definiert, das an ein überregionales Straßennetz angeschlossen ist und sich an der Bahnstrecke Hagenow-Wittenburg-Zarrentin befindet. Außerdem liegt sie in einem Tourismusraum/Tourismusentwicklungsraum. Die Wohnbauflächenentwicklung ist bedarfsgerecht auf die Zentralen Orte zu konzentrieren. Stehen innerörtliche Baulandreserven nachweislich nicht zur Verfügung, sind neue Wohnbauflächen an die bebaute Ortslage anzulehnen.

Mittelzentren sollen als

- Standorte für die Versorgung der Bevölkerung ihrer Mittelbereiche mit Gütern und Dienstleistungen des gehobenen Bedarfs,
- regionalbedeutsame Wirtschaftsstandorte mit vielfältigem Arbeits- Und Ausbildungsplatzangebot und
- Einkaufszentren des gehobenen Bedarfs gestärkt und weiterentwickelt werden.

Die geplante Intensivierung der Wohnnutzung auf den Flurstücken 7/4 und 7/5 entspricht den Zielen der Regionalplanung.

Die 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 widerspricht nicht dem Flächennutzungsplan. Dort ist eine Wohnbaufläche dargestellt.

4 Städtebauliche Ausgangssituation

4.1 Territoriale Lage, Plangeltungsbereich, vorhandene Nutzungen

Das Plangebiet befindet sich im Innenstadtbereich südlich der Altstadt Hagenows am westlichen Rand eines Wohngebietes. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite der Friedrich-Heincke-Straße befindet sich ein Gewerbegebiet mit einem größeren SB-Markt und einem Autohaus. Dahinter verläuft die Eisenbahnstrecke Hagenow-Zarrentin, daran schließen westlich weitere Gewerbeflächen an.

Die vorhandenen gewerblichen Nutzungen sowie die verkehrsreiche Friedrich-Heincke-Straße führen zu Lärmimmissionen im Plangeltungsbereich, die bei der Planaufstellung berücksichtigt werden müssen.



Abb. 1: Lage Plangeltungsbereich

Die Flurstücke 7/4 und 7/5 liegen an der westlichen Grenze des Bebauungsplanes Nr. 36 und weisen eine Fläche von ca. 1.080 m² auf. Der wirksame Bebauungsplan Nr. 36 beinhaltet für die beiden Flurstücke folgende Festsetzungen:

- Allgemeines Wohngebiet mit Einschränkungen,
- Grundflächenzahl 0,35,
- maximal zwei Vollgeschosse, das Obergeschoss ist als Dachgeschoss auszubilden,
- maximale Traufhöhe 4,60 m,
- maximale Firsthöhe 9,00 m,
- Baulinien im Westen,
- Baugrenzen im Norden, Osten und Süden,
- nur Einzelhäuser zulässig,
- maximal zwei Nutzungseinheiten pro freistehendes Einzelgebäude,

- Lärmpegelbereiche III und IV,
- Satteldächer vorgeschrieben,
- Hauptfischrichtung Nord-Süd,
- Vorgaben zur Fassaden- und Dachgestaltung, zu Einfriedungen.

Durch die geplante, verdichtete Bauweise werden Veränderungen der Festsetzungen notwendig, z.B. Grundflächenzahl, Traufhöhe, Anzahl der Wohnungen. Zusätzlich müssen die Lärmimmissionen neu beurteilt werden.

Der überwiegende Teil des Plangeltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 36 ist bereits bebaut. Die beiden Flurstücke 7/4 und 7/5 treten als „Baulücke“ auf der Ostseite der Friedrich-Heincke-Straße in Erscheinung.

4.2 Erschließung

Die Entwicklung der beiden Flurstücke erfolgt von der Friedrich-Heincke-Straße über die Straße Prahmer Berg und dann über einen privaten Erschließungsweg (private Verkehrsfläche). Die Straßen sind vorhanden, die verkehrliche Erschließung ist schon heute gesichert. Dieses gilt auch für Ver- und Entsorgungsleitungen.

