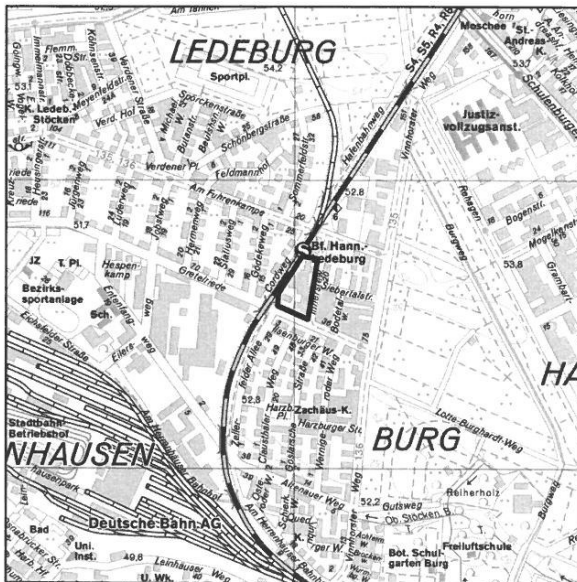


Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 1866 - Innersteweg -

mit integriertem Vorhaben- und Erschließungsplan

Begründung mit Umweltbericht - Entwurf -



Stadtbezirk: Herrenhausen-Stöcken
Stadtteil: Burg

Räumlicher Geltungsbereich:

Das insgesamt ca. 2,0 ha große Plangebiet liegt im Stadtteil Burg, unmittelbar südlich des S-Bahn-Haltepunktes Leдебург. Es umfasst ein trapezförmiges Areal zwischen dem Innersteweg im Osten und den Gleisanlagen der Deutschen Bahn im Westen. Im Süden wird es von der Gretelriede und im Norden durch die Südgrenze des Grundstücks Am Fuhrenkampe Nr. 23 begrenzt.

© Landeshauptstadt Hannover – Geoinformation
Stadtkarte Hannover (Maßstab M 1 : 20.000)

Inhaltsverzeichnis

Teil I: STÄDTEBAURECHTLICHE BEGRÜNDUNG

1	Anlass und Erfordernis der Planung	Seite 4
2	Planverfahren	4
3	Örtliche und planungsrechtliche Situation	4
	3.1 Beschreibung des Plangebietes	4
	3.2 Darstellungen des Flächennutzungsplanes	6
	3.3 Geltendes Planungsrecht	6
	3.4 Denkmalrechtliche Vorgaben	6
4	Städtebauliche Zielsetzungen	7
	4.1 Wohnbauflächeninitiative	7
	4.2 Sonstige Ziele	7
5	Vorhabenplanung	8
	5.1 Nutzungskonzept / Bebauung und Architektur	8
	5.2 Maß der baulichen Nutzung	9
	5.3 Freiflächengestaltung	12
	5.4 Klimaschutz und ökologische Standards	13
6	Festsetzungen in den einbezogenen Flächen	14
7	Soziale Infrastruktur	15
8	Verkehrerschließung	16
	8.1 Anbindung des Plangebietes	16
	8.2 Straßenumbaumaßnahmen	17
	8.3 Ruhender Verkehr	18
9	Technische Infrastruktur	19
	9.1 Ver- und Entsorgung	19
	9.2. Starkregen und Hochwasserschutz	20
10	Immissionsschutz	21
	10.1 Geräuschsituation und Schallschutz	21
	10.2 Spezielle bahnbedingte Immissionen	27
	10.3 Störfallbetriebe	29
11	Natur und Landschaft	32
	11.1 Allgemeine Einschätzung	32
	11.2 Baumschutz	32
	11.3 Artenschutz	34

Fortsetzung Inhaltsverzeichnis

12	Bodenverhältnisse und Altlasten	36
12.1	Hydrogeologie	36
12.2	Altlasten	36
12.3	Kampfmittelbelastung	37
13	Gutachten	38
14	Durchführungsvertrag	39
15	Kosten für die Stadt	39

Teil II: UMWELTBERICHT

1	Einleitung	Seite 40
1.1	Inhalte und Ziele des Bebauungsplans	40
1.2	Relevante fachgesetzliche und -planerische Ziele des Umweltschutzes	41
1.3	Festgelegter Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung	42
2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	42
2.1	Schutzgut Mensch und seine Gesundheit	42
2.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere	43
2.3	Schutzgut Boden	43
2.4	Schutzgut Wasser	43
2.5	Schutzgut Luft und Klima	44
2.6	Schutzgut Stadt- und Landschaftsbild	44
2.7	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	44
2.8	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	44
2.9	Erhaltungsziele und Schutzzweck von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung	45
2.10	Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen (sog. Störfallbetriebe)	45
3	Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustands	45
3.1	Entwicklung bei Durchführung der Planung	45
3.2	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	46
3.3	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	47
4	Beschreibung der geplanten umweltrelevanten Maßnahmen	47
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung	47
4.2	Maßnahmen durch geplante Bebauungsplanfestsetzungen	48
4.3	Empfehlungen zum Schutz vor nachteiligen Umweltauswirkungen	48
5	Zusätzliche Angaben	48
5.1	Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung	48
5.2	Geplante Maßnahmen zur Umweltüberwachung	49
5.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	49
5.4	Quellenverzeichnis	51

Teil I: STÄDTEBAURECHTLICHE BEGRÜNDUNG

1 Anlass und Erfordernis der Planung

Anlass für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist das Erfordernis, die Nachnutzung des Standortes nach Aufgabe eines Großteils der hier ansässigen gewerblichen Nutzungen städtebaulich zu steuern. Die Vorhabenträgerin, die *WGH-Herrenhausen eG*, hat das Grundstück erworben und beabsichtigt nach dem Abriss sämtlicher Baulichkeiten eine drei- bis fünfgeschossige Neubebauung zu errichten. Auf Grundlage eines mit der Landeshauptstadt Hannover abgestimmten städtebaulichen Konzeptes soll ein neues Wohnquartier mit 136 genossenschaftlichen Wohnungen und den bauordnungsrechtlich erforderlichen Stellplatzanlagen entstehen.

Das Plangebiet liegt im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 253. Das in Aussicht genommene Vorhaben entspricht nicht dessen rechtsverbindlichen Festsetzungen zu Art und Maß der baulichen Nutzung (siehe Kapitel 3.3) und damit nicht dem öffentlichen Baurecht. Um den veränderten Entwicklungsperspektiven für das Grundstück Rechnung zu tragen, ist die Änderung des Planungsrechtes erforderlich. Deshalb wird auf Antrag der Vorhabenträgerin ein vorhabenbezogener Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB aufgestellt.

2 Planverfahren

Der Bebauungsplan bereitet die Nachnutzung bzw. Wiedernutzbarmachung zum Teil bebauter Grundstücke in Hannover-Burg vor. Obwohl er damit einer Maßnahme der Innenentwicklung in gemischt genutzter Umgebung dient, kommt das Standardverfahren gemäß Baugesetzbuch zur Anwendung. Namentlich sind die besonderen Anforderungen nach § 50 Satz 1 des Bundesimmissionsschutzgesetzes im Hinblick auf sogenannte Störfallbetriebe in der Umgebung des Plangebiets zu beachten.

Dem Bebauungsplan wird eine Begründung beigelegt, die neben der Darlegung der städtebaulichen Ziele, Inhalte und Auswirkungen des Bebauungsplans einen Umweltbericht enthält, in dem die Ergebnisse der gemäß § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführten Umweltprüfung dargelegt werden (siehe Teil II)

3 Örtliche und planungsrechtliche Situation

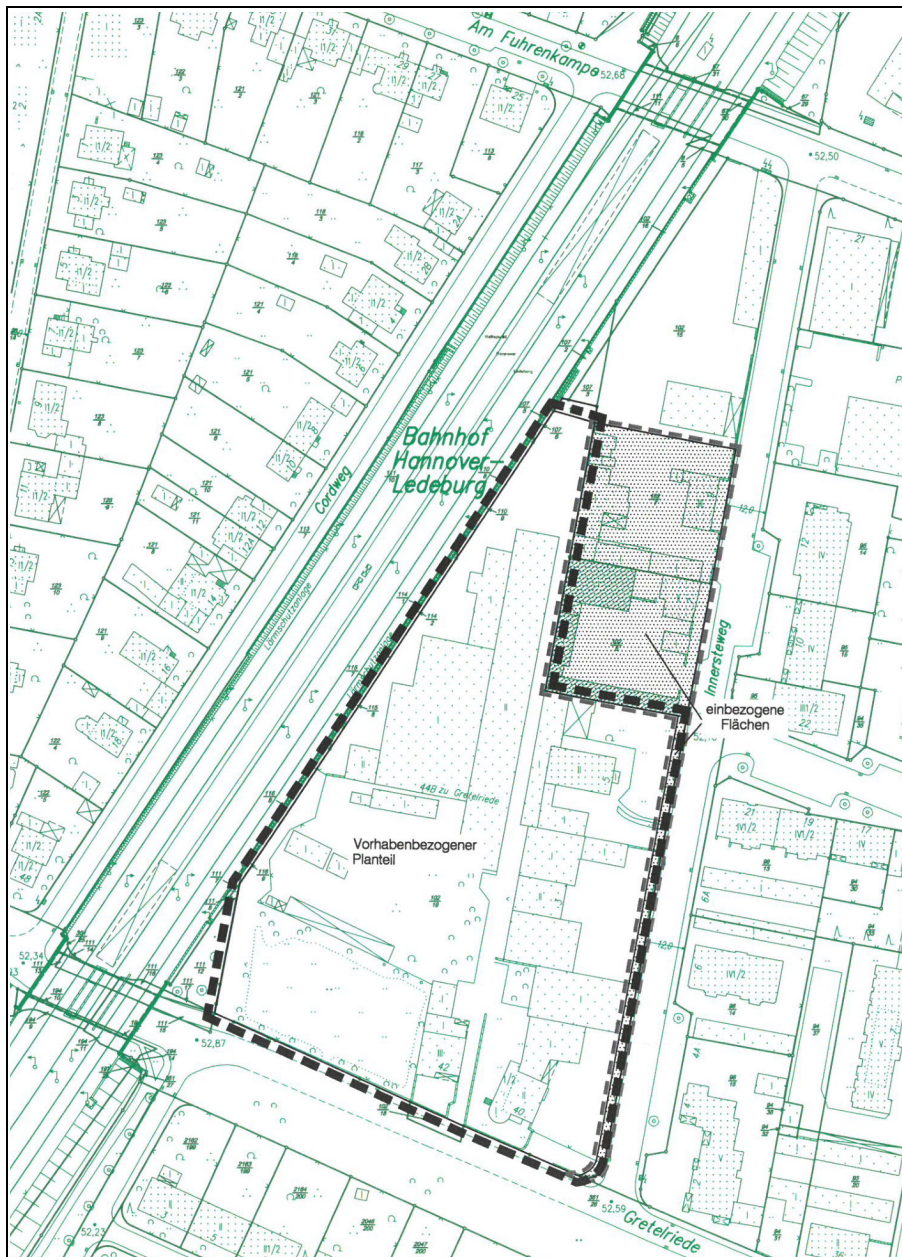
3.1 Beschreibung des Plangebiets

Das Plangebiet liegt in unmittelbarer Nähe zu dem S-Bahn-Haltepunkt Ledeburg. Es wird begrenzt durch die Gleisanlagen der Deutschen Bahn im Westen sowie die Straßenflächen von Gretelriede im Süden und Innersteweg im Osten. Es erstreckt sich bis an die nördliche Grenze des Grundstücks Innersteweg 9.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans besteht aus einem vorhabenbezogenen Planteil (Vorhaben- und Erschließungsplan, Anlage) sowie einbezogenen Flächen gemäß § 12 Abs. 4 BauGB.

Der Vorhaben- und Erschließungsplan umfasst – abgesehen von einem 2,5 m breiten, insgesamt ca. 342 m² großen Grundstücksstreifen entlang des Innersteweges – das gesamte Flurstück 102/19 in der Flur 1 der Gemarkung Herrenhausen. In dem ca. 16.230 m² großen Vorhabenbereich befinden sich zwei mehrgeschossige Wohnhäuser an der Gretelriede sowie eine Reihe von – zum Teil vormals – gewerblich genutzten, überwiegend eingeschossigen Bauten. Das Stadtbild wird zudem geprägt durch Gehölzbestände im Süden und Osten des Areals sowie einige Einzelbäume.

Bei den insgesamt ca. 3.762 m² großen einbezogenen Flächen handelt es sich um die Grundstücke Innersteweg Nr. 7 und 9 (Flurstücke 102/6 und 102/7, ebenfalls Flur 1 in der Gemarkung Herrenhausen), wo eine Jugendeinrichtung und diverse gewerbliche Nutzungen (u.a. eine Spielhalle) ansässig sind, sowie den o.g. Grundstücksstreifen am Innersteweg.



Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans mit dem vorhabenbezogenen Planteil und den einbezogenen Flächen ist auf der nebenstehenden Übersichtskarte dargestellt.

Übersichtskarte
M 1 : 1.000 im Original

Die Umgebung des Plangebiets weist eine sehr heterogene Struktur auf. Während sich südlich der Gretelriede und östlich des Innersteweges sowie jenseits der Bahnanlagen im Westen Wohnquartiere unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Dichte anschließen, handelt es sich unmittelbar nördlich des Plangebiets um ein gewerblich genutztes Grundstück (Autohandel) sowie nördlich der Straße 'Am Fuhrenkampe' um ein Nahversorgungszentrum mit SB- und Discountmärkten. Hier sowie an der Gretelriede im Süden befinden sich die Zugänge zu dem S-Bahn-Haltepunkt Ledeburg.

3.2 Darstellungen des Flächennutzungsplanes

Im Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Hannover ist das Plangebiet als gemischte Baufläche dargestellt. In der Umgebung handelt es sich überwiegend um Wohnbauflächen. Allein nördlich der Straße 'Am Fuhrenkampe' sind gewerbliche Bauflächen und ein Sondergebiet für Einzelhandel dargestellt. Die unmittelbar westlich des Geltungsbereichs verlaufende Eisenbahnstrecke ist nachrichtlich übernommen als Bahnanlage.

Der vorliegende vorhabenbezogene Bebauungsplan mit der geplanten Wohnbebauung und dem eingeschränkten Gewerbegebiet ist gemäß § 8 Abs. 2 BauGB aus der wirksamen Flächennutzungsplandarstellung entwickelt, da die erforderliche Mischung von Wohnen und Gewerbe gewährleistet ist.

3.3 Geltendes Planungsrecht

Das gesamte Plangebiet liegt im Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Bebauungsplans Nr. 253 aus dem Jahr 1964. Er setzt – abgesehen von einem schmalen Grünstreifen entlang der tangierenden Straßen – ein Gewerbegebiet GE für eine zweigeschossige Bebauung fest. Die Ausnutzung wird mit der Grundflächenzahl (GRZ) 0,6 und mit der Geschossflächenzahl (GFZ) 1,0 angegeben.

Im nördlichen Abschnitt schließen sich auf der Ostseite des Innersteweges nach den Festsetzungen des o.g. Bebauungsplans weitere Gewerbegebiete (GE) an, während es sich weiter südlich gemäß Bebauungsplan Nr. 448 aus dem Jahr 1969 um reine Wohngebiete WR mit überwiegend viergeschossiger Bebauung handelt. Jenseits der Eisenbahnstrecke liegt ein Siedlungsareal, das in dem Bebauungsplan 246 aus dem Jahr 1968 ebenfalls als reines Wohngebiet WR, hier mit eingeschossiger Bebauung, festgesetzt ist.

3.4 Denkmalrechtliche Vorgaben

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und seiner unmittelbaren Umgebung sind keine Baudenkmale betroffen.

Daneben wird vorsorglich auf die Anzeigepflicht gemäß § 14 NDSchG hingewiesen. Sollten bei Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, sind diese unverzüglich der Stadt Denkmalpflege Hannover (Rudolf-Hillebrecht-Platz 1, 30159 Hannover) oder dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege (Scharnhorststr. 1, 30175 Hannover) zu melden; Bodenfunde und Fundstellen sind bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen und vor Zerstörung zu schützen.

4 Städtebauliche Zielsetzungen

4.1 Innenentwicklung und Wohnungsvorsorge

Der Rat der Landeshauptstadt Hannover hat 2013 das Wohnkonzept 2025 als Grundlage für die zukünftige Wohnungspolitik in Hannover beschlossen. Es umfasst vier Aktionsfelder: Die Weiterentwicklung des Wohnungsbestands, die kommunale Wohnraumförderung sowie die Fortführung des konstruktiven Dialogs mit der Wohnungswirtschaft. Der Wohnungsneubau ist im Wohnkonzept 2025 jedoch von herausragender Bedeutung. Dafür ist vorrangig die Schaffung neuer Planungsrechte erforderlich.

Die starke Nachfrage nach Wohnraum wird besonders deutlich bei der Betrachtung der Entwicklung der Einwohnerzahlen. In den vergangenen zehn Jahren (2010 bis 2019) ist die Einwohnerzahl von 512.200 um 32.500 auf 543.300 und damit um 6,1 % gewachsen. Wegen der sehr dynamischen Entwicklung auf dem Wohnungsmarkt wurden die Annahmen und Prognosen des Wohnkonzeptes aktualisiert. Zuletzt wurde im Rahmen des bis zum Jahr 2025 angelegten Wohnraumversorgungskonzeptes der Region Hannover eine Wohnungsnachfrage für die Landeshauptstadt Hannover von jährlich rd. 1.600 Wohnungen errechnet. Schon zuvor hat die Landeshauptstadt Hannover die angeführten Elemente des Wohnkonzeptes weiterentwickelt. Dazu gehört die Wohnbauflächeninitiative zur rascheren Bereitstellung von Baurechten. Des Weiteren wurde zusammen mit den Akteuren auf dem hannoverschen Wohnungsmarkt eine Wohnungsbauffensive gestartet, die die Aufgabe hat, die Umsetzung des Wohnungsneubaus deutlich zu forcieren.

Neben der wachsenden Einwohnerzahl spielen die demographische Entwicklung und die sich wandelnden Wohnansprüche der unterschiedlichen Nachfragegruppen eine wichtige Rolle. Der größte Bedarf zeichnet sich bei großen und kleinen, preiswerten und barrierefreien Wohnungen ab. Vor dem Hintergrund dieser Tendenzen und Perspektiven trägt der vorliegende Bebauungsplan zur Umsetzung der o.g. Ziele bei. Das geplante Projekt ist geeignet, innerstädtischen Wohnraum für unterschiedliche Nachfragegruppen an einem verkehrsgünstigen Standort und in städtebaulich integrierter Lage zu schaffen.

4.2 Sonstige Ziele

Wie in dem vorangegangenen Abschnitt ausgeführt, steht unter wohnungspolitischen Gesichtspunkten die Schaffung von Wohnraum im Fokus der Planung. Das Plangebiet ist Bestandteil eines Gewerbegebietes, das direkt an den S-Bahnhof Ledeburg grenzt. Die bisherige gewerbliche Nutzung des Areals ist diesem zentralen Ort und der verkehrlichen Lagegunst des Standortes nicht angemessen. Zudem weist das Gebiet mit dem zum Teil abgängigen Gebäudebestand und mit ungünstigen Grundstückszuschnitten erhebliche Funktionschwächen auf. Vor diesem Hintergrund waren mit einer bahnhofsbezogenen Rahmenplanung bereits im Jahr 2004 die Entwicklungsmöglichkeiten dieses Standortes untersucht bzw. aufgezeigt worden. Die jetzt vorliegende Planung soll die Möglichkeit eröffnen, einen Teil der bisher untergenutzten gewerblichen Flächen am S-Bahnhof Ledeburg nachzuverdichten, den Standort zu stärken und ein neues Wohnquartier zu entwickeln.