4.3 Natur- und Artenschutz

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete sind im Plangeltungsbereich des Bebauungsplans und in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

Die nächstgelegenen NATURA 2000-Gebiete sind folgende:

Schutzgebiets-Kategorie	Kennziffer	Name	Abstand/Lage
Europäisches Vogelschutzgebiet	DE 2533-401	Hagenower Heide	ca. 2,3 km (in östlicher Richtung gelegen)
Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB)	DE 2533-301	Sude mit Zuflüssen	ca. 2,8 km (in östlicher Richtung gelegen)

Das nächstgelegene nationale Schutzgebiet ist das Landschaftsschutzgebiet „Bekow“, das sich nördlich des Hagenower Siedlungsgebietes erstreckt und eine Entfernung von mindestens 1,3 km zum Plangebiet aufweist.

Die Biotoptypen-Ausstattung im Plangebiet und der unmittelbaren Umgebung wurde am 17.05.2024 erfasst (vgl. beigefügter Bestandsplan Biotoptypen).

Im **Plangeltungsbereich** befindet sich eine Brachfläche der städtischen Siedlungsgebiete (OBS), die überwiegend mit einem wiesenartig ausgeprägten Mischbestand aus Ruderalen Grasfluren (RHK) und Ruderalen Staudenfluren mittlerer



Standorte (RHU) bewachsen ist. Typische Pflanzenarten sind z.B. Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Gewöhnlicher Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Weiße Lichtnelke (*Silene latifolia* ssp. *Alba*) und Behaarte Wicke (*Vicia hirsuta*).

Im nördlichen Teil des Plangebietes ist ein kleiner Bestand eines ruderalisierten Sandmagerrasens (TMD) vorhanden, der aufgrund seiner geringen Größe von weniger als 60 m² nicht gesetzlich geschützt ist. Charakteristische Arten sind hier z.B. Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Graukresse (*Berteroa incana*), Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Hasenklee (*Trifolium arvense*), Fünfmänniges Hornkraut (*Cerastium semidecandrum*), Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*) und Rot-Schwingel (*Festuca rubra*).

Im südlichen Teil des Plangebietes erstreckt sich von der „Friedrich-Heincke-Straße“ ausgehend eine teilversiegelte Fläche mit Schotter (OVU) und aufkommender Pioniervegetation, die neben Arten aus den beiden zuvor beschriebenen Vegetationsbeständen auch Arten der ruderalen Pionierfluren (RHP) wie z.B. die Taube Trespe (*Bromus sterilis*), Kanadischer Katzenschweif (*Conyza canadensis*) und Mäusegerste (*Hordeum murinum*) vorkommen. Nördlich der beschriebenen Fläche verläuft ein unbefestigter von Fußgängern und Radfahrern genutzter Pfad (OVD), der das Plangebiet von Südwesten nach Nordosten durchzieht und eine Abkürzung auf dem Weg von der Straße „Am Prahmer Berg“ zur „Friedrich-Heincke-Straße“ darstellt. Aufgrund der häufigen Nutzung weist der Pfad nur an seinen Rändern Bewuchs auf. Die vorkommenden Arten entstammen der oben beschriebenen Offenlandvegetation.

Gehölzbestände sind im Plangebiet nicht vorhanden. An der westlichen Grenze steht ein jüngerer Einzelbaum, eine Walnuss, bei der es sich vermutlich um ein spontan aufgekommenes Gehölz handelt. Der strauchartig und zweistämmig wachsende junge Baum ist aufgrund seines geringen Stammdurchmessers von deutlich unter 20 cm nicht gesetzlich geschützt.

Die ökologische Wertigkeit der im Plangebiet vorhandenen Vegetationsbestände ist überwiegend als gering bis mittel einzuordnen. Magerrasenbestände haben zwar grundsätzlich eine etwas höhere Wertigkeit, dem durch die Planung betroffenen Bestand ist aufgrund seiner geringen Größe, die die Schwelle für den gesetzlichen Biotopschutz nicht erreicht, jedoch auch nur eine mittlere ökologische Wertigkeit zuzuordnen.

In der **Umgebung** des Plangebietes finden sich ausschließlich Biotope der Siedlungs-, Verkehrs- und Gewerbeflächen, die durch intensive Nutzung bzw. Pflege geprägt sind und deshalb keine besondere ökologische Wertigkeit aufweisen. Zu nennen sind hier Grundstücke mit dem Charakter eines verdichteten Einzelhausgebietes, die sich nördlich, südlich und östlich des Plangebietes erstrecken und die durch Wohnhäuser mit relativ kleinen Gärten charakterisiert sind, artenarme Zierrasen und sonstige intensiv gepflegte Grünflächen (Straßenbegleitgrün, Abstandsgrün und ein strukturarmer Friedhof) sowie weitestgehend befestigte Flä-

chen (Straßen, Wege und Stellplätze bzw. sonstige Nebenflächen von Gewerbebetrieben). Als relevante Grünstrukturen sind lediglich eine freiwachsende Siedlungshecke am südlichen Rand des Plangebietes sowie einzelne Bäume zu erwähnen, darunter eine ältere Linde an der südlichen Straßenseite der Straße „Am Prahmer Berg“, die zu den gesetzlich geschützten Bäumen gehört.