Mit der Wiedernutzbarmachung ehemals bebauter, gut erschlossener Flächen entspricht die Vorhabenplanung zudem dem Gebot des § 1a Abs. 2 BauGB, mit Grund und Boden sparsam umzugehen, sowie der Vorgabe des § 1 Abs. 5 BauGB, wonach städtebauliche Entwicklungen vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen sollen. Hier soll ein für die

ursprüngliche gewerbliche Nutzung obsolet gewordenen Areal zu einem Wohnquartier mit bedarfsgerechter Wohnungsversorgung und in ansprechender architektonischer Qualität entwickelt werden. Stadträumlich gelingt ein Abschluss zu den Bahnanlagen im Westen und die Raumkante im Süden entlang der Gretelriede wird weitgehend geschlossen. Am Innersteweg entsteht ein adäquates Gegenüber zu der dort auf der Ostseite vorhandenen Wohnbebauung. Darüber hinaus tragen Begrünung und Freiflächengestaltung zu einer ökologischen und gestalterischen Aufwertung des Gebiets bei.

Neben diesen allgemeinen städtebaulichen Zielsetzungen werden mit der Planung auch zahlreiche sonstige Fachbelange berücksichtigt: Das Vorhaben ist im Hinblick auf die technischen Anforderungen der Verkehrserschließung sowie der Ver- und Entsorgung abzustimmen, immissionsschutzrechtliche Vorgaben müssen im Hinblick auf die Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse beachtet werden, die Belange von Natur und Landschaft, namentlich die des Baumschutzes, sind zu würdigen und schließlich sind Maßgaben zum Bodenschutz zu beachten. Von besonderer Bedeutung sind daneben die klimapolitischen Ziele und ökologischen Baustandards der Landeshauptstadt Hannover.

5 Vorhabenplanung

5.1 Bebauung und Architektur

Städtebauliches Konzept

Die Struktur der geplanten Wohnanlage ist den städtebaulichen Rahmenbedingungen des Grundstücks geschuldet. Das Konzept der Vorhabenträgerin sieht die Errichtung eines L-förmigen, fünfgeschossigen Gebäuderiegels im Westen des Areals vor. Dieser erstreckt sich parallel zu der vorhandenen Lärmschutzwand an der Eisenbahntrasse und weiter entlang der Gretelriede im Süden und dient damit auch der schalltechnischen Abschirmung des neuen Wohnquartiers (siehe Kapitel 10.1). Im Osten werden drei viergeschossige, unregelmäßig fünf- und sechseckige Punkthäuser als Solitärbauten am Innersteweg errichtet und im Zentrum der Wohnanlage, die von Nord nach Süd von einem grünen Freizeit- und Spielband durchzogen wird, befindet sich eine dreigeschossige Reihenhausezeile. Diese ist durch eine eingeschossige, geschlossene Garage mit dem Gebäuderiegel im Westen verbunden.

Sämtliche Gebäude sind für die Wohnnutzung vorgesehen, wobei analog zu § 13 BauNVO bei etwaigen künftigen Bedarfen auch Räume für die Berufsausnutzung freiberuflich Tätiger über eine Befreiung zugelassen werden können. Allein im Norden, angrenzend an die o.g. Erdgeschossgarage befindet sich ein Quartierstreff für die Bewohner*innen des Gebiets. Insgesamt werden im Zuge der Planumsetzung 136 Wohnungen mit einem Mix aus 2- bis 5 Zimmer-Wohnungen und Wohnungsgrößen von ca. 40 m² bis ca. 130 m² realisiert. In dem Gebäuderiegel an der Bahn und an der Gretelriede handelt es sich im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss um Maisonettewohnungen, die von der West- bzw. Südseite erschlossen werden sowie um weitere Wohnungen in den Obergeschossen, die über Laubengänge auf der West- bzw. Nordseite erreichbar sind. In den Solitärbauten gruppieren sich die Wohnungen jeweils um zentrale Treppenhäuser/ Lichthöfe, die über die Hauptzugänge vom Innersteweg und Nebeneingänge von einem internen Erschließungsweg aus zugänglich sind. Die Reihenhäuser haben ihre Zugänge auf der Ostseite der Gebäudezeile.

Insgesamt mindestens 41 Wohnungen werden so konzipiert, dass sie im Rahmen der öffentlichen Wohnungsbauförderung realisiert werden können. Damit wird der von der Landes-

hauptstadt Hannover geforderte Mindestsatz von 30 % erfüllt. In den Gebäuderiegeln und Solitärbauten wird jeweils die gemäß § 49 NBauO notwendige Anzahl rollstuhlgerechter Wohnungen vorgehalten. In den Gebäuden – mit Ausnahme der Reihenhäuser – befindet sich ein Aufzug über alle Geschosse, so dass sämtliche Wohnungen in den Solitär- und Riegelbauten mit Ausnahme einer Einheit im Erdgeschoss des südlichen Gebäuderiegels, die über eine Stufe im Eingangsbereich von der Gretelriede aus erschlossen wird, barrierefrei erreichbar sind. Weiter erhalten alle Wohnungen einen Außenwohnbereich, und zwar als Erdgeschossterrassen und in den Obergeschossen als Balkone oder Loggien. Die wohnungsbezogenen Abstellräume werden teils in den Wohnungen und teilweise im Erdgeschoss oder in den Treppenhäusern nachgewiesen. Die Technikräume befinden sich in den Erdgeschossen.

Die gesamte Wohnanlage ist nicht unterkellert. Der Bereich zwischen den Reihenhäusern und dem Gebäuderiegel im Westen und Süden wird jedoch vollflächig von der o.g. Garage in der +1-Ebene eingenommen. Hier werden Pkw-Stellplätze und Fahrradabstellräume untergebracht (siehe Kapitel 8.3). Die Dachfläche dieser Garage, die über eine breite Treppenanlage von dem Freizeit- und Grünband sowie über die Treppenhäuser der Wohngebäude erreichbar ist, wird in die Freiflächengestaltung integriert (siehe Kapitel 5.3). Die Dachflächen der Wohngebäude werden – abgesehen von technischen Anlagen wie Oberlichtern, Aufzugsüberfahrten, Photovoltaikanlagen etc. – als Flachdächer mit extensiver Begrünung ausgeführt.

Baugestaltung

Die Gebäude werden in Massivbauweise errichtet. Um die unterschiedlichen Baukörper gestalterisch zusammenzubinden und als Quartier wahrnehmbar zu machen, werden die Sockelzonen – zweigeschossig für den Gebäuderiegel im Westen und Süden sowie eingeschossig für die Reihenhäuser und Solitärbauten – jeweils umlaufend mit einem einheitlichen Riemchenziegel in einem warmroten Farbton verblendet. Die Gebäudeecken, Fassadenrücksprünge und Fensterlaibungen werden mit Winkelriemchen gestaltet. Die Fassaden der Obergeschosse werden als Wärmedämmverbundsystem mit Putz in heller Farbgebung ausgeführt. Als Gestaltungselement erhalten die Fenster plastisch strukturierte, weiße Faschen und Laibungen. Während die Fenster in den Obergeschossen der Riegelbauten als graue und in den Solitärbauten als farbige Kunststoffelemente hergestellt werden, kommen in den Sockelgeschossen Aluminiumfenster und -paneele im Farbspektrum orange-gelb-hellgrün zum Einsatz. Materialien und Farbtöne werden vor Bauausführung durch eine Bemusterung abschließend festgelegt.

Die hofseitige Fassade des westlichen Gebäuderiegels wird durch ein vorgesetztes, gestaltetes Balkonregal akzentuiert, das flächige Vorsatzplatten in dem Farbspektrum orange-gelb-hellgrün aufnimmt und zum Teil mit Rank- oder Kletterpflanzen begrünt wird. Für die Reihenhäuser sind Vorhangfassaden aus Faserzementplatten in warmen Grautönen vorgesehen. Insgesamt entsteht ein stimmiges Gesamtbild, das Wertigkeit und Identität des Quartiers ausdrückt.

5.2 Maß der baulichen Nutzung

Grundstücksausnutzung

Mit dem Bebauungsplan wird für die vorhabenbezogenen Flächen keine Gebietskategorie gemäß Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Hinsichtlich der Grundstücksausnutzung dient diese jedoch gleichwohl als Orientierungsrahmen. § 17 Abs. 1 BauNVO sieht als

zulässige Obergrenzen für das Maß der baulichen Nutzung in reinen und allgemeinen Wohngebieten (WR/WA) eine Grundflächenzahl GRZ von 0,4 und eine Geschossflächenzahl GFZ von 1,2 vor. Zudem darf die o.g. Grundflächenzahl gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO durch Erschließungs- und Nebenanlagen um bis zu 50 % überschritten werden (sogenannte GRZ₂).

Dies vorausgeschickt präsentiert sich das Vorhaben wie folgt:

- Nimmt man nur die Grundflächen der geplanten Gebäude, zusammen ca. 4.669 m², errechnet sich bei einer Grundstücksgröße von ca. 16.230 m² (Flurstücksgröße, abzgl. ca. 342 m² einbezogene Fläche am Innersteweg, siehe Kapitel 3.1) die Grundflächenzahl GRZ mit einem Wert von ca. 0,3. Auch wenn man die Grundfläche der Erdgeschossgarage (ca. 1.410 m²) hinzurechnet, liegt die GRZ unter 0,4.
- Mit der geplanten Bebauung sowie mit den Stellplätzen, Zufahrten und sonstigen befestigten Nebenanlagen werden ca. 8.038 m² des Gesamtgrundstücks bebaut oder befestigt. Unter Berücksichtigung der Versiegelungsgrade der Erschließungsflächen und Nebenanlagen ergeben sich anrechenbare Flächen in der Größe von ca. 7.330 m², entsprechend einer GRZ₂ von unter 0,5.
- Die geplante Wohnanlage mit den Gebäuderiegeln, der Reihenhauszeile und den Solitärbauten hat eine anrechenbare Geschossfläche von ca. 19.900 m². Das entspricht einer Geschossflächenzahl von ca. 1,2.

Aus der Gegenüberstellung der genannten Planwerte mit den Regelwerten nach BauNVO wird im Hinblick auf die Grundstücksausnutzung ersichtlich, dass das Vorhaben die Vorgaben für reine/allgemeine Wohngebiete (WR/WA) einhält. Damit ergibt sich im Vergleich zur Bestandssituation mit weitgehend bebauten und befestigten Flächen sowie zu dem altem Planrecht, nach dem eine Grundflächenzahl von 0,6 zulässig war (siehe Kapitel 3.3), eine Reduzierung der Ausnutzung.

Höhenentwicklung

Die Höhe der geplanten Neubauten wird mit dem Vorhaben- und Erschließungsplan zum einen durch die Festsetzung von Vollgeschossen definiert. Bei dem Riegel im Westen handelt es sich um ein Gebäude mit fünf Vollgeschossen, die Reihenhauszeile hat drei Vollgeschosse und die Solitärbauten am Innersteweg werden mit vier Vollgeschossen errichtet. Alle Wohngebäude erhalten ebenso wie die eingeschossige Garage zwischen dem Gebäuderiegel und der Reihenhauszeile ein Flachdach.

Zum zweiten werden die Gebäudehöhen festgelegt. Bezugspunkte für die Nullhöhe der Baukörper (= Oberkante Fertigfußboden im Erdgeschoss OK FF) ist eine Höhe von 52,8 m über N.H.N., was in etwa der Geländehöhe im südlichen Teil des Grundstücks entspricht, während das Niveau nach Westen und Norden um einige Dezimeter abfällt. Mit dieser Festlegung können einerseits die mit Blick auf die Boden- und Grundwasserverhältnisse erforderlichen Flurabstände und Baugrundabdeckungen eingehalten werden. Andererseits wird sichergestellt, dass die Baukörper annähernd höhengleich an die vorhanden bzw. zum Teil geplanten Gehwege im Zuge der angrenzenden öffentlichen Straßen anschließen, um die barrierefreie Zugänglichkeit der Wohngebäude zu sichern. Dabei werden für die Solitärbauten am Innersteweg kleine Treppen- und Rampenanlagen im Zugangsbereich erforderlich, um den Höhenunterschied zu der gegebenen Straßenhöhe bzw. Gehwegoberkante zu bewältigen.

Im Einzelnen werden folgende Gebäudehöhen, jeweils einschließlich der jeweiligen Dachattika, festgelegt:

- Gebäuderiegel West und Süd (V): ca. 16,1 m
- Reihenhauszeile (III) ca. 10,0 m
- Solitärbauten am Innersteweg (IV) ca. 13,4 m
- Garage im Inneren der Wohnanlage (I) ca. 3,4 m

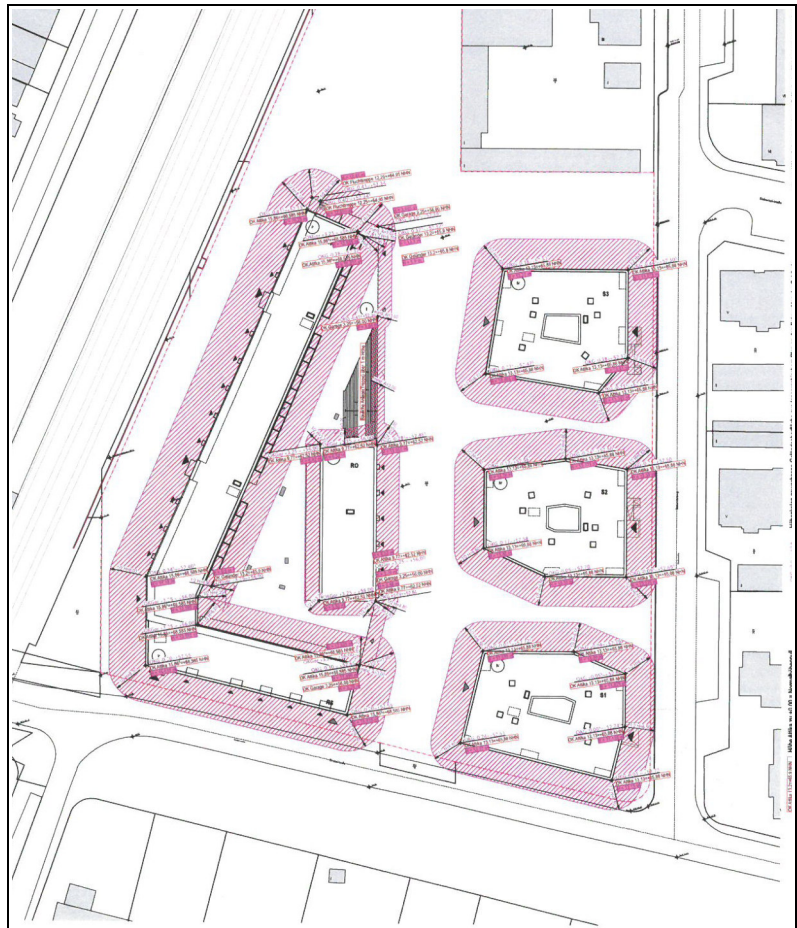
Technische Aufbauten (z.B. Oberlichter, Aufzugsüberfahrten, Photovoltaikanlagen etc.) dürfen die hier genannten Gebäudehöhen ausnahmsweise um max. 1,5 m überschreiten. Die technischen Aufbauten müssen dabei mindestens um das Maß ihrer Höhe von den Außenflächen der aufgehenden Fassaden zurückversetzt sein.

Mit der festgesetzten Geschossigkeit und den absoluten Gebäudehöhen orientiert sich das Vorhaben an der vorhandenen Bebauung in der Umgebung. Insbesondere entsprechen diese Parameter dem Bestand der vier- bis fünfgeschossigen Wohnbebauung auf der Ostseite des Innersteweges. Im Süden vermittelt der Grünzug entlang der Gretelriede zu der anschließenden zweigeschossigen Einzelhausbebauung. Weiter ist die Konzeption begründet in der Lage des Grundstücks an der Bahntrasse. Der geplante fünfgeschossige Gebäuderiegel sorgt für eine wirksame Abschirmung der dahinter liegenden Wohngebäude gegen die Schalleinwirkungen von der Bahn (siehe Kapitel 10.1)

Grenzabstände

Mit der beschriebenen Vorhabenplanung und den festgesetzten Höhen werden die Abstandsvorschriften des § 5 Abs. 2 Satz 1 NBauO gewahrt. Der laut Bauordnung erforderliche Grenzabstand von $\frac{1}{2} H$ zur Grundstücksgrenze bzw. unter Anrechnung der öffentlichen Verkehrsflächen gemäß § 6 Abs. 1 NBauO bis zur jeweiligen Straßenmitte wird eingehalten. Wie der nachstehende Plan veranschaulicht, werden die Abstandsregeln auch im Inneren zwischen den Gebäuden im Bereich des Vorhabengrundstücks sicher eingehalten.

Abstandsflächenplan,
Maßstab M 1 : 500 im Original



5.3 Freiflächengestaltung

Die Mitte des Quartiers wird durch ein Freizeit- und Spielband geprägt, das sich von einer spitzdreieckigen Fläche hinter dem Grundstück Innersteweg 7 im Norden bis zur Gretelriede im Süden erstreckt. Dieses 20 m bis 25 m breite Freiflächenband wird im Osten begleitet von einem Wohn- und Ver-/Entsorgungsweg, der mit einer Reihe untergeordneter Fußwege die Anbindungen zu den umgebenden Straßen, zu den Stellplatzanlagen im Quartier und zu einzelnen Hauseingängen herstellt.

In das Freizeit- und Spielband integriert sind verschiedene Bereiche mit unterschiedlichen Funktionen, Aufenthaltsqualitäten und Betätigungsangeboten für alle Altersgruppen. Dabei handelt es sich von Nord nach Süd um folgende Flächen:

- Jenseits der Planstraße, die im Norden an den Innersteweg anbindet, befindet sich ein ca. 800 m² großer Spielbereich für ältere Kinder. Dieser wird durch eine Aufpflasterung/ Einengung der Straße mit den südlich anschließenden Flächen verbunden und mit zielgruppenspezifischen Spiel- und Aktivitätsangeboten ausgestattet (z.B. Kletterbäume o.Ä.). Die öffentliche Erschließung dieser Fläche über die geplante Erschließungsstraße wird durch ein im Plan festgesetztes Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit gesichert, so dass das Areal zugleich das Angebot öffentlicher Spielflächen im Stadtteil erweitert (siehe Kapitel 7).

Im Osten und Norden dieses Areals sind Rasenflächen vorgesehen, die von der Vorhabenträgerin optional als begrünte Parkplätze (Schotterrasen o.Ä.) hergerichtet werden können, wenn künftig zusätzlich – über den bauordnungsrechtlichen Bedarf hinaus – weitere Stellplätze für die Quartiersbewohner*innen geschaffen werden sollen.