Hinsichtlich seiner Lebensraumfunktion für die Tierwelt, die im Rahmen der Planung nicht speziell untersucht wurde, ist von einer geringen Bedeutung des Plangebietes auszugehen. Dieses ist vor allem durch die Kleinflächigkeit, durch die isolierte Lage innerhalb von intensiv genutzten/gepflegten Siedlungs- und Verkehrsflächen und durch das Fehlen höherwertiger Strukturen wie Gehölzbestände, alte Bäume oder Gebäude, vor allem ältere Bausubstanz, begründet.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ergibt sich folgende Bewertung:

Quartiere von Fledermäusen können aufgrund der ausschließlich vorhandenen Offenlandvegetation nicht betroffen sein. Der am Rand des Plangebietes stehende junge Baum hat keine Eignung als Fledermausquartier. Auch kann eine Bedeutung als essenzielles Jagdhabitat für diese Artengruppe ausgeschlossen werden. Für Brutvögel bieten sich in dem durch Störungen geprägten Gebiet mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Möglichkeiten für eine erfolgreiche Fortpflanzung, auch wenn einzelne Brutversuche wenig störungsempfindlicher Bodenbrüter, wie z.B. Amsel nicht vollständig ausgeschlossen werden können. Mit einem Vorkommen der Zauneidechse ist aufgrund der geringen Größe des Plangebietes bei gleichzeitig isolierter Lage innerhalb intensiv genutzter Flächen nicht zu rechnen. Für streng geschützte Amphibienarten bietet das Plangebiet keine Habitate, da weder Gewässer noch geeignete Sommerlebensräume vorhanden sind. Aufgrund des Fehlens von Gewässern können auch Vorkommen von Arten aus Artengruppen, die auf Gewässerlebensräume angewiesen sind, wie Fische, Rundmäuler und Libellen, ausgeschlossen werden. Auch auf Vorkommen anderer artenschutzrechtlich relevanter Arten, z.B. aus der Artengruppe der Tag- und Nachtfalter oder der Käfer, gibt es keine Hinweise, da weder die spezifischen Ansprüche der streng geschützten Falterarten erfüllt werden, noch Altbäume vorhanden sind, die Totholz bewohnenden Käfern Habitate bieten könnten.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann ausgeschlossen werden, wenn die Vorgaben des § 39 BNatSchG beachtet und bei der Baufeldfreimachung und der Fällung des jungen Einzelbaums die gesetzlich vorgeschriebenen Fristen eingehalten werden.



5 Ziel und Zweck der Planung

Die Stadt Hagenow möchte die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Verdichtung der bisher möglichen Bebauung auf den Flurstücken 7/4 und 7/5 schaffen. Dort sind nach dem wirksamen Bebauungsplan maximal vier Wohnungen möglich, zukünftig sollen hier maximal acht Wohnungen in einem Gebäude, das sich in Nord-Süd-Richtung über beide Flurstücke erstreckt, zulässig sein (siehe anliegende, beispielhafte Ansichten einer möglichen Bebauung).

Die Grundstückseigentümerin plant derzeit eine barrierefreie Erschließung der Wohnungen, hierfür ist ein Fahrstuhl in das Obergeschoss vorgesehen. Die Wohnungen haben eine Größe von ca. 70,00 m² inkl. Nebenräume und sind besonders für Senior:innen geeignet, die sich von Einfamilienhäusern oder großen Wohnungen trennen und zentrumnah wohnen möchten. Dieser Ansatz wird von der Stadt Hagenow ausdrücklich unterstützt.

Um die Maßstäblichkeit des geplanten Gebäudes in Bezug zu den vorhandenen Einfamilienhäusern zu wahren, weist das Baufenster in der Mitte eine „Einschnürung“ in der Fassade und im Dach auf. So wird der Eindruck eines unmaßstäblichen Riegels parallel zur Friedrich-Heincke-Straße vermieden.

6 Inhalte der Planung

Die getroffenen Festsetzungen orientieren sich an denen des wirksamen Bebauungsplanes Nr. 36. Änderungen werden nur vorgenommen, um das Ziel einer verträglichen, dichteren Bebauung auf den Flurstücken 7/4 und 7/5 zu erreichen.

6.1 Art der Nutzung

Auch weiterhin wird ein Allgemeines Wohngebiet mit Ausschluss einiger allgemein und ausnahmsweise zulässigen Nutzungen festgesetzt. Die Festsetzungen aus dem Bebauungsplan Nr. 36 wurden übernommen.

6.2 Maß der baulichen Nutzung

Die Festsetzungen orientieren sich an den Ansichten und Schnitten, die von der Grundstückseigentümerin vorgelegt wurde. Die höhere Ausnutzung führt zu einer Erhöhung der maximalen Grundflächenzahl von 0,35 auf 0,5 und der maximal zulässigen Traufhöhe von 4,60 m auf 4,70 m im Westen und 6,20 m im Osten. Die maximal zulässige Firsthöhe von 9,00 m bleibt erhalten.

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Bezugshöhe im wirksamen Bebauungsplan die mittlere Höhe des zuordnungsfähigen Abschnittes der Friedrich-Heincke-Straße ist. Als neue Bezugshöhe wird der Rohfußboden des geplanten Gebäudes festgesetzt, der maximal 0,50 m über der Bordsteinoberkante der Friedrich-Heincke-Straße liegen darf. Somit kann mit den neuen Festsetzungen die Westfassade ca. 0,60 cm höher gebaut werden. Dieses gilt auch für die festgesetzte Firsthöhe.

Die Traufen der Ostfassaden wurden gegenüber den Festsetzungen des wirksamen Bebauungsplanes deutlich erhöht, um die höhere Ausnutzung umsetzen zu können. Die Erschließung der Wohnungen im Obergeschoss erfolgt über einen sogenannten „Laubengang“, der eine Erhöhung der Traufe erfordert (siehe Ansichten in den Anlagen).

Die festgesetzten Traufhöhen gelten nur für die Hauptfassaden, nicht für die Dachgauben an der Westfassade, da diese eine untergeordnete Funktion haben.

Die geplante barrierefreie Erschließung der Wohnungen erfordert den Einbau eines Fahrstuhles. Der Fahrstuhlschacht überragt die Traufe des mittleren Gebäudeteiles und wurde aufgrund der untergeordneten Funktion von den Festsetzungen der Traufhöhen ausgenommen.

Durch die erforderliche Gliederung des geplanten Gebäudes in zwei Haupt- und einen Mittelteil werden unterschiedliche Firsthöhen festgesetzt. Untergeordnete Bauteile, wie z.B. Schornsteine, dürfen die festgesetzten maximalen Firsthöhen überragen.

Die Festsetzungen, dass das Obergeschoss als Vollgeschoss nur als ausgebautes Dachgeschoss zulässig ist, wurde aus dem wirksamen Bebauungsplan übernommen.

In § 17 BauNVO wird für Allgemeine Wohngebietes eine GRZ von maximal 0,4 als Orientierungswert angegeben. Die geplante GZR überschreitet diesen Wert um 0,1. Dieses ist aus Sicht der Stadt Hagenow gerechtfertigt, da hierdurch der Bau von kleineren und damit kostengünstigen, barrierefreien Wohnungen ermöglicht wird, die insbesondere für Senior:innen attraktiv sind. Außerdem wird die Anordnung des Gebäudes für eine deutliche Verringerung von Lärmimmissionen auf den östlich angrenzenden Wohngrundstücken führen.

6.3 überbaubare Grundstücksflächen

Die festgesetzten Baulinien parallel zur Friedrich-Heincke-Straße und die Firstrichtung berücksichtigen die Ziele, die im Bestand vorhandenen Ausrichtung der Gebäude entlang der Friedrich-Heincke-Straße aufzunehmen und einen Schallschutz zu den östlich gelegenen Wohngebäuden zu erreichen. Das Einrücken der Baulinie in der Mitte des geplanten Gebäudes erzwingt zusammen mit den Festsetzungen zu den Traufen und Firsten die Gliederung des Gebäudes in zwei Haupt- und einen kleineren Mittelteil. Dieses wird auch durch die Festlegung von Maßen zur Grundstücksgrenze verdeutlicht.