- Südlich der o.g. Planstraße und im Süden des Plangebiets mit Anschluss an die Gretelriede werden Gemeinschaftsgrünflächen angelegt, die ebenso wie die Grünzonen zwischen den Solitärbauten als offene Rasenflächen hergerichtet, mit Bäumen und Sträuchern parkartig bepflanzt sowie mit Aufenthalts- und Spielangeboten (z.B. Sitzbänke, Boule) ausgestattet werden.
- Das von angrenzenden Häusern aus erreichbare Garagendach zwischen dem Gebäuderiegel und den Reihenhäusern erhält eine intensive Begrünung aus Stauden und Kleingehölzen. Zudem wird hier ein Laubbaum angepflanzt, für dessen Wurzelraum eine Aussparung im Garagendach vorgesehen ist. Neben Sitzgelegenheiten und Ausstattungselementen für die allgemeine Freiraumnutzung gibt es auch ein Spielangebot für Kleinkinder (z.B. Sandkisten).
- In dem zentralen Abschnitt des Freizeit- und Spielbandes befindet sich eine intensiv gestaltete Freiraumzone, die dem Aufenthalt und der Kommunikation der Quartiersbewohner*innen dient: Dem Quartierstreff ist eine ausgedehnte Terrasse vorgelagert; vor der großen Freitreppe, die auf die Dachfläche der Erdgeschossgarage führt, liegt u.a. eine befestigte Freifläche mit Bühne und weiter südlich – zwischen den Reihenhäusern und dem mittleren Solitär – schließen sich Spielflächen für Kleinkinder bis 6 Jahre an. Diese umfassen in der Summe ca. 580 m² und werden gemäß NBauO dem neu entstehenden Wohnraumangebot zugeordnet.

Das Freizeit- und Spielband ist über die o.g. Grünzonen, die zugleich wohltuende Abstände zwischen den Solitärebauten herstellen, mit dem Innersteweg verbunden. Den Erdgeschosswohnungen der Solitäre sind hausnahe Staudenmischpflanzungen mit einzelnen Gehölzen vorgelagert. Vor den Hauseingängen der Solitäre – sowohl auf der Straßenseite als auch auf der Rückseite an dem zentral gelegenen Wohnweg – werden offene Fahrradabstellplätze angelegt. Die Eingänge der Reihenhäuser und Maisonettewohnungen in den Gebäuderiegeln im Süden und Westen erhalten kleine, durch Hecken gefasste Eingangsbereiche mit Fahrradstellplätzen und Terrassen. Den zwei Treppenhauseingängen im Gebäuderiegel an der Bahn sind Eingangsplätze gegenüber den dort geplanten Fahrradhäusern vorgelagert.

Wesentlicher Bestandteil des Freiflächenkonzepts ist die Einbeziehung der Erschließungs- und Stellplatzanlagen (siehe Kapitel 8.1). Unter dem Gesichtspunkt der Freiraumqualität ist herauszustellen, dass diese durch die Materialwahl – Betonsteinpflaster für die Fahrbahnen, Stellplätze und Aufpflasterungen – und durch die Bepflanzung in das Gesamtkonzept integriert werden. Insbesondere entlang der Erschließungsstraße und Stellplätze am Fuße der DB-Schallschutzwand im Westen werden Laubbäume angepflanzt, die diese langgestreckte Verkehrsanlage gliedern. Dabei werden die Anforderungen der Deutsche Bahn AG zur Sicherung der angrenzenden Gleisanlagen durch die Festlegung der Baumstandorte (mindestens 8 m Abstand zur Gleismitte des äußersten Gleise) und durch die Auswahl geeigneter Baumarten mit begrenzter Endwuchshöhe berücksichtigt. Weiter werden hier zwischen den Bahnanlagen und der geplanten Erschließungsstraße zwei Fahrradhäuser und eine Elt-Station untergebracht. Diese Anlagen werden mit halbtransparenten Vorhangfassaden aus Holzlatten versehen und damit gestalterisch eingebunden.

Auch das Freizeit- und Spielband und die Grünzonen zwischen den Solitären werden durch zahlreiche Bäume und Sträucher gestaltet und räumlich strukturiert. Dabei kann nur eine besonders stadtbildprägende Linde in der Mitte des Quartiers erhalten werden, während die übrigen vorhandenen Gehölze aufgrund der besonderen Standortbedingungen des Grundstücks beseitigt werden müssen (siehe Kapitel 11.2). Schließlich sind – im Vorhabenplan nur nachrichtlich dargestellt – weitere Baumpflanzungen bei dem künftigen Ausbau von Gretelriede und Innersteweg vorgesehen (siehe Kapitel 8.2).

5.4 Klimaschutz und ökologische Standards

Die Landeshauptstadt Hannover hat als CO₂-Minderungsmaßnahme die *Ökologischen Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich* beschlossen. Danach sind auch im Rahmen der Bebauungsplanung Aspekte der Energieoptimierung und des Klimaschutzes mit abzuwägen. Das energetische Konzept der Vorhabenplanung wurde in einem Beratungsgespräch mit der Klimaschutzleitstelle der Landeshauptstadt Hannover abgestimmt. Es sind folgende Maßnahmen zum ökologischen Standard des Vorhabens verpflichtend vorgesehen:

- **Energieeffizientes Bauen:** Die geplanten Neubauten werden mindestens im KfW-Effizienzhaus-55-Standard gemäß der Definition und der Berechnungsvorgaben der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) errichtet. Das bedeutet, dass die Werte für die sogenannten Transmissionswärmeverluste (HT') wenigstens um 30 % und der Primärenergiebedarf wenigstens um 45 % unter den Werten des Referenzgebäudes gemäß Gebäudeenergiegesetz i.d.F. vom 08.08.2020 (vormals Energieeinsparverordnung i.d.F. vom 24.10.2015) liegen müssen. Sollte zum Zeitpunkt der Bauantragsstellung gesetzlich ein höherer Standard gefordert werden, ist dieser einzuhalten.

- Energiebezug: Das Plangebiet mit den Wohngebäuden wird an das Fernwärmenetz der enercity Netz GmbH angeschlossen und überwiegend hierüber mit Wärme versorgt (siehe Kapitel 9). Von der in dem Protokoll des Beratungsgespräches mit der Klimaschutzleitstelle genannten Möglichkeit, alternativ auch Heizsysteme zu verwenden, deren Emissionswerte nicht höher sind als die von Gas-Brennwert-Anlagen, wird nicht Gebrauch gemacht.
- Dachbegrünung, Solarnutzung: Im Sinne der ökologischen Ziele der Landeshauptstadt Hannover werden die Flachdächer dauerhaft und – abgesehen von Flächen für die Belichtung oder für die technische Ausstattung – flächendeckend begrünt und zum Teil mit Photovoltaikanlagen ausgestattet. Zudem sind sämtliche Gebäude für die Aufnahme von Photovoltaikanlagen vorzurüsten und statisch so auszulegen, dass eine Belegung mit Photovoltaikmodulen möglich ist. Leerrohre sind zu einem geeigneten Ort für die Wechselrichter (z.B. Garage) vorzusehen.
- Elektromobilität: Um das Laden von Elektrofahrzeugen auf Stellflächen am Gebäude oder in Garagen zur ermöglichen, werden mindestens 10 % der für das Bauvorhaben erforderlichen Pkw-Stellplätze und 15 % der Fahrradstellplätze mit Anschlüssen für die E-Mobilität ausgestattet (siehe Kapitel 8.3). Für die sonstigen Stellplätze wird sichergestellt, dass diese entsprechend nachgerüstet werden können (Leerrohr, Leitungskapazitäten etc.).

Insgesamt werden die von der Stadt formulierten ökologischen Standards mit den geplanten Maßnahmen erfüllt. Die in dem Beratungsgespräch vereinbarten Maßnahmen werden in den Durchführungsvertrag aufgenommen. Innerhalb von 6 Monaten nach Fertigstellung der Gebäude wird die Umsetzung der Standards gegenüber der Stadt Hannover (Klimaschutzleitstelle) durch die Vorlage geeigneter Unterlagen nachgewiesen.

6 Festsetzungen in den einbezogenen Flächen

Wie in Kapitel 3.1 dargelegt wurde, werden ein Grundstücksstreifen am Innersteweg im Osten und die Grundstücke Innersteweg 7 und 9 im Norden des Geltungsbereichs gemäß § 12 Abs. 4 BauGB in die Planung einbezogen. Hier sind die Festsetzungen des alten Bebauungsplans Nr. 253 den neuen Entwicklungsperspektiven anzupassen. Aus den planerischen Rahmenbedingungen des Vorhabens ergeben sich namentlich Konsequenzen aus der Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen Anforderungen und im Hinblick auf die Sicherung öffentlicher Verkehrsflächen.

Wie in Kapitel 9.1 ausführlich begründet wird, lässt sich der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets WA nach den Vorgaben der DIN 18005 nicht erfüllen, wenn die gewerbliche Nutzung auf den Grundstücken Innersteweg 7 und 9 – wie nach dem Ursprungsplan zulässig – uneingeschränkt ausgeübt wird. Deswegen werden die o.g. Grundstücke nach der Art der baulichen Nutzung als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) gemäß § 8 BauNVO festgesetzt und die zulässigen Emissionen durch textliche Festsetzung auf den Gebietscharakter eines Mischgebiets (MI) begrenzt. Bei der Festsetzung des eingeschränkten Gewerbegebiet (GEe) handelt es sich um eine Gliederung der zulässigen Nutzungen gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO. Die Gliederung erfolgt namentlich im Verhältnis zu weiteren in dem hier betroffenen Bebauungsplan Nr. 253 festgesetzten Gewerbegebieten, die nicht eingeschränkt sind und nicht durch die vorliegende Planung eingeschränkt werden. Zudem befinden sich im Umfeld des Planbereichs weitere nicht eingeschränkte Gewerbegebiete, beispielsweise am Vinnhorster Weg (Bebauungsplan Nr. 906) oder am Entenfangweg.

Die Einschränkung bezüglich des Emissionsgrades ist schon deswegen gerechtfertigt, da die Begrenzung der Emissionswerte für die hier ansässige Jugendeinrichtung und die Spielhalle wegen des Rücksichtnahmegebots bezüglich der jenseits des Innersteweges gelegenen Wohnbebauung (reines Wohngebiet WR) bereits in der Bestandssituation zu beachten ist und durch die vorhandenen Nutzungen berücksichtigt wird. Die Änderung der Festsetzungen des Bebauungsplans stellt insofern keine besondere Härte dar.

Zum Maß der baulichen Nutzung werden die Angaben mit der Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 und Geschossflächenzahl (GFZ) von 1,0 sowie mit der zweigeschossigen Bebauung in geschlossener Bauweise aus dem Ursprungsplan übernommen. Durch die Anpassung der Planung in den einbezogenen Flächen kommt hier für die festgesetzten Baugebiete nunmehr der aktuelle Stand der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 als Rechtsgrundlage zur Anwendung.

Eine weitere Änderung bezieht sich auf die Festsetzung von Verkehrsflächen in den einbezogenen Flächen. Mittelfristig wird der Ausbau des Innersteweges als innerstädtische Anliegerstraße mit Buslinienverkehr angestrebt (siehe Kapitel 8.2). Zur Realisierung dieser Planung mit einer Straßenbreite von insgesamt 14,5 m ist es erforderlich, die Straßenparzelle des Innersteweges auf der Westseite um 2,5 m zu verbreitern. Deswegen setzt der Bebauungsplan diesen Grundstücksstreifen vor den geplanten Solitärbauten ebenso wie im Bereich des Grundstückes Innersteweg 7 als öffentliche Straßenverkehrsfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB fest. Die Landeshauptstadt Hannover übernimmt ihn im südlichen Abschnitt – geregelt durch den Durchführungsvertrag – von der Vorhabenträgin und erwirbt diese Fläche von der Eigentümerin des Grundstückes Innersteweg 7 in dem nördlichen Abschnitt. Es wird ein befestigter Seitenstreifen im öffentlichen Straßenraum angelegt, der zunächst als provisorischer Fußweg dient und auch die Zugänglichkeit der vorhandenen Bushaltestelle vor dem Grundstück Innersteweg 7 sichert.

7 Soziale Infrastruktur

Ziel der städtebaulichen Planung ist es auch, den mit der Ausweisung von Wohngebieten entstehenden Infrastrukturbedarf zu ermitteln und für dessen Deckung zu sorgen. Grundsätzlich ist festzustellen, dass die Infrastrukturausstattung in der Umgebung des Plangebiets gut ist. Eine Reihe von öffentlichen Einrichtungen befindet sich im Stadtteil oder seiner nahen Umgebung. Namentlich zu nennen sind das Stadtteilzentrum und das Stöckener Bad sowie das Jugendzentrum und die Sportanlagen an der Gretelriede und der Eichsfelder Straße. Auch eine Reihe von Kinderspielplätzen lässt sich in fußläufiger Entfernung sehr gut erreichen, z.B. der Spielplatz am Clausthaler Weg.

Mit Blick auf den Standort des Neubauvorhabens ist festzustellen, dass die Schulversorgung wohnortnah gesichert ist (Grundschule Herrenhausen, IGS Stöcken u.a.) und dass es im Stadtteil und in fußläufiger Entfernung vom Plangebiet eine Reihe von Kindertagesstätten gibt (z.B. Caritas-Kita am Entenfangweg, Kita Mondschein der Bildungsakademie e.V.). Daneben ist jedoch mit einem wachsenden Wohnungsanteil und mit steigender Nachfrage eine Standortverdichtung durch öffentliche oder private Träger erforderlich. Der durch das geplante Wohnungsbauvorhaben zusätzlich entstehende Bedarf an sieben betreuten Krippen- (Altersgruppe u3) und 18 Kindergartenplätzen (ü3) ergibt sich aus dem Infrastrukturkostenkonzept der Landeshauptstadt Hannover.

Im vorliegenden Fall soll die Bedarfsdeckung durch eine externe Maßnahme erreicht werden: Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich, eine Einrichtung zur Kinderbetreuung auf einem in ihrem Eigentum stehenden Grundstück am Verdener Platz zu schaffen und einem freien Träger dauerhaft zur Verfügung zu stellen. Dieser Standort liegt in ca. 500 m Fußwegentfernung zu dem Plangebiet. Mit dem hier geplanten Neubau werden die vorhabenbedingten Erfordernisse für den Infrastrukturbedarf erfüllt und es wird ein Beitrag zur Verbesserung der Kita-Versorgung im Stadtteil erreicht. Vor diesem Hintergrund wird auf die sonst übliche Erhebung eines monetären Infrastrukturkostenbeitrages verzichtet. Nähere Einzelheiten werden in dem Durchführungsvertrag geregelt.

Weiter ist die Infrastrukturversorgung im Hinblick auf öffentliche Spielplätze für die Altersgruppe der 6- bis 14-jährigen Kinder zu berücksichtigen. Hierfür ergibt sich bei ca. 300 Bewohnern des geplanten Quartiers nach den Vorgaben der Landeshauptstadt Hannover ein Flächenbedarf von ca. 800 m². Zu dessen Deckung wird eine geeignete Spielfläche in das Freiflächenkonzept des Vorhabens integriert (siehe Kapitel 5.3). Hierzu verpflichtet sich die Vorhabenträgerin in dem Durchführungsvertrag, eine dreieckige Fläche im Norden des Plangebiets in Abstimmung mit dem FB Umwelt und Stadtgrün herzurichten und dauerhaft zu unterhalten. Dies Areal verbleibt im Besitz der Vorhabenträgerin. Ihre öffentliche Nutzung und Zugänglichkeit wird durch einen entsprechenden Grundbucheintrag gesichert. Damit ist eine monetäre Ablösung für den Spielflächenbedarf nicht erforderlich.

Schließlich ist festzustellen, dass die private Grundversorgung mit Läden zur Deckung des täglichen Bedarfs am gegebenen Standort hervorragend ist: Nur ca. 200 m nördlich des Plangebiets befindet sich beiderseits der Straße 'Am Fuhrenkampe' ein Fachmarktzentrum mit SB-Discountern und einem Lebensmittelvollsortimenter sowie mit weiteren Fachgeschäften (Zentraler Versorgungsbereich Burg). Angebote für den spezialisierten Bedarf gibt es in der Innenstadt Hannovers.

8 Verkehrserschließung

8.1 Anbindung des Plangebietes

Das Plangebiet ist für alle Verkehrsarten gut erschlossen:

- Das Grundstück ist hervorragend an den Öffentlichen Personennahverkehr angeschlossen. Die Zugänge zum Bahnhof Ledeburg, der von den S-Bahnlinien 4 und 5 mit direkter Verbindung in die Innenstadt jeweils im 30 min-Takt befahren wird, befinden sich an der Gretelriede und an der Straße 'Am Fuhrenkampe' ca. 200 m nördlich von dem Vorhabensbereich. Weiter besteht über die Stadtbuslinie 136 mit den Haltestellen Innersteweg und Gretelriede Anschluss zu den Endpunkten der Stadtbahnlinien 5 (Stöcken) und 11 (Haltenhoffstraße). Die Linie 135 fährt über die Haltestelle Bahnhof Ledeburg auf der Tangentialstrecke Stöcken – Alte Heide (Stadtbahnlinie 2) / Paracelsusweg (Linien 3 und 7).
- Die im vorangegangenen Abschnitt genannten Einrichtungen der öffentlichen und privaten Grundversorgung befinden sich in fußläufiger Entfernung zum Plangebiet. Auch übergeordnete Freizeit- und Erholungsräume sind nahe gelegen und für Fußgänger und Radfahrer leicht zu erreichen (z.B. Herrenhäuser Gärten, Leineaue u.a.).

- Der Straßenverkehr ist über die Gretelriede sowie den Innersteweg und weiter über die Straße 'Am Fuhrenkampe' an das städtische Straßennetz angebunden. Anschlüsse an den Fernverkehr bestehen über den Vinnhorster Weg, und zwar zur Schulenburger Landstraße (L 380) nach Norden und zum Westschnellweg (B 6) im Süden.

Die Kfz-Erschließung für das Plangebiet erfolgt über eine interne, L-förmig angeordnete Straße mit Anschluss an die Gretelriede und den Innersteweg. Über die Ein- und Ausfahrt von der Gretelriede werden die Erdgeschossgarage, die sich unter dem Innenhof zwischen dem westlichen Gebäuderiegel und den Reihenhäusern befindet, und eine ebenerdige Stellplatzanlage am Fuße des Bahndamms auf der Westseite des Plangebiets erschlossen. Hier hat die Straße eine Breite von 6,0 m (inkl. Gosse). Der Straßenabschnitt im Norden wird nur als Ausfahrt zum Innersteweg genutzt (Breite 3,5 m). Darüber hinaus gibt es auf der Ostseite des Freizeit- und Spielbandes im Zentrum des Quartiers einen untergeordneten Wohnweg, der mit einer Mindestbreite von 3,0 m Ver- und Entsorgungsfahrzeugen vorbehalten bleibt.

Wegen der vergleichsweise geringen Verkehrsmengen aus dem Ziel- und Quellverkehr des geplanten Wohnquartiers und aufgrund der günstigen Anbindung an die Hauptverkehrsstraßen sind negative Auswirkungen auf den Verkehrsablauf nicht zu erwarten.