Die Baulinien und Baugrenzen umfassen Grundstücksflächen, die die festgesetzte GRZ von 0,5 übersteigen. Hierdurch wird eine gewisse Flexibilität bei der Gebäudeanordnung, insbesondere bei der Gebäudetiefe und bei der Anordnung von direkt am Gebäude geplanten Terrassen, die planungsrechtlich zur Hauptnutzung des Gebäudes gehören, ermöglicht.



Um eine Überzeichnung des GRZ-Wertes zu vermeiden, werden direkt am Gebäude angeordnete Terrassen per Festsetzung bei der Berechnung der GRZ ausgenommen.

6.4 Flächen für Stellplätze, Garagen und Nebenanlagen

In Anlehnung an den wirksamen Bebauungsplan werden Stellplätze, Garagen, Carports und Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO zwischen der Baulinie und der westlichen Grundstücksgrenze ausgeschlossen. Somit müssen die notwendigen Stellplätze östlich des Gebäudes angeordnet werden.

6.5 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen

Hauptziel der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 ist die höhere Ausnutzung/Verdichtung der baulichen Nutzung im Plangeltungsbereich. Deshalb wurde der derzeit mögliche Bau von maximal vier Wohnungen auf acht Wohnungen erhöht.

6.6 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Wie auch im derzeit wirksamen Bebauungsplan müssen Wege, Stellplätze einschließlich Zufahrten mit wasserdurchlässigen Materialien befestigt werden, um das Niederschlagswasser soweit wie möglich versickern zu lassen.

Zur Verbesserung bzw. zur Erhaltung der Grundwasserneubildung soll das Niederschlagswasser von den Dächern und den befestigten und unbefestigten Flächen auf den Baugrundstücken komplett versickert werden. Dieses kann in oberflächigen Mulden/Senken und/oder in unterirdischen Rigolen und Schächten erfolgen. Außerdem können Schächte und Tanks für die Regenwasserspeicherung und -verwendung als Gießwasser in den Gärten installiert werden.

Zur Vermeidung des artenschutzrechtlichen Tötungsverbotes im Falle einzelner Brutversuche häufiger störungsunempfindlicher Vogelarten, die nicht vollständig ausgeschlossen werden können, sind die Fällung des jungen Einzelbaums am westlichen Rand des Plangebietes und die Baufeldfreimachung grundsätzlich im Zeitraum Oktober bis Februar durchzuführen.

Sollte das Abtragen der Vegetationsnarbe bis in den März dauern, sind die Arbeiten ohne Unterbrechung fortzuführen, um eine Ansiedlung von Brutvögeln im Baubereich zu vermeiden.

Sollte eine Durchführung der Baufeldfreimachung zur Brutzeit (März bis September) unumgänglich sein, ist eine vorherige Untersuchung und Freigabe der Baufläche durch eine ökologische Baubegleitung erforderlich. In diesem Fall ist das Ergebnis der Untersuchung und der Bewertung der Unteren Naturschutzbehörde zur Kenntnis zu geben und es ist die Zustimmung der Behörde einzuholen, bevor mit der Baufeldfreimachung begonnen werden kann.

6.7 Flächen und Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umweltauswirkungen durch Geräusche

Der Plangeltungsbereich grenzt im Norden an die Straße Prahmer Berg und im Westen an die Friedrich-Heincke-Straße (Bundesstraße 321) an. Westlich des Plangeltungsbereichs verläuft in etwa 130 m Entfernung die Bahnstrecke Hagenow-Zarrentin. Westlich der Friedrich-Heincke-Straße befinden sich zudem ein Discounter und nordwestlich ein Autohändler. Weitere Gewerbegebietsflächen befinden sich westlich der Bahnstrecke.

Um die Belastung der Wohnnutzung mit Lärmimmissionen aus den angrenzenden Gewerbegebieten und vom Verkehrslärm der Friedrich-Heincke-Straße sowie der Bahnstrecke beurteilen zu können, wurde vom Büro LAIRM-Consult eine Schalltechnische Untersuchung erarbeitet (siehe Anlagen). Es werden die zu erwartenden Auswirkungen aufgezeigt und die Auswirkungen des bebauungsplan-induzierten Zusatzverkehrs untersucht.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung erfolgt üblicherweise eine Beurteilung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 „Schallschutz im Städtebau“. Andererseits kann sich die Beurteilung des Verkehrslärms aus öffentlichen Verkehrswegen an den Kriterien der 16. BImSchV („Verkehrslärmschutzverordnung“) orientieren.