8.2 Straßenumbaumaßnahmen

Das derzeitige Profil des Innersteweges ist für eine Wohnnutzung nicht angemessen. Die westliche Nebenanlage ist mit einer Breite von weniger als 1 m eindeutig zu schmal und der Straßenraum ist nicht durch Bäume gegliedert. Zur funktionsgerechten Gestaltung ist von städtischer Seite mittelfristig der Ausbau des Innersteweges zu einer innerstädtischen Anliegerstraße geplant, die auch weiterhin den Buslinienverkehr aufnimmt. Um ein für die geplante Wohnnutzung angemessenes Profil und eine stadtgestalterisch ansprechende Straßenraumgestaltung mit Bäumen realisieren zu können, muss die Straße verbreitert werden.

Das nach einer vom FB Tiefbau vorgelegten vorläufigen Entwurfsplanung erforderliche Straßenprofil weist eine Breite von 14,5 m auf und sieht neben einer 6,5 m breiten Fahrbahn beidseitige, je 2,0 m breite Gehwege und Parkstreifen in Längsaufstellung vor. Um dies Profil realisieren zu können, wird ein 2,5 m breiter Grundstücksstreifen westlich des Innersteweges als einbezogene Fläche gemäß § 12 Abs. 4 BauGB in den Plan aufgenommen. Hier rücken der Geltungsbereich des Vorhaben- und Erschließungsplans sowie die Gebäude- und Freiflächenplanung des geplanten Wohnquartiers entsprechend ab, so dass kurzfristig eine provisorische Befestigung dieser Fläche, perspektivisch der Straßenausbau im o.g. Profil ermöglicht wird. Die in der Planzeichnung nachrichtlich dargestellten Baumstandorte im Straßenseitenraum wurden mit Blick auf die Erreichbarkeit für die Feuerwehr im Vorfeld unter Berücksichtigung der geplanten Wohngebäude abgestimmt. Dies gilt ebenso für die vorgeschlagenen Bäume in der Gretelriede.

Wie in Kapitel 6 dargelegt wurde, wird der 2,5 m breite Grundstücksstreifen vor den Solitärebauten des neuen Wohnquartiers, aber auch weiter nördlich vor dem Grundstück Innersteweg 7 als öffentliche Straßenverkehrsfläche gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB gesichert. Damit lässt sich die Anbindung der dort gelegenen Bushaltstelle ebenfalls bereits kurzfristig realisieren und zugleich wird ein adäquater Antritt für die neue Wohnbebauung geschaffen. Die Verbreiterung im nördlichen Straßenabschnitt des Innersteweges mit Anschluss an die Straße 'Am Fuhrenkampe' soll in einem künftigen Bebauungsplanverfahren erfolgen.

8.3 Ruhender Verkehr

Notwendige Einstellplätze

Mit dem Vorhaben- und Erschließungsplan wird die Anzahl der erforderlichen Pkw-Stellplätze für das geplante Wohnquartier gemäß § 47 Abs. 1 NBauO festgelegt, und zwar mit insgesamt 82 Stellplätzen. Davon werden 46 Stellplätze auf den Flächen am Bahndamm und 36 Stellplätze in der Erdgeschossgarage untergebracht. Diese wird über die ebenerdige Zufahrt von der Gretelriede erschlossen, deren Zu- und Ausfahrt durch eine Ampelschaltung geregelt wird. Das Garagentor wird so angeordnet, dass ausreichende Aufstellflächen für ein- und ausfahrende Pkw entstehen.

Als Standardmaße für die Stellplätze werden Abmessungen von ca. 5,0 x 2,5 m je Stellplatz angesetzt. Nach den Vorgaben der Bauordnung werden unter Berücksichtigung der Anzahl der geplanten Wohneinheiten insgesamt 15 Stellplätze mit behindertengerechten Abmessungen (ca. 5,0 x 3,5 m) hergestellt. Ein Teil der Stellplätze wird mit Anschlüssen für die E-Mobilität ausgestattet; für die übrigen Stellplätze sind Vorkehrungen für eine Nachrüstung vorzuhalten (siehe Kapitel 5.4).

Die mit der festgesetzten Anzahl der erforderlichen 82 Pkw-Stellplätze realisierbare Quote der Stellplatzversorgung weicht von dem Mindestrichtwert der im Jahr 2020 beschlossenen kommunalen Stellplatzsatzung ab. Diese wird zwar derzeit überarbeitet, sie wird aber hier gleichwohl zur Argumentation herangezogen. Nach der o.g. Satzung wird das Plangebiet der Zone C zugeordnet, in der im Regelfall ein Wert von 0,8 Stellplätzen je Wohneinheit sowie von 0,5 für sozial geförderte Wohnungen nachzuweisen ist. Der rechnerische Bedarf für insgesamt 136 Wohneinheiten (davon 41 sozial gefördert) beträgt mithin 97 Stellplätze für das neue Wohnquartier. Die Unterschreitung dieses Sollwertes kann aber im vorliegenden Fall hingenommen werden, da das Grundstück aufgrund seiner Lage am S-Bahn-Haltepunkt Leдебurg hervorragend an den öffentlichen Nahverkehr angebunden und zudem gut für Fußgänger und Fahrradfahrer erschlossen ist (siehe Kapitel 8.1). Darüber hinaus sieht das Mobilitätskonzept der Vorhabenträgerin die Schaffung von zwei CarSharing-Standplätzen und eine gute Ausstattung des Wohnquartiers mit Fahrradabstellanlagen vor (siehe unten). Im Übrigen können optional weitere ca. 20 Pkw-Stellplätze am Rande der öffentlich zugänglichen Spielfläche im Norden des Plangebiets geschaffen werden. Da es sich dabei nach den Festsetzungen des Bebauungsplans nicht um bauordnungsrechtlich erforderliche Stellplätze handelt, sind sie nicht verbindlicher Gegenstand des vorliegenden Vorhaben- und Erschließungsplans. Sie müssten ggf. nachträglich genehmigt und realisiert werden, wenn dies künftig von der Vorhabenträgerin zur Stellplatzversorgung der Quartiersbewohner*innen gewünscht wird.

Nach den Empfehlungen der Landeshauptstadt Hannover soll beim Neubau von Wohngebäuden pro 40 m² Bruttogeschossfläche ein Fahrradabstellplatz hergestellt werden. Dabei werden zur Ermittlung der Bruttogeschossfläche die nicht allseitig umschlossenen Räume der Wohngebäude, z.B. Laubengänge, Balkone etc., sowie die Erdgeschossgarage nicht mit angerechnet. Auf dieser Grundlage ergibt sich für insgesamt ca. 17.025 m² BGF(R) ein Bedarf von 426 Stellplätzen. Die Fahrradstellplätze sind möglichst hausnah und zum überwiegenden Teil als überdachte Anlagen herzurichten, nämlich zu 90 %, entsprechend 383 Stellplätze. Letztere werden nach der abgestimmten Vorhabenplanung mit 273 Plätzen in der Erdgeschossgarage, mit je 52 Plätzen in den zwei Fahrradhäusern mit Doppelstocksystem an der Bahn sowie mit mindestens sechs Plätzen in wohnungsexternen Abstellräumen reali-

siert. Zudem sind auch über die erforderliche Anzahl von 43 Plätzen hinaus insgesamt ca. 150 nicht überdachte Fahrradabstellplätze in Vorbereichen der Wohngebäude vorgesehen. Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich im Durchführungsvertrag, die Fahrradstellplätze in der o.g. Anzahl zu schaffen.

In der Summe ist eine quantitativ überdurchschnittliche Ausstattung mit Fahrradstellplätzen gewährleistet. Auch qualitativ wird durch die umfangreiche Unterbringung in geschlossenen oder überdachten Anlagen und durch die zeitgemäße Ausstattung hinsichtlich der E-Mobilität ein hoher Standard gesichert. Hierzu ist die Installation von E-Ladestationen für einen Teil der Fahrradstellplätze vorgesehen, was jedoch aufgrund brandschutztechnischer Vorgaben in der Erdgeschossgarage nicht überall möglich ist. Zudem werden geeignete Nachrüstungs-möglichkeiten (Leerrohre, Leitungskapazitäten etc.) für weitere Stellplätze vorgehalten (siehe Kapitel 5.4). Soweit es sich um Fahrradstellplätze im Außenbereich handelt, werden Anlehn-bügel 'Modell Hannover' oder vergleichbare Typen im Abstand von mind. 1,2 m aufgestellt.

9 Technische Infrastruktur

9.1 Ver- und Entsorgung

Alle für die technische Ver- und Entsorgung des Gebietes erforderlichen Leitungen liegen in den Seitenräumen der angrenzenden Straßen Gretelriede und Innersteweg. Zum Teil sind Anschlussleitungen im Gebiet vorhanden, im Übrigen ist der Anschluss an die vorhandenen Netze der Gas-, Wasser- und Stromversorgung (enercity Netzgesellschaft mbH) sowie an die Telekommunikation problemlos möglich und wird im Zuge der Ausbauplanung rechtzeitig abgestimmt. Auf Verlangen der enercity Netz GmbH wird im Rahmen der Vorhabenplanung ein weiterer Stationsstandort für die Elt-Versorgung eingeplant. Dieser ist nahe der Zufahrt von der Gretelriede auf der Westseite der internen Erschließungsstraße vorgesehen und wird in die Gestaltung der Stellplatzanlagen einbezogen (siehe Kapitel 5.3).

Von besonderer Bedeutung ist der Anschluss des Plangebiets an die Fernwärme. Die Lei-tung der enercity Netz GmbH liegt im Verlauf des Vinnhorster Weges ca. 300 m östlich des Plangebiets und wird auf Initiative und Kosten der Vorhabenträgerin verlängert. Dies ermög-licht im Sinne effizienter Energienutzung einen direkten Anschluss des geplanten Wohnquar-tiers an das Fernwärmenetz (siehe Kapitel 5.4).

Für die Entsorgung von Schmutz- und Regenwasser ist der Anschluss an die öffentlichen Entwässerungskanäle im Verlauf von Gretelriede und Innersteweg geplant. Dabei können die Solitärbauten direkt an die vorhandenen Kanäle im Zuge des Innersteweges angeschlossen werden, während das Abwasser der westlich gelegenen Gebäuderiegel über private An-schlussleitungen an die Kanäle im Zuge der Gretelriede abgegeben wird. Die Kanäle und Leitungen auf dem Grundstück werden von der Vorhabenträgerin erstellt und dauerhaft nach den technischen Erfordernissen unterhalten.

Die nach ökologischen Grundsätzen sowie zur Entlastung des Kanalnetzes angestrebte Ver-sickerung des Regenwassers kann im Plangebiet aufgrund der Boden- und Grundstücksver-hältnisse nicht oder nur zum Teil realisiert werden, da bei maximalen Grundwasserständen mit Flurabständen von 0,5 bis 1,5 m zu rechnen ist (siehe Kapitel 12.1). Für dieses Grund-stück mit einer Größe von mehr als 2.000 m² gilt nach Angaben der Stadtentwässerung eine Abflussbeschränkung auf 40 l/s*ha. Darüber hinausgehende Wassermengen sind auf dem

Grundstück zu speichern und verzögert in das Kanalnetz abzugeben. Dazu vorgesehen sind die Dachbegrünung der geplanten Wohnhäuser sowie die Anlage von Rigolen, Retentionsflächen oder -behältern. Dabei sind die einschlägigen wasserrechtlichen Bestimmungen zum Grundwasserschutz zu beachten. Eine detaillierte Darlegung der geplanten Entwässerung mit entsprechenden Nachweisen erfolgt im Entwässerungsantrag zum Bauantrag. Darin ist auch ein Überflutungsnachweis zur Gewährleistung eines möglichst schadfreien Abflusses des Oberflächenwassers zu führen (siehe Kapitel 9.2).

Die zentrale Löschwasserversorgung ist durch die Stadt Hannover als Grundschutz sicherzustellen. Sie ist über das vorhandene Leitungswassernetz quantitativ in ausreichendem Maße vorhanden. Sonstige Belange des Brandschutzes werden mit dem Entwurf der Gebäudeplanung berücksichtigt. Zur Sicherung des zweiten Rettungsweges bei den höheren Gebäuden werden Feuerwehrezufahrten im Verlauf des zentral geführten Wohnweges angelegt. Soweit erforderlich können hier die Seitenstreifen und Aufstellflächen mit tragfähigen Oberflächen befestigt werden (z.B. Schotterrasen). Darüber hinaus wurden hier wie in den öffentlichen Straßenräumen die geplanten Baumstandorte vorab so abgestimmt, dass Aufstell- und Bewegungsflächen für die Feuerwehr ausreichend dimensioniert sind.

Träger der Müllentsorgung ist der Zweckverband Abfallentsorgung Region Hannover (aha). Die geordnete Abfallbeseitigung ist gesichert. Nach Abstimmung mit aha ist die Anlage von vier Unterflurstandorten für Abfallbehälter vorgesehen. Diese werden bedarfsgerecht dimensioniert und können von den angrenzenden öffentlichen Straßen aus über die geplante interne Erschließungsstraße und den am Ostrand des Freizeit- und Spielbandes zwischen den Gebäuden angeordneten Wohnweg angefahren werden. Die Befahrbarkeit der angrenzenden Straßen wird damit durch die Planung nicht beeinträchtigt (keine zusätzlichen Abpollerungen oder andere bauliche Anlagen).

9.2 Starkregen und Hochwasserschutz

Der Planbereich befindet sich innerhalb des HQ₂₀₀-Überschwemmungsgebiets und in einem gemäß RROP 2016 der Region Hannover festgelegten Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz. Nach der neuesten Datengrundlage zu den Einzugsgebieten, die aufgrund der Geländetopografie theoretisch oberflächlich über den Bebauungsplan entwässern, verlaufen etwaige Fließwege des Hochwassers von Norden nach Süden im westlichen Randbereich, parallel zur Lärmschutzwand an der Bahnanlage, und weisen eine maximale Größe von ca. 100 ha auf. Es ist damit zu rechnen, dass sich bei Extremniederschlägen signifikante Fließwege über das Gelände bilden. Insbesondere im nördlichen Teil des Bebauungsplans, d.h. im Bereich der einbezogenen Flächen, sind Geländesenken zu erkennen. Bei weiteren Gebäudeplanungen ist hier das Geländeniveau anzupassen oder es sind Schutzmaßnahmen gegen Oberflächenwasser (z.B. Höhenlagen von Einfahrten, Keller- und Gebäudeeingängen, Lichtschächten, Höhen des barrierefreien Bauens usw.) in die Planung einzubeziehen. Ebenso ist die Höhenlage der Ein- und Ausfahrt Innersteweg und der geplanten Parkplätze entlang der Bahnlinie bzgl. Gefährdungen bei Extremniederschlägen zu prüfen und ggf. anzupassen.

Für den Bereich des Vorhaben werden geeignete Maßnahmen zum Überflutungsschutz auf den betreffenden Flächen und an benachbarten Gebäude berücksichtigt. Stehendes und temporär zufließendes Wasser wird im Gebiet auf unschädliche Flächen geleitet. Durch die Höhendisposition der Gebäude und die im Rahmen der Freiflächenplanung festgelegte Geländemodellierung wird der Überflutungsschutz gewährleistet. Insbesondere werden die o.g.

Fließwege an der Lärmschutzwand durch die Anlage einer Mulde vor Kopf der geplanten Stellplätze berücksichtigt, wobei die Höhenlage von 52,28 m über N.H.N. nicht überschritten wird.

Derzeit ist nicht mit Überstauwirkungen aus vorhandenen Schächten zu rechnen.

Im Zuge der Gesamtgestaltung wird darüber hinaus die zunehmende Hitzeentwicklung und das Auftreten von Starkregenereignissen aufgrund des Klimawandels berücksichtigt. Es werden Rückhaltemaßnahmen für das Niederschlagswasser vorgesehen (siehe Kapitel 9.1). Die entzerrte Bebauungsstruktur mit zwischengelagerten Grünflächen ermöglicht die Sammlung des Niederschlagswassers, welches gleichzeitig zu Kühl- und Nutzungszwecken zur Verfügung steht.

10 Immissionsschutz

10.1 Geräuschsituation und Schallschutz

Grundlagen der schalltechnischen Beurteilung

Grundsätzlich sind die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB in der Planung zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall sind neben den von den tangierenden Straßen Gretelriede im Süden und Innersteweg im Osten einwirkenden Verkehrsgeräuschen sowie dem Gewerbelärm vorhandener bzw. zulässiger Betriebe und Nutzungen im Bereich nördlich des Plangebiets insbesondere die von der DB-Strecke im Westen ausgehenden Immissionen relevant. Vorab war die Erhöhung der vorhandenen Lärmschutzwand an der Bahnstrecke geprüft worden. Angesichts der in Dammlage geführten Gleisanlagen, die bereits im Bestand eine Zäsur darstellen, wurde diese Lösung aus städtebaulichen Gründen verworfen. Statt dessen wird ein Konzept verfolgt, das den Schallschutz durch eine abschirmende Bebauung gewährleistet (siehe Kapitel 5.1).

Als Grundlage einer sachgerechten Behandlung dieses Belanges wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt¹. Dabei wurden auch die mit dem Vorhaben einhergehenden Belastungen durch die geplanten Stellplätze, Garagen und Zufahrten im Plangebiet in die Betrachtung einbezogen. Das Gutachten beschreibt die Geräuschsituation und stellt die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschimmissionen nach den einschlägigen Regelwerken dar. Die Berechnungen erfolgen auf Grundlage der DIN 18005 '*Schallschutz im Städtebau*' und der *Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm* (TA Lärm) sowie unter Berücksichtigung der sogenannten *Parkplatzlärmstudie*. Für die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels an den Außenfassaden aller geplanten Gebäude wird die DIN 4109 '*Schallschutz im Hochbau*' herangezogen.