In der DIN 18005, Teil 1 wird für die Beurteilung von gewerblichen Anlagen auf die TA Lärm verwiesen. Dementsprechend werden Geräuschimmissionen aus Gewerbelärm auf Grundlage der TA Lärm beurteilt. Gemäß TA Lärm ist die Gesamtbelastung aller gewerblichen Anlagen zu berücksichtigen.

Gewerbelärm

Für die Autowerkstatt nordwestlich des Plangeltungsbereichs sowie für das Gewerbegebiete westlich der Bahnstrecke Hagenow-Zarrentin werden den tatsächlichen Nutzungen entsprechend geeignete flächenbezogene Schallleistungspegel (städtebaulicher Ansatz gemäß DIN 18005) abgeleitet. Es wird davon ausgegangen, dass die gewerblichen Nutzungen mit der derzeit umliegenden schutzbedürftigen Nutzung immissionschutzrechtlich verträglich sind.

Der Discounter-Markt, der sich gegenüber des Plangeltungsbereichs befindet, wurde detailliert in den Berechnungen berücksichtigt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich innerhalb des Plangeltungsbereichs im Tageszeitraum Beurteilungspegel von bis zu 57 dB(A) ergeben. Somit wird der Immissionsrichtwert für allgemeines Wohngebiete von 55 dB(A) tags überschritten. Für diese Bereiche ist ein Ausschluss von Immissionsorten (Grundrissgestaltung, Anordnung schutzbedürftiger Räume auf die lärmabgewandten Seiten, Einbau von nicht offenbaren Fenstern, Prallscheiben vor offenbaren Fenstern (architektonischer Selbstschutz)) oder bauliche Maßnahmen (Wintergärten und verglaste Loggien) erforderlich. Dies betrifft Fenster zu schutzbedürftigen Räumen gemäß DIN 4109. Bäder, Abstellräume und Funktionsküchen zäh-



len nicht dazu, sodass diese Räume ohne weitere Maßnahmen auch mit offenbaren Fenstern in diesen Bereichen angeordnet werden können. Außenwohnbereiche sind gemäß TA Lärm nicht beurteilungsrelevant.

Im Nachtzeitraum werden innerhalb des Plangeltungsbereichs Beurteilungspegel von bis zu 40 dB(A) erreicht. Somit wird der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) im gesamten Plangeltungsbereich eingehalten.

Hinsichtlich der kurzzeitig auftretenden Spitzenpegel wird den Anforderungen der TA Lärm entsprochen.

In den textlichen Festsetzungen ist der Bereich, in denen die o.g. Schutzmaßnahmen gelten, dargestellt.

Verkehrslärm

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurden die Belastungen aus Verkehrslärm berechnet. Dabei wurde der Straßenverkehrslärm auf der Friedrich-Heincke-Straße (Bundesstraße 321) berücksichtigt. Die Straßenverkehrsbelastung (DTV – durchschnittlicher tägliche Verkehrsstärke an allen Tagen des Jahres) auf der Friedrich-Heincke-Straße wurden auf Grundlage einer aktuellen Erhebung der Verkehrsbelastungen ermittelt.

Alle Verkehrszahlen wurden auf den Prognose-Horizont 2040/2045 hochgerechnet, wobei eine allgemeine Verkehrssteigerung von 10 % eingerechnet wurde, was etwa 0,5 Prozentpunkten pro Jahr entspricht. (Hochrechnungsfaktor 1,1).

Die Verkehrsbelastungen für den Schienenverkehr wurden bei der TME-Torsten Meincke Eisenbahn GmbH erfragt. Hierbei wurden Schätzungen für den Personen-Nahverkehr und den Güterverkehr zugrunde gelegt. Demnach soll ein Stundentakt für den Personen-Nahverkehr entstehen. Auch ist die Durchfahrt von Güterzügen in den Ausführungen nicht ausgeschlossen. Daher wurden insgesamt 32 Fahrten von Personenzügen und eine Fahrt eines Güterzuges im Tageszeitraum zugrunde gelegt. Im Nachtzeitraum wurden 16 Fahrten von Personenzügen sowie eines Güterzuges angesetzt.

Alle Verkehrszahlen wurden auf den Prognose-Horizont 2040/2045 hochgerechnet, wobei eine allgemeine Verkehrssteigerung von 10 % eingerechnet wurde, was etwa 0,5 Prozentpunkten pro Jahr entspricht. (Hochrechnungsfaktor 1,1).

Die Berechnung der Schallausbreitung erfolgte gemäß 16. BImSchV auf Grundlage der Rechenregeln der RLS-19 für den Straßenverkehrslärm und der Anlage 2 der 16. BImSchV für den Schienenverkehrslärm.

Im vorliegenden Fall ergeben sich aus dem B-Plan-induzierten Zusatzverkehr im Umfeld keine beurteilungsrelevanten Veränderungen.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in den Erd- sowie Obergeschossen können aufgrund der Bauweise durch Grundrissgestaltung (Verlegung der schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite) oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Die Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz von Büro- und Wohnnutzungen vor Verkehrslärm ergeben sich gemäß DIN 4109 (Januar 2018).

Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt über die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109 (Januar 2018). Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Abbildung 2 der textlichen Festsetzungen für schutzbedürftige Räume und in Abbildung 3 für schutzbedürftige Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden, dargestellt.

Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass bei einem maßgeblichen Außenlärmpegel von größer als 70 dB(A) mit erheblichem passivem Schallschutz und damit zusätzlichen Baukosten zu rechnen ist.

Zum Schutz der Nachtruhe sind im gesamten Plangeltungsbereich aufgrund der Überschreitung von 45 dB(A) nachts für Schlaf- und Kinderzimmer schallgedämmte Lüftungen vorzusehen, falls der hygienische Luftwechsel nicht auf andere, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann.

Bezüglich der Außenwohnbereiche ist festzustellen, dass überall der Orientierungswert von 55 dB(A) überschritten wird. Somit sind befestigte Außenwohnbereiche innerhalb des Plangeltungsbereichs in geschlossener Gebäudeform oder der Friedrich-Heincke-Straße abgewandten Gebäudeseite zulässig.

Außenwohnbereiche in diesen Bereichen sind auch offen zulässig, wenn mit Hilfe einer Immissionsprognose nachgewiesen wird, dass in der Mitte des jeweiligen Außenwohnbereichs der Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) tags nicht überschritten wird.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel für schutzbedürftige Schlafräume sind in den textlichen Festsetzungen dargestellt.

aktive Schallschutzmaßnahmen / Lärmschutzwand

Es wäre theoretisch möglich, an den westlichen Grundstücksgrenzen Lärmschutzwände, die zum Schutz aller Wohnungen eine Höhe von ca. 1,0 m bis 5,0 m aufweisen müssten, anzuordnen. Hierauf wird aber verzichtet, da dieses zu einem unverhältnismäßig großen Eingriff in das Ortsbild führen und die Wohnqualität stark einschränken würde (Einschränkung der Besonnung in den Zimmern etc.).

Öffnungsklausel

Von den textlichen Festsetzungen zum Lärmschutz kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.



Einschränkungen benachbarter Gewerbebetriebe

Schon heute ist im wirksamen Bebauungsplan eine allgemeine Wohnnutzung gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Somit müssen die benachbarten Gewerbebetriebe schon heute auf die festgesetzte Wohnnutzung, z.B. bei einer Ausweitung der gewerblichen Nutzungen, Rücksicht nehmen. Durch die Festsetzungen der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 werden die benachbarten Gewerbebetriebe nicht benachteiligt.

6.8 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Die bauordnungsrechtlichen Festsetzungen wurden im Wesentlichen aus dem derzeit wirksamen Bebauungsplan übernommen. Abweichungen gibt es bei den Dachneigungen, um die geplante Ausnutzung innerhalb des Gebäudes mit den städtebaulich notwendigen Vorgaben zur maximalen Gebäudehöhe und zu den maximal zulässigen Traufhöhen in Übereinstimmung zu bringen.

7 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Der Bebauungsplan wird im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB aufgestellt. Demnach gelten Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Ausgleichsmaßnahmen nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind somit nicht erforderlich.

Eingriffe in geschützte Biotop und Bäume finden nicht statt, besonders geschützte Pflanzen- und Tierarten sind nicht betroffen. Eine Kompensation ist somit nicht erforderlich.

8 Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erschließung ist auch weiterhin von der Friedrich-Heincke-Straße über die Straße „Am Prahmer Berg“ und dann über die private Verkehrsfläche auf die Flurstücke 7/4 und 7/5 vorgesehen. Die notwendigen Stellplätze werden auf den beiden Flurstücken angeordnet. Die Anzahl und die Lage werden im anschließenden Baugenehmigungsverfahren festgelegt.