Mit dem Bebauungsplan wird die Zulässigkeit einer umfangreichen Wohnanlage begründet. Zwar wird mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan keine Gebietskategorie gemäß BauNVO festgesetzt. Dennoch wird hier aufgrund der geplanten Wohnnutzung der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets (WA) zugrunde gelegt. Für die schalltechnische Beurteilung gelten mithin die in der DIN 18005 *Schallschutz im Städtebau*, Beiblatt 1, normierten Orientierungswerte: tags 55 dB(A) und nachts 45 bzw. 40 dB(A). Dabei gilt der niedrigere Wert für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Ge-

1 Verf.: AiR Ingenieurbüro GmbH (Dipl.-Ing. A. Karnas); Hannover März 2020

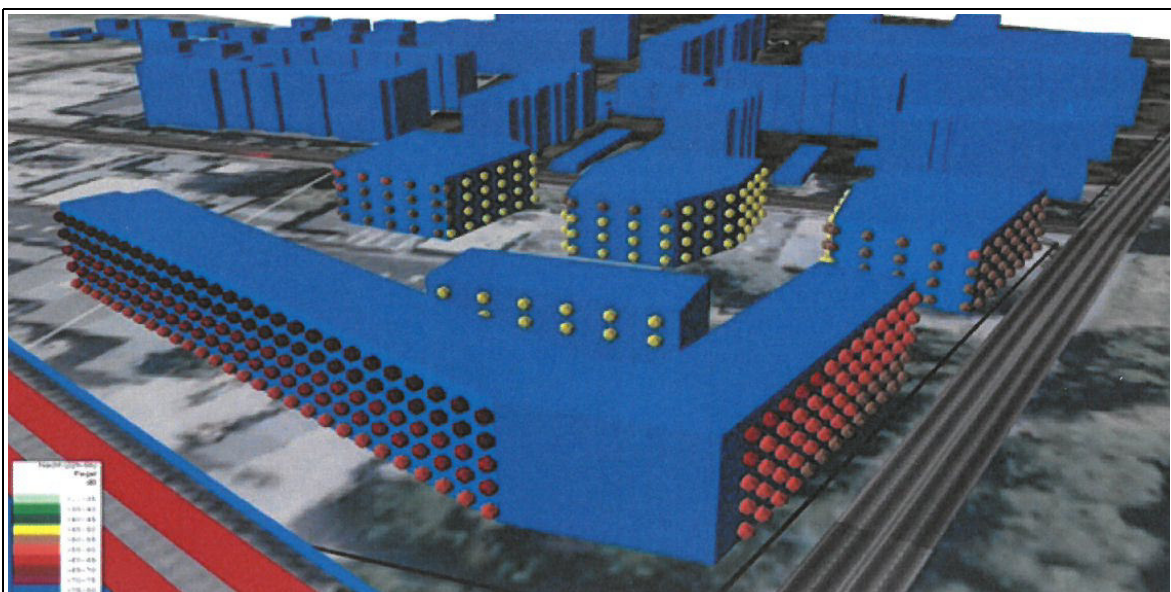
räusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben, der höhere Nachtwert ist entsprechend für den Einfluss von Verkehrslärm zu berücksichtigen. Weiter ist laut DIN 18005 zu beachten, dass die Beurteilung der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) getrennt durchzuführen ist. Bei gewerblichem Lärm gehen außer den Mittelungspegeln noch weitere Größen wie Ruhezeiten, Impuls- und Tonhaltigkeit etc. in die Beurteilung ein. Zur Beurteilung wird die TA Lärm herangezogen, in der die Immissionsgrenzwerte für die Gebietskategorien nach BauNVO (ebenfalls tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A)) sowie für die Maximalpegel kurzzeitiger Geräuschbelastung festgelegt sind.

Beurteilung der Geräuschsituation

- **Verkehrslärm**

Das Plangebiet wird von dem Straßenverkehrslärm auf den Straßen 'Am Fuhrenkampe', Gretelriede und Innersteweg relevant beeinflusst. Weiterhin hat der Schienenverkehrslärm der DB Bahnstrecken 1703, 1710 und 1711 maßgeblichen Einfluss auf das Bauvorhaben. Die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßen werden in dem Gutachten unter Berücksichtigung vorliegender Belastungs- und Prognosedaten nach RLS 90, die von Bahnlinien nach Schall 03 (Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen) ermittelt.

Zusammenfassend kommt der Gutachter zu folgendem Ergebnis: Die berechneten Beurteilungspegel durch den Straßen- und Schienenverkehr überschreiten die o.g. Orientierungswerte für die städtebauliche Planung von Allgemeinen Wohngebieten gemäß DIN 18005, Beiblatt 1, um bis zu 13 dB(A) am Tag und um bis zu 25 dB(A) in der Nacht. Die Überschreitung der Orientierungswerte ist tagsüber und nachts vor allem auf die Schienenverkehrsimmissionen von den Bahnlinien zurückzuführen. An der der Bahntrasse zugewandten Fassade des geplanten fünfgeschossigen Gebäuderiegels im Westen wird – wie die nachstehende Abbildung mit roten und dunkelroten Immissionspunkten illustriert – der Schwellenwert für eine potenzielle Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) in der Nacht ab dem 1. Obergeschoss überschritten.



Exemplarische Darstellung der Verkehrsimmissionen Nacht, Süd- und Nordwestfassaden © Gutachten AiR

Dies gilt auch für den westlichen Gebäudeteil der Südfassade des geplanten Gebäudes an der Gretelriede im 3. und 4. Obergeschoss. An den übrigen Fassaden des Bauvorhabens wird dieser Schwellenwert nicht überschritten. Es berechnen sich an schützenswerten Räumen am Bauvorhaben jedoch Immissionspegel bis zu 60 dB(A) in der Nacht.

- **Gewerbelärm**

Während sich östlich und südlich reine Wohngebiete (WR) ohne relevante Geräuschquellen an das Plangebiet anschließen, befinden sich im nördlichen Nahbereich mehrere Gewerbebetriebe und Anlagen, die entsprechend TA Lärm als Vorbelastung zu betrachten und zu beurteilen sind. Im Einzelnen sind dies in dem hier angrenzenden Gewerbegebiet ein Automobilhändler, ein Lebensmittel-Discounter (Netto), Textil-Discounter (Takko), eine Jugendeinrichtung und eine Spielhalle. Nördlich der Straße 'Am Führenkampe' sind weitere Gewerbebetriebe in einem Sondergebiet zur Nahversorgung vorhanden, nämlich ein Lebensmittel-Vollsortimenter (Rewe) und ein Lebensmittel-Discounter (Aldi).

Da für die schalltechnische Beurteilung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes nicht die derzeitige, sondern die aufgrund der Gebietseinstufung der benachbarten Bebauungspläne mögliche Belastung durch Gewerbelärm herangezogen werden muss, wird die mögliche Belastung durch Gewerbelärm mit den maximal zulässigen Emissionskontingenten dieser Gebiete berechnet. Hierzu ist absehbar, dass bei der maximalen Ausnutzung der möglichen Emissionskontingente auf den Grundstücken Innersteweg 7 und 9 die Gebietsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes im Planbereich nicht erreicht werden können. Deshalb wird für die Berechnungen davon ausgegangen, dass diese als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) festgesetzt und die Emissionen auf den Gebietscharakter Mischgebiet (MI) begrenzt werden.

Dies vorausgeschickt trifft der Gutachter folgende Beurteilung: Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete werden tags wie nachts zum weit überwiegenden Teil an den geplanten Gebäuden im Plangebiet eingehalten. Trotz der o.g. Einschränkung des Gewerbegebietes auf den Grundstücken Innersteweg 7 und 9 kommt es jedoch an einigen Fassaden im nördlichen Teilabschnitt zu geringfügigen Überschreitungen des Richtwertes, wobei die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete, in denen auch das Wohnen grundsätzlich zulässig ist, nicht überschritten werden. Auch das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm, wonach einzelne Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert in der Tageszeit um 30 dB(A) und in der Nachtzeit um 20 dB(A) nicht überschreiten sollen, wird durch die Immissionen der umliegenden Gewerbegebiete tags wie nachts eingehalten.

Umgekehrt ist aufgrund der vorliegenden Planung nicht mit einer relevanten Gewerbelärmbelastung in der umliegenden Wohnbebauung zu rechnen.

- **Parkplatzlärm**

Weiter wurde auch der von den im Bereich des Vorhabens geplanten Garagen, Stellplätzen und Zufahrten ausgehende Lärm, wie in der Parkplatzlärmstudie empfohlen, nach TA Lärm beurteilt, und zwar sowohl im Hinblick auf die umliegende Bebauung, hier insbesondere auf der Ostseite des Innersteweges, als auch hinsichtlich etwaiger Auswirkungen im Plangebiet selbst. Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Immissionsrichtwerte tags wie nachts weitestgehend eingehalten werden. Einzig an der Nordwestfassade des

geplanten Gebäuderiegels im Westen kann es zu geringfügigen Überschreitungen (1 dB(A) tags und 3 dB(A) in der Nachtzeit) kommen. Gleiches gilt für die Beurteilung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm, wonach einzelne Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert in der Tageszeit um 30 dB(A) und in der Nachtzeit um 20 dB(A) nicht überschreiten sollen. Auch hier können Richtwertüberschreitungen an dem o.g. Gebäude auftreten.

Abwägung und Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen

Aus der Beurteilung der Geräuschsituation geht hervor, dass sich die Orientierungswerte der DIN 18005 im Plangebiet wie in anderen vorbelasteten Bereichen nicht einhalten lassen. Gerade in verdichteten großstädtischen Gebieten mit einem engen Netz hoch belasteter Verkehrswege ist es kaum zu vermeiden, mit neuen Wohnnutzungen an emissionsträchtige Straßen und/oder – wie hier – Schienenwege heranzurücken. Dennoch wird trotz der zu erwartenden erheblichen Überschreitung der Lärmwerte, insbesondere durch den Schienenverkehr, an dem Standort und der Absicht, hier Wohnraum zu schaffen, festgehalten. Das Vorhaben dient den in Kapitel 4.1 ausführlich dargestellten Zielen der städtischen Wohnbauflächeninitiative und der angestrebten Entwicklung innerstädtischen Wohnraums an einem Standort mit hervorragender ÖPNV-Anbindung.

Vor diesem Hintergrund werden im Folgenden die im Abwägungsprozess berücksichtigten Argumente und die planerischen Maßnahmen dargelegt, die die ermittelte Überschreitung im vorliegenden Fall zulassen und mit denen gleichwohl gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden können. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die o.g. Orientierungswerte der DIN 18005 Anhaltswerte für die Bauleitplanung – keine Grenzwerte – darstellen, von denen mit einer entsprechenden Begründung abgewichen werden kann.

Zunächst wurde mit Blick auf den einwirkenden **Verkehrslärm** geprüft, ob andere Planungsansätze und sonstige Maßnahmen hier in Betracht kommen. Hierzu war bereits ausgeführt worden, dass die nach altem Planungsrecht zulässige gewerbliche Nutzung des Grundstücks nicht mehr zeitgemäß ist, da seine Lage und sein Zuschnitt nicht den heutigen Anforderungen entsprechen. Insbesondere die städtebauliche Vorprägung des Umfeldes mit reinen Wohngebieten in der unmittelbaren Nachbarschaft verbietet die Verfestigung oder Entwicklung von Gewerbegebieten. Auch die Implementierung von Büronutzungen an diesem Standort wird nicht als zielführend angesehen, da diese die überwiegend vorhandene Wohnnutzung im Umfeld belasten würden (z.B. Verkehrsaufkommen, fehlende Stellplätze etc.).

Aktive Schallschutzmaßnahmen in der gegebenen Situation werden ebenfalls verworfen: Zum einen ließe sich die erforderliche Erhöhung der vorhandenen Lärmschutzwand an der DB-Strecke nur mit unverhältnismäßigen Mitteln und Folgen realisieren (siehe oben). Zum anderen scheidet die Errichtung von Lärmschutzanlagen an den tangierenden öffentlichen Straßen aus, da dies wegen der Nähe der Gebäude zur Straße und wegen deren Höhe nicht realisierbar und aus städtebaulichen Gründen unverträglich ist. Vielmehr wird statt dessen ein Konzept verfolgt, das mit der Errichtung eines Gebäuderiegels auf der der Hauptlärmquelle zugewandten Seite eine schalltechnisch wirksame Abschirmung des übrigen Areals erreicht und das eine Reihe passiver Schallschutzmaßnahmen vorsieht, durch die der Anspruch auf ausreichenden Schallschutz gewährleistet wird.

Auf der Grundlage der Gutachterempfehlungen werden mit dem Vorhaben- und Erschließungsplan folgende Maßnahmen verbindlich festgelegt.

- Wegen der verkehrsbedingten Lärmbelastung sind im gesamten Plangebiet besondere Vorkehrungen zum Schallschutz zu treffen, die geeignet sind, in den Aufenthalts- und Schlafräumen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, wenn nicht auf andere Weise ausreichender Lärmschutz sichergestellt wird. Es sind – beispielsweise durch Schallschutzfenster, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen, schalldämmende Außenwände o.a. – Schallpegeldifferenzen außen / innen zu erreichen, die gewährleisten, dass ein Beurteilungspegel von 30 dB(A) während der Nachtzeit in den Schlafräumen nicht überschritten wird.

Um dies zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten, sind Vorkehrungen zum Schutz vor Lärmimmissionen aus dem Verkehrslärm nach der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ 1/2018 zu treffen (passiver Schallschutz). Die Dimensionierung des erforderlichen Schallschutzes hat nach den einschlägigen Regelwerken und unter Berücksichtigung der Vorgaben des o.g. Gutachtens zu erfolgen. Hiervon kann ausnahmsweise abgewichen werden, sofern im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren und die sich aus dem Gutachten ergebenden Anforderung an das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß der Außenbauteile einschließlich der Fenster und Lüftungseinrichtungen von Aufenthaltsräumen (erf. $R'_{w,res}$) nachgewiesen wird.

- In einigen Bereichen des Gebiets wird der Schwellenwert für eine potenzielle Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) in der Nacht überschritten. Zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse kommen hier die in dem Leitfaden¹ der Landeshauptstadt Hannover niedergelegten Maßnahmen zur Anwendung, um eine natürliche Belüftung bei gleichzeitiger Einhaltung eines Innenpegels von 30 dB(A) sicherzustellen. In diesem Sinne werden als Schallschutzmaßnahmen eine schalltechnisch optimierte Grundrissorientierung der Wohnungen und/oder besondere Fensterkonstruktionen festgesetzt. In den o.g. Bereichen mit einer verkehrsbedingten Lärmbelastung von mehr als 60 dB(A) nachts muss in Wohnungen mindestens die Hälfte (bei Dezimalzahlen aufgerundet) der Aufenthaltsräume mit jeweils mindestens einem Fenster zur lärmabgewandten Seite ausgerichtet sein. So wird eine ausreichende manuelle Belüftung der Wohnungen ermöglicht, auch wenn die Fenster auf der Lärmseite während der Nachtzeit geschlossen werden.

In Wohnungen, bei denen diese Anforderung nicht erfüllt werden kann, sind in mindestens der Hälfte (bei Dezimalzahlen aufgerundet) der Aufenthaltsräume besondere Fensterkonstruktionen (z.B. teilgeöffnete Fenster), unter Wahrung einer ausreichenden Belüftung, zu verwenden, wenn nicht durch andere bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung ausreichender Lärmschutz gewährleistet wird. Dabei sind mit der Formulierung "andere bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung" solche Maßnahmen gemeint, die zusätzliche baulich-technische Lösungen zur Erhöhung der Schalldämmung des Außenbauteils bei gekipptem Fenster vorsehen. Im vorliegenden Fall sind vorgelagerte Loggien mit geschlossenen Brüstungen, schallabsorbierenden Decken sowie ggf. (Teil-)Verglasungen vorgesehen. Derartige Maßnahmen ermöglichen wie beispielsweise auch Vorhangfassaden, vorge-setzte Fensterläden o.Ä. die Fensteröffnung auch an den lärmbelasteten Gebäudeseiten, weil auf diese Weise die maßgeblichen Innenpegel erreicht werden können.

1 Orientierungshilfe zum Umgang mit Verkehrslärmimmissionen in Bauleitplanung, Hannover 2019

Nach dem Stand der Technik kann der Nachweis des erforderlichen Schallschutzes der gewählten teilgeöffneten Konstruktion für die o.g. Bereiche von Außenlärmpegeln > 60 dB(A) nachts in Anlehnung an das Verfahren in der 24. BImSchV (Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmen-Verordnung) oder VDI 2719 (Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen) erfolgen. Dabei wird jeweils nur auf das Rechenverfahren Bezug genommen, weitere Regelungen kommen nicht zur Anwendung. Der Korrektursummand E in der 24. BImSchV (bzw. K in VDI 2719) (aus Spektrum Außengeräusch und Frequenzabhängigkeit der Fensterdämmung) wird dabei mit $E = 3$ für teilgeöffnete Fenster festgelegt. Das resultierende Schalldämmmaß ist anhand eines Prüfzeugnisses des gewählten Fensters bzw. der gewählten Fensterkonstruktion im Bauantragsverfahren nachzuweisen.

Mit den o.g. Festsetzungen und mit der im Vorhaben- und Erschließungsplan festgelegten Gebäudeanordnung wird ein ausreichender Schallschutz auch für die in dem Schallgutachten ermittelten kritischen Bereiche gewährleistet, namentlich für die der Bahntrasse zugewandten Fassade des geplanten Gebäuderiegels im Westen ab dem 1. Obergeschoss sowie für den westlichen Gebäudeteil der Südfassade des geplanten Gebäudes an der Gretelriede im 3. und 4. Obergeschoss. Einschränkungen oder Vorkehrungen bezüglich der Nutzung der Außenwohnbereiche sind demgegenüber nicht erforderlich. Der hier gemäß Leitfaden kritische Pegel von 64 dB(A) tags – hier wird auf den Grenzwert der 16. BImSchV für Mischgebiete abgestellt – wird nicht erreicht.

Da die schalltechnischen Berechnungen und die daraus abgeleiteten Empfehlungen für die Festsetzung der o.g. Maßnahmen auf der in Kapitel 5 dargestellten Vorhabenplanung basieren, wird durch eine Festsetzung des Bebauungsplans sichergestellt, dass die Errichtung der in dem Vorhaben- und Erschließungsplan festgesetzten Reihenhäuser und Solitərbauten erst zulässig ist, wenn die geplanten Gebäuderiegel West und Süd errichtet wurden. Auch eine gleichzeitige Errichtung der Gebäude ist zulässig. So wird ein ausreichender Schallschutz durch die abschirmende Wirkung dieser Gebäude gewährleistet.

Schließlich ist bezüglich des **Gewerbelärms** Folgendes zu berücksichtigen. Wie oben bereits begründet, lassen sich größere Überschreitungen der Orientierungswerte durch einwirkenden Gewerbelärm nur vermeiden, wenn die gewerbliche Nutzung auf den Grundstücken Innersteweg 7 und 9 begrenzt wird. Deswegen werden diese gemäß § 12 Abs. 4 BauGB in den Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans einbezogen und als eingeschränkte Gewerbegebiete G_{Ee} festgesetzt. Gemäß textlicher Festsetzung sind hier nur Gewerbebetriebe zulässig, die hinsichtlich ihres Störgrades auch in einem Mischgebiet zulässig wären. Damit sind nach den einschlägigen Regelwerken nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräusche die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 von 60 dB/m² tags (6:00-22:00 Uhr) und 45 dB/m² nachts (22:00-6:00 Uhr) nicht überschreiten.

Diese Einschränkung ist schon deswegen gerechtfertigt, da die Begrenzung der Emissionswerte für die hier ansässige Jugendeinrichtung und die Spielhalle wegen des Rücksichtnahmegebots bezüglich der jenseits des Innersteweges gelegenen Wohnbebauung (reines Wohngebiet WR) bereits in der Bestandssituation zu beachten ist.

Wie ebenfalls oben bereits ausgeführt, kommt es trotz der vorgenannten Einschränkungen tagsüber zu geringfügigen Überschreitungen des Orientierungswerte in kleineren Teilbereichen des Plangebiets. Der Nachtwert (mit Ausnahme eines Immissionsortes) und die zulässigen Maximalwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen werden eingehalten. Vor diesem Hintergrund wird dieses Ergebnis der Geräuschbeurteilung in der Abwägung hingenommen, zumal

die Orientierungswerte für Mischgebiete, in denen das Wohnen grundsätzlich zugelassen ist, nicht erreicht oder überschritten werden. Dies gilt auch für die ermittelten Richtwertüberschreitungen durch die im Bereich des Vorhabens geplanten Garagen, Stellplätze und Zufahrten. Dabei wird berücksichtigt, dass die Nutzung notwendiger Stellplätze für Wohnbauvorhaben als ortsübliche Belastung in Wohngebieten angesehen werden kann.

Zusammenfassung

Die geplante Entwicklung eines neuen Wohnquartiers wird unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen an diesem Standort als verträglich angesehen. Zwar ist aufgrund der Lage und der geringen Entfernung zur westlich gelegenen Bahntrasse insbesondere mit einer erheblichen Lärmbelastung durch Schienenverkehr zu rechnen, so dass Festsetzungen zum erforderlichen Schallschutz der Außenbauteile der Wohngebäude getroffen werden. Ferner wird in Teilbereichen des geplanten fünfgeschossigen Gebäuderiegels an dem Bahndamm der Schwellenwert zur potenziellen Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) nachts überschritten. Hier werden zur Wahrung gesunder Wohnverhältnisse Maßgaben zur Grundrissorientierung der Wohnungen und – bei Wohnungen mit einseitig zum Lärm hin ausgerichteten Aufenthaltsräumen – Lösungen mit teilgeöffneten Fenstern oder gleichwertige Lösungen festgesetzt. Letzteres gilt namentlich für Teile der Südfassade des westlichen Gebäudeteils an der Gretelriede. Es ist geplant, die nächtliche Belüftung an diesen Stellen durch den Einbau eines zusätzlichen Fensters vom Schlafraum in die Loggia zu ermöglichen.

Die berechnete Gewerbelärmbelastung des Plangebietes durch die Gewerbeflächen nördlich des Plangebietes ergeben die Notwendigkeit, die gemäß § 12 Abs. 4 BauGB in den Plan einbezogenen Grundstücke Innersteweg 7 und 9 (Gebäude einer Jugendeinrichtung und eine Spielhalle) als eingeschränktes Gewerbegebiet G_{Ee} festzusetzen und deren Emissionen auf die eines Mischgebietes zu begrenzen.

Insgesamt wird mit den dargestellten Maßnahmen sichergestellt, dass das Vorhaben den Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse genügt. Dabei wird angesichts der wohnungspolitischen Bedeutung und der städtebaulichen Konzeption des Projektes in Kauf genommen, dass Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte durch passive Schallschutzmaßnahmen kompensiert werden müssen. Durch die Festlegung, dass der Gebäuderiegel entlang der Bahn vor oder zeitgleich mit den Reihenhäusern und Solitärbauten errichtet werden muss, ist eine gegen unzumutbare Lärmbeeinträchtigungen abgeschirmte Wohnnutzung in jedem Fall gewährleistet.

10.2 Spezielle bahnbedingte Immissionen

Aufgrund der Lage des Plangebiets in der Nähe zu der Eisenbahnstrecke Hannover – Celle ist neben den Schallimmissionen auch mit weiteren umweltrelevanten Auswirkungen durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen zu rechnen. Die planfestgestellten Eisenbahnanlagen der Deutschen Bahn AG tangieren das Plangrundstück auf der Westseite. Die nächstgelegenen geplanten Wohngebäude befinden sich in einem Abstand von ca. 20 m zu den Bahnanlagen.

Im Einzelnen werden folgende Aspekte berücksichtigt:

- **Erschütterungen:** Zwar ist nicht auszuschließen, dass es zu Erschütterungswirkungen im Umfeld der Bahnanlagen kommt. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass diese im Normalbetrieb nicht zu Schäden an den Bauwerken oder zu Beeinträchtigung oder Gefährdungen von Menschen führen. Dies gilt insbesondere angesichts der Tatsache, dass der Gleiskörper die geplanten Gebäude nicht direkt berührt und dass die Statik der Bahnanlagen auf den tatsächlichen Eisenbahnbetrieb ausgelegt ist. Im Übrigen handelt es sich hier um eine typisch innerstädtische Plansituation. Auch an anderen Stellen im Stadtgebiet verlaufen Eisenbahntrassen durch bebaute Bereiche. In der Nähe des Plangebiets gilt dies beispielsweise für die Bebauung am Cordweg auf der Westseite der Bahntrasse und an der Zellerfelder Allee südlich der Gretelriede oder den Bereich an der Dammstraße im nahegelegenen Stadtteil Vinnhorst, wo in jüngster Zeit neue Wohngebäude in unmittelbarer Nähe zu den Bahnanlagen errichtet wurden. Es ist nicht bekannt, dass es hier oder anderswo im Stadtgebiet zu Beschwerden bezüglich der Erschütterungswirkungen durch den Bahnbetrieb gekommen ist.
- **Magnetische Felder:** Weiter sind etwaige Auswirkungen von magnetischen Feldern der elektrifizierten Bahnstrecke oder von Bahnstromleitungen zu berücksichtigen. Nach Angaben der Deutschen Bahn AG ist mit diesen vor allem bei Monitoren, medizinischen Untersuchungsgeräten und anderen empfindlichen Geräten mit Störungen zu rechnen. Hierzu gilt grundsätzlich, dass Beeinflussungen von technischen Anlagen nur in unmittelbarer Nähe der Leitungen zu erwarten sind. Weiter ist im vorliegenden Fall nicht vorgesehen, dass sich gewerbliche Betriebe oder Einrichtungen mit derartiger Ausstattung in dem Gebiet ansiedeln. Vielmehr handelt es sich bei den geplanten Neubauten ausschließlich um Wohngebäude. Auch negative Auswirkungen der Magnetfelder auf den Menschen können hier insoweit ausgeschlossen werden, als zumindest der o.g. Abstand zwischen den Bahnanlagen/Leitungen und der Wohnbebauung eingehalten wird. Zudem sind die Grundrisse in dem bahnseitigen Baukörper schon aus Schallschutzgründen im Wesentlichen so orientiert, dass sich auf der Westseite des Gebäuderiegels nur Nebenräume und Erschließungsflächen befinden, nicht aber Räume zum ständigen Aufenthalt von Menschen.
- **Weitere Immissionen:** Neben den o.g. Umwelteinwirkungen kann es betriebsbedingt zu Abgasen, Funkenflug, Bremsstaub etc. kommen. Diese Immissionen treten jedoch – bezogen auf das geplante Vorhaben – nicht in relevantem Umfang auf. Sie werden vielmehr durch die vorhandene Lärmschutzanlage an den Bahngleisen und die vorgelagerten Erschließungsanlagen abgeschirmt und wirken nicht auf die durch die o.g. Grundrissanordnung geschützte Wohnnutzung ein.

Angesichts dieser Einschätzungen sind – abgesehen von den zum Schallschutz begründeten Maßnahmen (Abstand, Schalldämmung der Außenbauteile etc.) – weitere Schutzvorkehrungen gegen die von dem Eisenbahnbetrieb ausgehenden weiteren Emissionen nicht erforderlich. Vielmehr wird davon ausgegangen, dass die geplante Nutzung hier wie in anderen Bereichen entlang der Bahnstrecke konfliktfrei möglich ist. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass etwaige Beschwerden und Ersatzansprüche, die sich auf die vom Bahnbetrieb ausgehenden Emissionen beziehen, durch die Deutsche Bahn AG nicht anerkannt werden.

Um etwaige von dem Vorhaben auf die Bahnanlagen und den Bahnbetrieb ausgehende Auswirkungen zu vermeiden, müssen Anpflanzungen im Nahbereich der Bahnstrecke ausreichende Mindestabstände einhalten, damit diese nicht bei Windbruch in den Gleisbereich fallen können. Diese Anforderung der Deutsche Bahn AG wird im Rahmen der Freiflächengestaltung durch Auswahl der Baumstandorte sowie von klein- bis mittelkroniger Baumarten im Bereich der Stellplätze am Fuße der DB-Schallschutzwand Rechnung getragen (siehe Kapitel 5.3). Weiter müssen Störungen des bahneigenen Betriebsfunks und damit die Gefährdung des Bahnbetriebs jederzeit ausgeschlossen sein. Dies ist nach Überprüfung durch die Funknetzplanung der DB Netz AG gewährleistet, da bei den festgesetzten maximalen Gebäudehöhen wegen der Höhe und Beschaffenheit der vorhandenen Antennenanlagen und Sendeeinrichtungen der Bahn nicht mit einer Beeinflussung des Funkfeldes zu rechnen ist.

10.3 Störfallbetriebe

Als Störfallbetriebe werden Betriebe bezeichnet die aufgrund der Handhabung mit gefährlichen Stoffen oberhalb einer sog. Mengenschwelle der Störfall-Verordnung unterliegen.

Gemäß § 50 des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen, hervorgerufen von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/818/EU, auf überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf schutzbedürftige Gebiete vermieden werden. Diese sogenannte Seveso-III-Richtlinie fordert, angemessene Abstände zwischen Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Gebieten im Sinne der Richtlinie mit den Mitteln der Flächenausweisung bzw. Flächennutzung sicherzustellen, um Unfallfolgen für Mensch und Umwelt zu begrenzen. Ziel ist es, bestehende Gemengelagen zu entzerren und schädliche Umwelteinwirkungen und Auswirkungen von schweren Unfällen (Störfällen) auf Schutzgebiete so weit wie möglich zu vermeiden (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB). Mit der Änderung der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) zum 30.07.2017 wurde der gesetzliche Achtungsabstand in Niedersachsen auf 2.000 m um den Betriebsbereich gemäß § 5a BImSchG festgesetzt.

Bestandserfassung und vorliegende Bewertungen

Das Plangebiet am Innersteweg befindet sich innerhalb des Achtungsabstandes von vier Gewerbebetrieben, die aufgrund der dort gelagerten, verarbeiteten bzw. produzierten Stoffe der 12. BImSchV (Störfallverordnung) unterliegen. Um die Auswirkungen auf die Umgebung beurteilen zu können, hat die Landeshauptstadt Hannover für diese Betriebe Gutachten zur Ermittlung der angemessenen Sicherheitsabstände veranlasst.

Die nachfolgend zitierten Untersuchungen liefern folgende Ergebnisse für das Plangebiet:

- **Linde AG:** In ca. 400 m Entfernung befindet sich der Betriebsstandort der Linde AG. Auf diesem Betriebsgelände wird ein Lager für brennbare, brandfördernde, toxische und inerte Gase in ortsbeweglichen Druckbehältern und ein Umfüllwerk für technische Gase betrieben. Unter Berücksichtigung der besonderen Detailkenntnisse wird in dem vorliegenden Abstandsgutachten¹ ein angemessener Sicherheitsabstand von 400 m ausgehend von den potentiellen Freisetzungsorten (Lager toxische Gase und Umschlagplatz toxische Gase) als angemessen bewertet.

1 Verf.: INBUREX Consulting GmbH (Dr.-Ing. Bernd Broeckmann u.a.); Hamm Januar 2019

- **Volkswagen AG Nutzfahrzeuge (VWN):** Auf dem Werksgelände, dessen südliche Grenze etwa einen Kilometer nördlich des Plangebiets liegt, wird eine Anlage für den Bau und die Montage von Kraftfahrzeugen und eine Gießerei für Nichteisenmetalle betrieben. Das diesbezügliche Abstandsgutachten¹ liegt vor und ist mittlerweile mit dem Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hannover endabgestimmt. Für den Betriebsbereich von VWN sind Szenarien für insgesamt vier unterschiedliche Stoffe diskutiert worden. In Abhängigkeit vom Szenario ergeben sich unterschiedliche Wirkweiten, anhand derer der angemessene Sicherheitsabstand für das örtliche Gefahrenpotential festgelegt wird. Aus Überschneidungen mehrerer Szenarien ergibt sich eine umhüllende Kontur für den Betriebsbereich. Im Ergebnis wird für das kritische Szenario 7 ein teilweise umhüllender angemessener Sicherheitsabstand mit 1.000 m um den im Nordwesten des Betriebsbereichs gelegenen potenziellen Schadensort als angemessen bewertet. Der Abstand zwischen angemessenem Sicherheitsabstand und Geltungsbereich des Bebauungsplans beträgt ca. 600 m.
- **Fa. Hüttens-Albertus Chemische Werke GmbH:** Der Betriebsbereich der Firma Hüttens-Albertus Chemische Werke GmbH liegt ca. 1.300 m nördlich vom Plangebiet. Das vorliegende Abstandsgutachten² führt aus, dass die chemischen Produkte, die auf dem Betriebsgelände hergestellt werden, hauptsächlich Anwendung in der Gießereiindustrie finden. Im Einzelnen handelt es sich um die Produktion unterschiedlicher Harze, Resolen und Trennstoffe. Auf der Grundlage der Untersuchung potentieller Störfallereignisse und einer Reihe von Störfallszenarien wird ein angemessener Sicherheitsabstand von 600 m ausgehend von den potentiellen Schadensorten als angemessen bewertet.
- **Vereinigte Schmirgel- und Maschinenfabriken AG (VSM):** Südöstlich des Plangebiets befindet sich die VSM (Vereinigte Schmirgel- und Maschinen-Fabrik AG) in ca. 1.500 m Entfernung. Die VSM betreibt im Stadtteil Hainholz ein Werk zur Herstellung von Schleifmitteln auf flexibler Unterlage. Mit dem vorliegenden Gutachten³ wurden die im Betriebsbereich vorhandenen Stoffe, die Anlagen und Verfahren sowie die Handhabung der Stoffe untersucht. Anhand verschiedener Szenarien wurden Ausbreitungsrechnungen zur Ermittlung der Immissionskonzentrationen, Wärmestrahlungen und Explosionsüberdrücke vorgenommen und mit den einschlägigen Grenzwerten verglichen. Als Ergebnis wird ein angemessener Sicherheitsabstand von 90 m um den Betriebsbereich empfohlen.

Da die o.g. Szenarien und Beurteilungen, die auf der Grundlage des Leitfadens KAS-18 und der Arbeitshilfe KAS-32 der Kommission für Anlagensicherheit beim Bundesministerium für Umweltschutz, Naturschutz und Reaktorsicherheit abgeleitet wurden, können sie als abdeckend für die Ermittlung des jeweils angemessenen Sicherheitsabstands betrachtet werden. Durch die Wahl der jeweils ungünstigsten Annahmen wurde eine konservative Abschätzung der möglichen Auswirkungen vorgenommen. Durch die Beurteilung der zuständigen Fachbehörde, dem staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hannover wurden die Abstände geprüft und bestätigt. Die Landeshauptstadt Hannover schließt sich diesen Ergebnissen an.

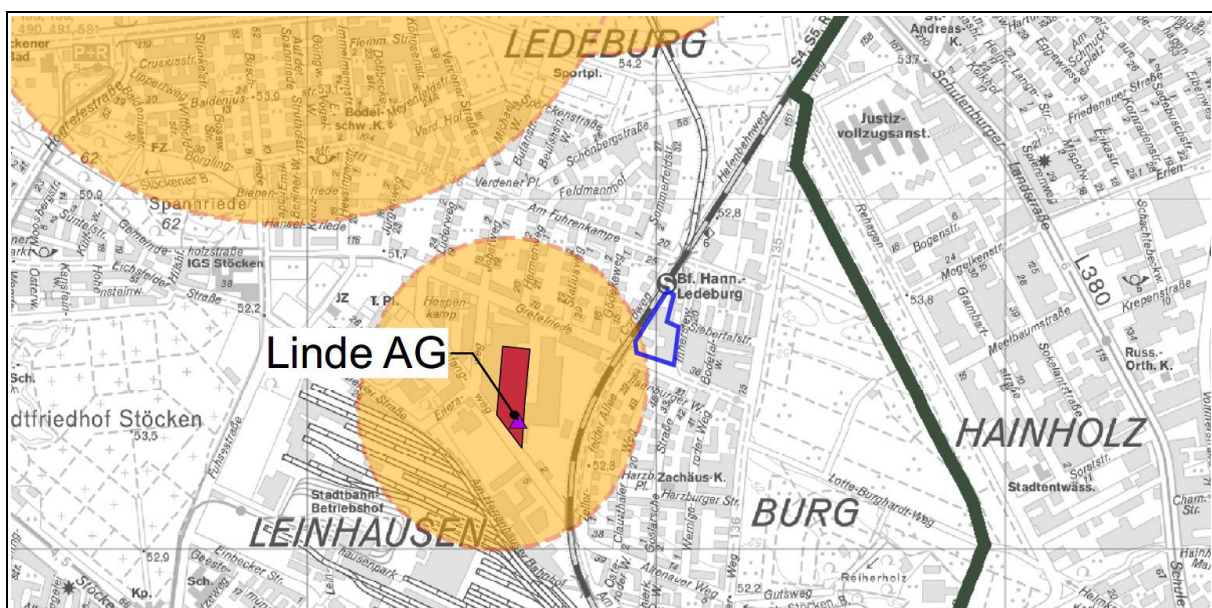
1 Verf.: INBUREX Consulting GmbH (Dr.-Ing. Klaus Hermann u.a.) **Entwurf**; Hamm Februar 2021

2 Verf.: INBUREX Consulting GmbH (Dr.-Ing. Klaus Hermann u.a.); Hamm Oktober 2019

3 Verf.: Inherent Solutions Consult GmbH & Co. KG (Dipl.-Ing. Maik Bäumer); Hannover Dezember 2017

Auswirkungen für das Plangebiet durch die Störfallbetriebe

Als Ergebnis der Untersuchungen ist festzustellen, dass die o.g. Sicherheitsabstände der Betriebsbereiche von VWN, VSM und Hüttenes-Albertus, die als Planungsgrundlage im Sinne des § 50 Satz 1 BImSchG herangezogen werden, in unkritischer Entfernung zum Plangebiet am Innersteweg liegen. Die gegebenen Abstände sind geeignet, um die Auswirkungen von Störfällen auf Menschen und andere Schutzobjekte zu minimieren bzw. auszuschließen. Da das Plangebiet – wie die nachstehende Karte zeigt – außerhalb der ermittelten Sicherheitsabstände liegt, sind keine Auswirkungen durch schwere Unfälle und Katastrophen für das Plangebiet zu erwarten und keine weiteren Maßnahmen erforderlich.



Lageplan des Störfallbetriebes Linde AG

Demgegenüber liegt der Betriebsstandort der Fa. Linde AG in nur ca. 400 m Abstand zum Plangebiet. Wie der Lageplan dokumentiert, berührt der ermittelte angemessene Sicherheitsabstand das Plangebiet in seinem südwestlichen Teil an der Gretelriede. Die Vorhabenplanung ist nur geringfügig betroffen und das überwiegend fast ausschließlich mit Erschließungs- und Freiflächen hinter der in Dammlage geführten Eisenbahntrasse. Die wohngenutzten Flächen sind nur untergeordnet berührt, darüber hinaus sind die Aufenthaltsräume der hier geplanten Wohnhäuser nach Osten orientiert und werden durch den vorgelagerten Laubengang abgeschirmt.

Im Übrigen befinden sich der hier in Rede stehende Betriebsstandort und das Vorhabengebiet in einer großräumigen störfallrechtlichen Gemengelage, wo auch andere schutzwürdige Nutzungen, wie z.B. Wohngebiete nördlich der Gretelriede oder östlich der Zellerfelder Allee innerhalb des o.g. Sicherheitsabstands liegen. Bei dem Vorhaben am Innersteweg handelt es sich um eine Überplanung dieser Gemengelage, so dass sich das gegebene Gefährdungspotenzial innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes um die Linde AG nicht signifikant erhöhen wird. Besondere Schutzmaßnahmen sind für das Vorhaben nicht erforderlich. Des Weiteren sind die Betreiber der Betriebsbereiche nach Störfallverordnung gemäß § 8a Störfall-Verordnung verpflichtet Informationen für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen, auch auf elektronischen Weg (Internet).