9 Ver- und Entsorgung

Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt über eine vorhandene Leitung in der privaten Stichstraße bzw. in der Straße „Am Prahmer Berg“.

Das Niederschlagswasser ist gemäß Auskunft der Stadtwerke Hagenow auf den Baugrundstücken zu versickern, so wie es auch schon gemäß dem derzeit wirksamen Bebauungsplan vorgesehen ist.

Die Regenwasserleitung in der Straße „Am Prahmer Berg“ ist gemäß Auskunft der Stadtwerke Hagenow nicht für einen Anschluss der privaten Grundstücke bemessen worden. Außerdem soll ein Beitrag zur Grundwasserneubildung geleistet werden (siehe Ziffer 6.6 der Begründung).

Die Versorgung des Grundstücks mit Gas, Wasser, Telekommunikation ist über vorhandene Leitungen in der Stichstraße bzw. in der Straße „Am Prahmer Berg“ gesichert.

Für die Löschwasserversorgung stehen insgesamt vier Unterflurhydranten in der näheren Umgebung zur Verfügung: zwei Hydranten in der nördlichen Zuwegung des Alten- und Pflegeheimes (Flst. 10/25), ein Hydrant im Gehwegbereich des öffentlichen Straßenraumes an der SW- Ecke des Plangeltungsbereiches (Flst. 10/24), ein Hydrant im Gehwegbereich des öffentlichen Straßenraumes in der Straße „Am Prahmer Berg“ (Flst. 99/1). Dabei wird ein Abstandmaß eines Hydranten zum jeweils nächstgelegenen von $L = \max. \text{ ca. } 80 \text{ m}$ nicht überschritten.

Vom örtlichen Trinkwasserversorger, Stadtwerke Hagenow, liegt eine schriftliche Bestätigung vor, dass eine ausreichende Löschwassermenge an den Entnahmestellen sichergestellt werden kann (800 l/m über zwei Stunden in Wohngebieten gemäß LBauO M-V und Arbeitsblatt W405 der DVGW).

Die Müllentsorgung erfolgt durch eine von der Stadt Hagenow beauftragten Betrieb. Die Grundstückseigentümer/Bewohner müssen ihre Müllbehälter am jeweiligen Abholtag im öffentlichen Straßenraum abstellen, die privaten Stichstraßen werden aufgrund der fehlenden Wendemöglichkeiten etc. nicht angefahren.

10 Altlasten

Die ehemals im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 36 befindlichen Bestandsbauten wurden unter Aufsicht eines zertifizierten Baugrundlabors beseitigt. Somit ist davon auszugehen, dass sich im Geltungsbereich der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 keine Altlasten befinden.

11 Nachrichtliche Übernahmen

Im Westen des Plangeltungsbereiches können gemäß Angaben der Untere Denkmalschutzbehörde Bodendenkmale nicht ausgeschlossen werden.

Wer während der Baumaßnahmen Sache, Sachgesamtheiten oder Teile von Sachen (Funde) entdeckt, von denen anzunehmen ist, dass an ihrer Erhaltung gemäß § 2 Abs. 1 DSchG M-V ein öffentliches Interesse besteht, hat dies unverzüglich anzuzeigen. Anzeigepflicht besteht für die Entdecker:innen, die Leiter:innen der Arbeiten, die Grundstückseigentümer:innen, die zufälligen Zeugen, die den Wert des Gegenstandes erkennen.

Die Anzeige hat gegenüber der unteren Denkmalschutzbehörde zu erfolgen.



Der Fund und die Fundteile sind in unverändertem Zustand zu erhalten. Die Verpflichtung erlischt fünf Werktage nach Zugang der Anzeige, bei schriftlicher Anzeige spätestens nach einer Woche. Die untere Denkmalschutzbehörde kann die Frist im Rahmen des Zumutbaren verlängern, wenn die sachgerechte Untersuchung oder die Bergung des Denkmals dies erfordert – vgl. § 11 Abs. 1, 2, 3 DSchG M-V.

12 Maßnahmen zur Bodenordnung

Bodenordnende Maßnahmen sind nicht erforderlich.

13 Beschluss

Die Begründung der 1. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 36 der Stadt Hagenow wurde in der Sitzung der Stadtvertretung am __.__.2024 gebilligt.

Stadt Hagenow, den __.__.2024

Siegel

Stadt Hagenow

.....

XXXXX

(Bürgermeister)