11 Natur und Landschaft

11.1 Allgemeine Einschätzung

Bei dem Planbereich handelt es sich um einen innerstädtischen Standort, der durch eine intensive Nutzung der Fläche selbst und der umgebenden Quartiere geprägt ist. Das Areal ist überwiegend bebaut oder als gewerblich genutzte Fläche befestigt. Wegen ihrer Lage und des hohen Versiegelungsgrades hat die Planfläche insgesamt nur eine untergeordnete Bedeutung für den Boden- und Wasserhaushalt. Sie ist in der Klimakarte der Landeshauptstadt Hannover als Siedlungsfläche mit ungünstiger bioklimatischer Situation erfasst. Auch ihre Bedeutung als Lebensraum für Flora und Fauna ist gering. Allerdings gibt es auf den Freiflächen verschiedene Sukzessionsstadien und einige Bäume, die ebenso wie die auffälligen Gebäude von Vögeln und Fledermäusen bewohnt werden können. Vor diesem Hintergrund sind planbedingte negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nur in geringem Umfang zu erwarten. Vielmehr kann aufgrund der Planung, namentlich durch die Teilentsiegelung von Oberflächen und durch die Anpflanzung von Gehölzen, mit einer optischen und grüngestalterischen Aufwertung des Gebiets gerechnet werden.

Im Übrigen kommt die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung hier nicht zur Anwendung, da bereits das bestehende Planungsrecht eine hohe Versiegelung erlaubt. Hier ist ein Ausgleich nicht erforderlich, da die Eingriffe bereits vor der neuen planerischen Entscheidung erfolgt sind bzw. zulässig waren (vgl. § 1a Abs. 3 BauGB). Vor diesem Hintergrund wird die Beschreibung und Bewertung der naturschutzfachlichen Schutzgüter im Umweltbericht (siehe Teil II der Begründung) in Umfang und Detaillierungsgrad auf das Minimum beschränkt.

Unabhängig von dieser planungsrechtlichen Einschätzung sind bei der Durchführung des Vorhabens die Belange von Natur und Landschaft bei der Abwägung zu berücksichtigen. Die Pflicht zur Minimierung der Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild besteht insbesondere im Hinblick auf den Baumbestand. Hier sind die Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Hannover und die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes zu beachten.

11.2 Baumschutz

Als Grundlage einer fachlich qualifizierten Beurteilung wurde der Baumbestand im Planbereich eingemessen und im Rahmen eines Baumgutachtens hinsichtlich Vitalität und Erhaltungswürdigkeit beurteilt¹. Danach befinden sich insgesamt 44 Bäume im Plangebiet, die mit einem Stammumfang von mehr als 60 cm unter dem Schutz der Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Hannover fallen. Neben einer Reihe von Obstbäumen, Birken, Fichten und anderen stadttypischen Gehölzen handelt es sich um einige besonders stadtbildprägende Bäume zum Teil besonderer Größe, z.B. eine Linde mit Stammumfang 210 cm. In dem o.g. Gutachten werden insgesamt 14 Bäume als erhaltenswert angesprochen.

Die Erhaltung des Gehölzbestandes und insbesondere der als erhaltenswert eingestuften Bäume wurde im Rahmen der Vorhabenplanung geprüft. Es kann jedoch nur die o.g. Linde in der Mitte des Quartiers erhalten und in die Freiflächenplanung integriert werden (siehe Kapitel 5.3). Diese wird in dem Vorhaben- und Erschließungsplan festgesetzt. Während der Bauphase muss der Schutz von Wurzelraum, Stamm und Krone dieses Baumes durch geeignete Maßnahmen gemäß DIN 18920 bzw. RAS-LP 4 sichergestellt werden.

¹ Verf.: Sachverständigenbüro Venzke, Springe 2020

Demgegenüber müssen alle übrigen vorhandenen Gehölze zur Realisierung des Vorhabens beseitigt werden. Dies ist wegen der Lage- und Höhendisposition der Gebäude unvermeidbar. Allein die Ausdehnung der geplanten Neubebauung nimmt einen großen Teil der Grundstücksfläche ein, so dass eine Reihe von Baumstandorten nicht gehalten werden kann. Darüber hinaus muss der anstehende Oberboden wegen seiner Belastung in einer Höhe von mindestens 1 m ausgetauscht und aufgefüllt werden, was zum Verlust weiterer Bäume führt. Schließlich hatte der Baumgutachter weiteren Bäumen, namentlich einer Reihe von Birken am Innersteweg, nur noch eine eingeschränkte Verkehrssicherheit attestiert und deren Fällung ebenso wie die einer Reihen von Fichten an der Gretelriede empfohlen. Für die Beseitigung der gemäß Satzung geschützten Bäume sind zu gegebener Zeit die erforderlichen Fällanträge zu stellen. Die Baumfällungen dürfen nur in den Monaten Oktober bis Februar durchgeführt werden.

Nach den Bestimmungen der Baumschutzsatzung sind für die zu beseitigenden Gehölze in der Regel Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Dazu wurde der Bedarf für den Bausersatz je nach Größe und Zustand festgelegt, in der Regel im Verhältnis 1 : 1, für einige schutzwürdige und besonders große Bäume im Verhältnis 1 : 2. Es ist die Neuanpflanzung von 50 Ersatzbäumen jeweils mit Stammumfang von mindestens 16-18 cm, erforderlich. Diese zur Erfüllung der Anforderungen aus der Baumschutzsatzung notwendigerweise anzupflanzenden Bäume werden in dem Vorhaben- und Erschließungsplan festgesetzt, wobei die exakten Standorte sowie die zu verwendenden Baumarten zum Zeitpunkt der Vorlage des Fällantrages gemäß Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Hannover mit dem Fachbereich Umwelt und Stadtgrün abgestimmt werden.

Im Rahmen der Bauausführung können darüber hinaus weitere Bäume und Sträucher angepflanzt werden, um die Freiflächen unter Berücksichtigung gestalterischer und ökologischer Aspekte optimal herzurichten (siehe Kapitel 5.3). Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass für die Anpflanzungen im Bereich der Stellplätze entlang der Gleisanlagen im Westen die sicherheitstechnischen Anforderungen der Deutsche Bahn AG hinsichtlich Standort- und Gehölzwahl zu beachten sind (siehe Kapitel 10.2).

Bei der Festsetzung des zu erhaltenden und der neu anzupflanzenden Bäume wurde berücksichtigt, dass diese die Rettungswege der Feuerwehr nicht einschränken dürfen. Dies gilt auch für die darüber hinaus in dem Vorhabenplan nachrichtlich dargestellten Baumstandorte im Straßenraum von Gretelriede und Innersteweg. Wenn diese bei künftigen Ausbaumaßnahmen für die Straßenraumbegrünung genutzt werden, ist die Erreichbarkeit bzw. Anleiterbarkeit der geplanten Wohngebäude für die Feuerwehr gesichert, so dass die Belange des vorbeugenden Brandschutzes mit der Planung vorausschauend berücksichtigt sind (siehe Kapitel 9).

Die Bilanz von geplanter Baumerhaltung, Gehölzbeseitigung und Neupflanzungen wird mit der nachstehenden Übersicht dargestellt. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Anforderungen des Baumschutzes nach Maßgabe der kommunalen Baumschutzsatzung erfüllt werden. Die erforderlichen Ersatzanpflanzungen können auf der Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplans durchgeführt werden.



Baumbilanz
 Maßstab M 1 : 500
 im Original

Legende:	
	Laub- und Nadelbäume, Beseitigung (44)
	Laubbaum, Erhaltung (1)
	Neupflanzung Laubbäume (50)
	Neupflanzung Laubbaum (nachrichtliche Übernahme) (11)

11.3 Artenschutz

Im Bundesnaturschutzgesetz ist u.a. der Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen geregelt. Nach den artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 BNatSchG dürfen u.a. Fortpflanzungs- und Ruhestätten von europäisch geschützten Tierarten nicht beschädigt oder zerstört werden. Zur Prüfung etwaiger artenschutzrechtlicher Auswirkungen der Planung wurde eine Erfassung von Vögeln und Fledermäusen im Plangebiet durchgeführt¹.

1 Verf.: Dr. Eckhard Denker, Diplom-Biologe, Hannover 2020

Die Ergebnisse werden wie folgt zusammengefasst:

- **Avifauna:** Das Vorkommen von Vögeln wurde im Rahmen von sechs Begehungen im Zeitraum zwischen Ende März und Ende Juni 2020, jeweils in den frühen Morgenstunden, kartiert. Dabei wurde nach den einschlägigen methodischen Vorgaben zwischen Reviervögeln mit Brutverdacht und Gastvögeln unterschieden. Es wurden 13 Brutvogelarten festgestellt, die alle in Siedlungen, Parks und Gärten häufig anzutreffen sind. Ihr Vorkommen im Untersuchungsgebiet entspricht aufgrund dessen Strukturierung den Lebensraumansprüchen der Arten. Mit Girlitz und Stieglitz sind zwei Arten auf der Roten Liste Niedersachsen in der Kategorie Vorwarnliste klassifiziert. Von den acht erfassten Gastvogelarten wurden die gefährdeten Arten Star und Bluthänfling jeweils nur einmal angetroffen, sodass das davon ausgegangen werden kann, dass das Gebiet sicher nicht zu ihren bevorzugten Nahrungsplätzen zählt.
- **Fledermäuse:** Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte an insgesamt vier Terminen zwischen Ende Mai und Ende Juli 2020, jeweils in den Abendstunden. Mit Breitflügelfledermaus, Großem Abendsegler und Zwergfledermaus wurden drei Fledermausarten über dem Untersuchungsgebiet erfasst. Neben den Überflügen konnte die kurzzeitige Nutzung einer überstehenden Dachverschalung als Sommerquartier einer Zwergfledermaus nachgewiesen werden. Weitere Abflüge von den Gebäuden oder aus möglichen Baumhöhlen wurden nicht registriert.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich planungsrelevante Einschränkungen nur insoweit ergeben, als dass Gehölzbestände während der gesamten Vegetationszeit (März bis September) nicht beseitigt werden dürfen. Auch der Abriss von Gebäuden sollte nicht im Frühjahr/Sommer passieren, um die Zerstörung von Nestern zu vermeiden. Rechtzeitig vor der Fällung bzw. Abriss sind ältere Bäume bzw. Gebäude auf Lebensstätten für Vögel und Fledermäuse zu untersuchen; nicht bewohnte Höhlen sind umgehend zu verschließen.

Nach Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Region Hannover sind für den absehbaren Quartiersverlust der o.g. Zwergfledermaus vier sommerquartierstaugliche Nistkästen geeigneter Fabrikate als Ersatzquartiere zu installieren. Diese Nistkästen sind an süd- und ostseitigen Hauswänden von Wohn- oder Nebengebäuden jeweils in einer Höhe von mindestens 3 m so anzubringen, dass ein freier Anflug möglich ist. Die Hangplätze der Fledermauskästen sollen ruhig und unbeleuchtet sein sowie zur Minimierung der Verschmutzung nicht über Fenstern, Hauseingängen etc. gelegen sein. Für die Bauphase werden zudem einige temporäre Quartiere in Bäumen installiert, die nicht planbedingt zu beseitigen sind. Vor Abriss der Gebäude bzw. Beseitigung der Fledermausquartiere wurde hierzu ein artenschutzrechtlicher Ausnahmeantrag gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG vorgelegt, in dem die Standorte und Qualität der Ersatzquartiere konkret benannt sind. Die Ausnahmegenehmigung wurde zwischenzeitlich von der unteren Naturschutzbehörde erteilt. Damit sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen im Hinblick auf das Fledermausvorkommen berücksichtigt.

Im Übrigen wird darauf hingewiesen, dass die artenschutzrechtlichen Vorgaben des § 44 BNatSchG uneingeschränkt gelten und generell auch im Hinblick auf geschützte Arten zu beachten sind, die sich im Winter auf den Flächen aufhalten können (z.B. Igel).

12 Bodenverhältnisse und Altlasten

12.1 Hydrogeologie

Die hydrogeologischen Verhältnisse sind in mehreren Boden- und Baugrunduntersuchungen erhoben worden¹. Laut geologischer Karte des NIBIS Kartenserver liegt das Plangebiet am nördlichen Rand der pleistozänen Niederterrassen der Leine. Die sandigen Ablagerungen sind überwiegend 3 bis 4 m mächtig. Oberhalb dieser gewachsenen Bodenbildungen gibt es flächenhaft künstliche Auffüllungen, die sich aus einem sandig-kiesigen Material mit wechselnd hohen Anteilen an Bauschuttresten zusammensetzen. Die Auffüllungen haben eine Mächtigkeit von 0,6 bis 1,9 m und weisen zum Teil problematische Inhaltsstoffe auf (z.B. Schlackereste, humose Anteile und Bitumen). Die Grundflächen im Plangebiet sind überwiegend bebaut oder befestigt, so dass die natürlichen Bodenstrukturen nicht mehr erkennbar sind und die natürlichen Bodenfunktionen nicht mehr wahrgenommen werden.

In den o.g. sandigen Ablagerungen ist ein oberflächennaher Grundwasserleiter ausgebildet. Nach der Grundwasserkarte der Landeshauptstadt Hannover 2013 ist bei maximalen Grundwasserständen mit einem Grundwasserflurabstand von 0,5 bis 1,5 m unter Geländeoberkante zu rechnen. Die Fließrichtung ist nach Südwesten zur Leine hin ausgerichtet. Im Hinblick auf die anstehenden Schwemmsande und einem Grundwasserflurabstand von etwa einem Meter ist eine Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers nicht gegeben.

12.2 Altlasten

Nach dem im Umweltinformationssystem der Region Hannover geführten Altlastenkataster befinden sich im Plangebiet eine Reihe von Altstandorten, die auf die vormalige gewerbliche Nutzung des Areals seit den 1950er Jahren zurückgehen. Von den erfassten Vornutzungen, die u.a. Maschinenbau- und Speditionsbetriebe, zum Teil mit Eigenbedarfstankstellen, Lagerhallen und -plätze für unterschiedliche Materialien und Zwecke sowie einen Verbrauchermarkt beinhalteten, ausgehend wurde in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde der Region Hannover ein Untersuchungskonzept für die orientierenden Untergrunduntersuchungen im Planbereich und in den einbezogenen Flächen erstellt². Auf dieser Grundlage wurden im ersten Schritt 2019 und mit einem Nachtrag in 2020 Untersuchungen des Oberbodens und im Grundwasserschwankungsbereich, Bodenluftuntersuchungen und Grundwasseruntersuchungen an insgesamt über 40 Bohrpunkten und bis zu einer Tiefe von max. 3 m unter Geländeoberkante durchgeführt sowie die Ergebnisse nach einschlägigen umweltfachlichen Gesichtspunkten bewertet. Die Bewertungsergebnisse werden in dem Gutachten grundstücksbezogen dokumentiert und hier wie folgt zusammengefasst:

- **Bodenuntersuchung gemäß Bauleitplanung – BBodSchV**

Die künstlichen Auffüllungen zeigen im obersten Bodenmeter fast auf der gesamten Planfläche bewertungsrelevante Verunreinigungen vor allem durch die Schadstoffgruppen PAK und PCB. Gleichwohl liegt eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden – Mensch bei der aktuellen gewerblichen Nutzung nicht vor. Unter Berücksichtigung der fast vollständigen Versiegelung der Planfläche werden die Prüfwerte gemäß Bauleitplanung weitestgehend eingehalten (Ausnahme: Brachfläche des Grundstücks Gretelriede 44). Nach Aus-

1 Verf.: GEO-data Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik, Garbsen 2019 und OHMS Konstruktiver Ingenieurbau, Hannover 2020

2 Verf.: GEO-data Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie & Umweltanalytik mbH, Garbsen 2020

wertung der Befunde besteht für eine gewerbliche Nutzung kein weiterer Erkundungsbedarf. Dies gilt nach dem vorliegenden Ergebnis der Nachuntersuchungen auch für die einbezogenen Flächen Innersteweg 7 und 9.

Demgegenüber ergeben sich kritische Befunde für die geplante Wohnnutzung. Im Rahmen der Bauleitplanung orientiert sich die Landeshauptstadt Hannover am Vorsorgegedanken und hat dafür ihre eigenen, strengeren Bodenwerte für Wohnen entwickelt. Diese Bodenwerte werden in großen Teilen des Plangebiets im Boden für PAK und polychlorierte Biphenyle (PCB) flächenhaft überschritten. Auf diesen Grundstücksteilen wird der obere Bodenmeter abgetragen und im Bereich der künftigen Freiflächen durch unbelasteten Boden ersetzt. Im Bereich der künftigen Gebäudestandorte können Bodenabtrag und -auffüllung entsprechend geringer ausfallen. Eine Verwertung des belasteten Bodenmaterials auf künftigen Wohngrundstücken ist nicht möglich.

- **Abfallrechtliche Untersuchung und Prüfung nutzungsbedingter Einträge**

Rein orientierend wurden LAGA-Analysen an Auffüllungen aus dem Tiefenbereich > 1 m unter Geländeoberkante sowie aus auffälligen oberflächennahen Auffüllungen durchgeführt. Alle Auffüllungsproben zeigen erhöhte Schadstoffgehalte (vor allem PAK) im Wertbereich der LAGA-Zuordnung Z 2 und > Z 2. Nach den Befunden aus den Feinkornanalysen kann davon ausgegangen werden, dass abfallrechtlich relevante Verunreinigungen in allen bauschutthaltigen Auffüllungen vorliegen.

Die Überprüfungen des Grundwasserschwankungsbereichs zeigen keine auffälligen Befunde. Schadstoffeinträge aus Bereichen ehemaliger Tankanlagen werden nicht festgestellt. Die in den Auffüllungen erfassten Schadstoffgruppen (PAK, PCB und Schwermetalle) sind für das Stadtgebiet Hannovers nicht untypisch und i.d.R. fest an das Auffüllmaterial gebunden. Die durchgeführten Bodenuntersuchungen geben keine Anzeichen flächenhafter Schadstoffeinträge in tiefere Bodenschichten und das Grundwasser. Darüber hinaus ist durch den im Rahmen der Wohnbebauung geplanten Bodenaustausch mit einer Reduzierung der Belastung auch im Grundwasser zu rechnen. Weitere Untersuchungen oder Grundwassersanierungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

- **Untersuchung auf leichtflüchtige Schadstoffe**

Die Untersuchung der Bodenluft ergibt für den Südteil des Plangebietes keine Auffälligkeiten. Nach dem Ergebnis der durchgeführten Nachuntersuchungen sind Ausgasungen von LHKW über die Bodenluft in die Raumluft künftiger Gebäude zu unterbinden, indem auf den Grundstücken Innersteweg 3, 5 und 7 sowie Gretelriede 42 vorsorgliche Sicherungsmaßnahmen durchgeführt werden. In diesen Bereichen muss unterhalb neuer Gebäude eine Gasdrainage aus grobkörnigem Kies hergestellt werden und für die in den Boden eingreifenden Gebäudeteile sind Baustoffe mit sehr hohem Diffusionswiderstand (z.B. WU-Beton) zu verwenden.

Aufgrund des Vorliegens von belastetem Auffüllungsmaterial und des heterogenen Belastungsbildes sind die erforderlichen Erdbauarbeiten fachgutachterlich zu begleiten und zu dokumentieren, um eine ordnungsgemäße Separierung und Deklaration von anfallendem Bodenaushub vornehmen zu können. Der Umgang mit Bodenaushub/-auftrag, die Verwertung / Entsorgung des Materials und der Umfang der gutachterlichen Begleitung sind mit der zuständigen Unteren Bodenschutz-/Abfallbehörde der Region Hannover abzustimmen. Die er-

forderlichen Maßnahmen, mit denen die boden- und abfallrechtlichen Vorgaben zur Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse berücksichtigt werden, werden im Durchführungsvertrag zu dem vorliegenden Bebauungsplan festgeschrieben.

12.3 Kampfmittelbelastung

Im Rahmen der projektbezogenen Vorplanungen hat der Kampfmittelbeseitigungsdienst des LGLN Hannover-Hameln eine Luftbildauswertung durchgeführt und dazu mitgeteilt, dass eine Kampfmittelbelastung vermutet wird. Namentlich wurde eine Reihe von Bombentrichtern ermittelt und es gibt einige Blindgängerverdachtsflächen.

Vor diesem Hintergrund sind entsprechend der Empfehlung des Kampfmittelbeseitigungsdienstes vor bodeneingreifenden Arbeiten im Plangebiet technische Erkundungen durch Sondierung durchzuführen. Bei Bodeneingriffen sind baubegleitende Kontrollen durch visuelle Aushubuntersuchungen und anschließende Sohlsondierungen erforderlich. Die Vorhabenträgerin ist verpflichtet, die Kampfmittelfreiheit des Baugrundes gegenüber der Landeshauptstadt Hannover nachzuweisen.

13 Gutachten

Im Rahmen der Planung wurden die in den vorangegangenen Abschnitten zitierten Gutachten und Fachplanungen berücksichtigt. Es handelt sich um folgende Untersuchungen, die hier in der Reihenfolge der Nennung in der Begründung aufgeführt werden:

- 1) Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 1866 - Innersteweg in Hannover; Verf.: AiR Ingenieurbüro GmbH (Dipl.-Ing. A. Karnas); Hannover März 2020
- 2) Abstandsgutachten zur Bestimmung des angemessenen Sicherheitsabstandes zwischen dem Betriebsbereich Umfüllwerk und Gaselager der Linde AG, Entenfangweg 6, 30419 Hannover und schutzwürdiger Nutzung im Umfeld; Verf.: INBUREX Consulting GmbH (Dr.-Ing. Bernd Broeckmann u.a.); Hamm Januar 2019
- 3) Gutachten zur Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstandes gemäß § 50 BImSchG zwischen dem Industriebetrieb Volkswagen AG Nutzfahrzeuge Hannover und schutzwürdigen Nutzungen in der Nachbarschaft; Verf.: INBUREX Consulting GmbH (Dr.-Ing. Klaus Hermann u.a.); Hamm März 2021
- 4) Abstandsgutachten zur Bestimmung des angemessenen Sicherheitsabstandes zwischen dem Betriebsbereich der Fa. Hüttenes-Albertus Chemische Werke GmbH, Hansastr. 1. 30419 Hannover und schutzwürdiger Nutzung im Umfeld
Verf.: INBUREX Consulting GmbH (Dipl.-Ing. FH Jörg Meistes u.a.); Hamm Okt. 2019
- 5) Gutachten zur Ermittlung von angemessenen Sicherheitsabständen für den Betriebsbereich der VSM – Vereinigte Schmirgel- und Maschinenfabriken AG
Verf.: Inherent Solutions Consult GmbH & Co KG (Dipl.-Ing. Maik Bäumer); Hannover Dezember 2017
- 6) Beurteilung der Vitalität und Erhaltenswürdigkeit div. Bäume auf dem Gelände BV Quartier Burg
Verf.: Dipl.-Ing. agr. Carsten Venzke (öff. best. Sachverständiger); Springe Mai 2020

- 7) Erfassung von Vögeln und Fledermäusen im UG „Gretelriede 40, 40A und 42 sowie Innersteweg 3 und 5“ in Hannover-Ledeburg
Verf.: Dr. Eckhard Denker, Diplom-Biologe; Hannover 2020
- 8) Orientierende Untergrunduntersuchung B-Plan 1866 – Innersteweg in Hannover-Burg
Verf.: GEO-data Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik mbH (Dipl.-Geol. Jan Jungblut u.a.); Garbsen September 2019
- 9) Nachuntersuchung zum B-plan 1866 „Innersteweg“, Hannover-Burg
Verf.: Mull und Partner Ingenieurgesellschaft mbH (Dipl.-Geow. Julia Hammer); Hannover August 2020
- 10) Geotechnischer Bericht zur Baugrunduntersuchung und -beurteilung
Verf.: OHMS Konstruktiver Ingenieurbau (Dipl.-Ing. Thorsten Ohms), Hannover 2020

Die Landeshauptstadt Hannover hat diese Gutachten bzw. Fachplanungen geprüft und schließt sich ihren Ergebnissen an. Die o.g. Gutachten werden zusammen mit dem Bebauungsplanentwurf und mit der Begründung öffentlich ausgelegt.

14 Durchführungsvertrag

Voraussetzung für die Rechtswirksamkeit des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes ist neben der Vorlage des abgestimmten Vorhaben- und Erschließungsplanes der Abschluss eines Durchführungsvertrages zwischen der Landeshauptstadt Hannover und der Vorhabenträgerin. In diesem Vertrag werden die Details zur Realisierung des Vorhabens geregelt.

Die Vorhabenträgerin geht damit u.a. folgende Verpflichtungen ein:

- Durchführungsverpflichtung für das Bauvorhaben samt Fristenregelung
- Festlegung des Anteils öffentlich geförderter Wohnungen
- Anschluss an das Fernwärmenetz der enercity Netzgesellschaft mbH
- Errichtung einer Trafostation im Rahmen einer separaten Vereinbarung
- Berücksichtigung der abgestimmten Vorgaben des Energiekonzeptes
- Schaffung der erforderlichen Fahrradstellplätze
- Berücksichtigung der technischen Anforderungen des Schallschutzes
- Durchführung der Ersatzpflanzungen
- Altlastenbeseitigung nach den abgestimmten Vorgaben
- Übertragung von Grundflächen (Innersteweg) zugunsten der Landeshauptstadt Hannover
- Kostenübernahme für den provisorischen Straßenausbau im Innersteweg.

15 Kosten

Die Vorhabenträgerin verpflichtet sich in dem Durchführungsvertrag, grundsätzlich alle im Zusammenhang mit der Projektentwicklung anfallenden Kosten zu tragen. Der Landeshauptstadt entstehen – abgesehen von den Kosten für den Erwerb und die straßentechnische Herichtung des Geländestreifens vor dem Grundstück Innersteweg 7 (siehe Kapitel 8.2) – keine Kosten. Der Kostenansatz für die o.g. Maßnahme wird mit ca. Euro 15.500 für den Ankauf und ca. Euro 65.000 für den straßentechnischen Ausbau beziffert.

Teil 2: UMWELTBERICHT

1 Einleitung

1.1 Inhalte und Ziele des Bebauungsplans

Angaben zum Standort

Das insgesamt ca. 2,0 ha große Plangebiet, bestehend aus einem vorhabenbezogenen Planteil (Vorhaben- und Erschließungsplan) und einbezogenen Flächen gemäß § 12 Abs. 4 BauGB, liegt in unmittelbarer Nähe zu dem S-Bahn-Haltepunkt Ledeburg. Es wird begrenzt durch die Gleisanlagen der Deutschen Bahn im Westen sowie die Straßenflächen von Gretelriede im Süden und Innersteweg im Osten. Der Bebauungsplan umfasst die für die Neubebauung vorgesehene Fläche auf den Flurstücken 102/19 und 107/4 der Flur 1 in der Gemarkung Herrenhausen) sowie die Grundstücke Innersteweg Nr. 7 und 9 (Flurstücke 102/6 und 102/7) mit einer Jugendeinrichtung und diverse gewerblichen Nutzungen.

Die Umgebung weist eine sehr heterogene Struktur auf: Wohnquartiere südlich der Gretelriede und östlich des Innersteweges, ein gewerblich genutztes Grundstück (Autohandel) und ein Nahversorgungszentrum (SB- und Discountmärkte) nördlich des Planbereichs sowie der S-Bahn-Haltepunkt Ledeburg mit Zugängen von der Gretelriede und der Straße 'Am Fahrenkampe' im Westen.

Art des Vorhabens und Festsetzungen

Ziel der Planung ist es, nach dem Abriss sämtlicher Baulichkeiten in dem vorhabenbezogenen Planteil eine drei- bis fünfgeschossige Neubebauung zu errichten. Auf Grundlage eines mit der Landeshauptstadt Hannover abgestimmten städtebaulichen Konzeptes soll ein neues Wohnquartier mit einem Gebäuderiegel entlang der Bahnstrecke, einer Reihenhauszeile im Innenbereich und drei solitären Baukörpern am Innersteweg entstehen. Geplant sind 133 genossenschaftlichen Wohnungen. Auf den einbezogenen Flächen im Norden sollen die vorhandenen Nutzungen erhalten werden.

Die konkrete Ausgestaltung des Wohnquartiers wird in dem Vorhaben- und Erschließungsplan festgelegt. Der Gebietscharakter in diesem Planteil entspricht im Wesentlichen dem eines allgemeinen Wohngebiets WA. Die Anbindung der Wohnhäuser und der ebenerdig angeordneten Stellplätze an das öffentliche Straßennetz erfolgt über Zufahrten von der Gretelriede und vom Innersteweg. Die Fläche des vorhabenbezogenen Plans teilt sich wie folgt auf:

- | | |
|---|--------------------------|
| • Grundfläche der geplanten Wohnbebauung | ca. 4.669 m ² |
| • Erschließungs- und Nebenanlagen
(davon anrechenbar auf die Grundflächenzahl ca. 2.262 m ²) | ca. 3.370 m ² |
| • Freiflächen | 8.191 m ² |
| • in der Summe | 16.230 m ² |

Die einbezogenen Flächen werden als eingeschränkte Gewerbegebiete (GEe) gemäß der vorliegenden Ursprungsplanung mit einer Grundflächenzahl von 0,6 bzw. zum Teil als öffentliche Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

1.2 Relevante fachgesetzliche und fachplanerische Ziele des Umweltschutzes

Fachgesetze

Gemäß Baugesetzbuch (BauGB) sind eine Reihe von Umweltbelangen im Rahmen der städtebaulichen Planung zu berücksichtigen, namentlich:

§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB	Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse
§ 1 Abs. 6 Nr. 4 BauGB:	Erhaltung und Fortentwicklung vorhandener Ortsteile
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB:	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes
§ 1a Abs. 2 BauGB:	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden
§ 1a Abs. 3 BauGB:	Berücksichtigung der Eingriffsregelung
§ 1a Abs. 5 BauGB:	Berücksichtigung der Erfordernisse des Klimaschutzes

In der vorliegenden Begründung, bestehend aus einem städtebaurechtlichen Teil und dem Umweltbericht, wird dokumentiert, wie diese Belange bei der Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 1866 - Innersteweg - berücksichtigt wurden.

Darüber hinaus sind die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege insbesondere im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem zugehörigen Niedersächsischen Ausführungsgesetz festgelegt. Danach sind im Zuge der Planaufstellung insbesondere die Anforderungen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sowie des besonderen Artenschutzes zu beachten. Weitere Anforderungen des Umweltschutzes sind in den Bodenschutz-, Abfall- und Wassergesetzen des Bundes und des Landes Niedersachsen enthalten.

Im vorliegenden Fall sind die immissionsschutzrechtlichen Belange von besonderer Bedeutung. Hier sind das Immissionsschutzgesetz (BImSchG), die auf dessen Grundlage erlassenen Bundesimmissionsschutzverordnungen (BImSchV) sowie die einschlägigen Normen und Richtlinien zu beachten. Diese Vorgaben betreffen insbesondere die Beurteilung der Geräuschsituation und die Gefährdungseinschätzung sogenannter Störfallbetriebe.

Fachplanungen

Der Landschaftsrahmenplan der Region Hannover (2013) stellt für das Schutzgut Arten und Biotop im Plangebiet Biotoptypen mit sehr geringer Bedeutung fest. Im Zielkonzept sowie in den Kategorien Wasser und Stoffretention, besondere Werte von Böden, Landschaftsbild, Flächen zum Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft sowie Biotopverbund werden für das Plangebiet keine Zuordnungen vorgenommen.

Schutzgebiete und -objekte nach Naturschutzrecht (Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, geschützte Landschaftsbestandteile etc.) sowie besonders geschützte Biotop (§ 30 BNatSchG) sind für das Plangebiet selbst nicht ausgewiesen bzw. wurden nicht festgestellt. Auch FFH- und Natura 2000-Gebiete sind nicht berührt.

Daneben sind zahlreiche weitere fachplanerische Vorgaben zu beachten, z.B. der *Schallimmissionsplan* der Landeshauptstadt Hannover, das *Konzept zur Ermittlung der verkehrsbedingten Luftbelastungssituation*, die *Fachkarte Klimaanpassung* und die *Bodenwerte für Bauleitplanung* der Landeshauptstadt Hannover. Weiter gilt die *Baumschutzsatzung* der Landeshauptstadt Hannover und die *Ökologischen Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich*.

1.3 Festgelegter Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden hat sich bestätigt, dass Auswirkungen auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nur in geringem Umfang zu erwarten sind. Insgesamt kann das Gebiet im Rahmen der Vorhabenplanung optisch und grünplanerisch aufgewertet werden. Da auch hier verbindliche Baurechte bestehen (Gewerbegebiet mit Grundflächenzahl von 0,6 gemäß Bebauungsplans Nr. 253), werden Ausgleichsmaßnahmen nicht erforderlich. Die Erfassung und Bewertung der naturschutzfachlichen Schutzgüter kann in Umfang und Detaillierungsgrad auf das Minimum beschränkt werden. Demgegenüber sind die Belange des Immissionsschutzes und die Berücksichtigung sogenannter Störfallbetriebe im Hinblick auf das Schutzzut Mensch umfassend zu beurteilen.

Für die Prüfung der Umweltauswirkungen wurden neben den bei der Landeshauptstadt Hannover und bei den Trägern öffentlicher Belange vorliegenden Informationen die Ergebnisse der in der städtebaulichen Begründung und der dort sowie abschließend in Kapitel 5.4 dieses Umweltberichts genannten herangezogen. Auf dieser Grundlage können die Umweltbelange sachgerecht in die Planung eingestellt werden.

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

2.1 Schutzgut Mensch und seine Gesundheit

Das Thema Lärmschutz wurde im Teil I der Begründung (Kapitel 9 - Immissionsschutz) detailliert abgehandelt. Zwar ist aufgrund der Lage und der geringen Entfernung zu der westlich gelegenen Bahntrasse insbesondere mit einer erheblichen verkehrslärmbedingten Belastung durch den Schienenverkehr zu rechnen, wobei in Teilbereichen der geplanten Bebauung der Schwellenwert zur potenziellen Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) in der Nacht überschritten wird. Doch werden die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ und durch Maßgaben zur Grundrissgestaltung und zur Verwendung besonderer Fensterkonstruktionen erfüllt.

Die Immissionen aus dem Gewerbelärm, hier resultierend aus den nördlich des Planbereichs gelegenen Gewerbe- und Sondergebieten mit zahlreichen Einrichtungen der Nahversorgung, führen nur zu minimalen Überschreitungen der Richtwerte. Allerdings ist dieser Beurteilung – wie für die einbezogenen Flächen im Bebauungsplan ausdrücklich festgesetzt – zugrunde gelegt, dass die gewerbliche Nutzung der unmittelbar angrenzenden Grundstücke Innersteweg 7 und 9 eingeschränkt (GEe) und die Emissionen auf den Gebietscharakter eines Mischgebiets (MI) begrenzt werden.

Ansonsten sind – auch unter Berücksichtigung der in Kapitel 2.10 dieses Umweltberichts betrachteten Auswirkungen durch sogenannte Störfallbetriebe – keine Belange erkennbar, durch die aufgrund der beabsichtigten Planung die Gesundheit der Menschen im Plangebiet wie in der Umgebung beeinträchtigen würden. Dies gilt namentlich für die vom Bahnbetrieb auf der angrenzenden Eisenbahnstrecke ausgehende Immissionen wie Erschütterungen, Abgase, Staub etc. sowie elektromagnetische Felder.

2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Die Bestandserfassung zu Flora und Fauna sowie die Auswirkungen der Planung wurden im Teil I der Begründung (Kapitel Nr. 11 - Natur und Landschaft) beschrieben. Angesichts der vorhandenen Bebauung und Flächenversiegelung sind naturschutzrechtlich relevante Offenbereiche und Biotope nicht anzutreffen. Insgesamt lässt sich der Planbereich als Biotoptyp des Siedlungsbereichs, hier Gewerbegebiet (OGG), ansprechen.

Gleichzeitig gibt es auf den Freiflächen verschiedene Sukzessionsstadien und einige Bäume, die ebenso wie die auffälligen Gebäude von Vögeln und Fledermäusen bewohnt werden können. Im Rahmen einer fachlich qualifizierten Beurteilung des Baumbestandes wurden insgesamt 44 Bäume im Plangebiet erfasst, die mit einem Stammumfang von mehr als 60 cm unter dem Schutz der Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Hannover fallen. Ihre zur Durchführung des Bauvorhabens unverzichtbare Beseitigung wird durch die Ersatzpflanzungen von insgesamt 65 Bäumen ausgeglichen.

In den vorliegenden faunistischen Kartierungen wurden Vögel und Fledermäuse im Plangebiet erfasst, die standorttypisch für innerstädtische Flächen wie in Siedlungen, Parks und Gärten sind. Grundsätzlich liegt kein artenschutzrechtlicher Befund vor, der der Planung entgegensteht, wenn die üblichen Schutzzeiträume für die Beseitigung von Gehölzen und den Abriss alter Gebäudeteile berücksichtigt werden. Allerdings wurden einige Fledermaus-Sommerquartiere in den vorhandenen Altgebäuden erfasst.

2.3 Schutzgut Boden

Die hydrogeologischen Verhältnisse sind in mehreren Boden- und Baugrunduntersuchungen erhoben worden (siehe Teil I, Kapitel 12 Bodenverhältnisse und Altlasten). Insgesamt ist festzustellen, dass die Grundflächen im Plangebiet überwiegend bebaut oder befestigt sind, so dass die natürlichen Bodenstrukturen nicht mehr erkennbar sind und die natürlichen Bodenfunktionen nicht mehr wahrgenommen werden. Darüber hinaus gibt es künstliche Auffüllungen oberhalb der gewachsenen Bodenbildungen, die zum Teil problematische Inhaltsstoffe aufweisen (z.B. Schlacke, Humose Anteile und Bitumen). Weiter ist nach der vorliegenden Auswertung der Luftbilder durch den Kampfmittelbeseitigungsdienst von einer Kampfmittelbelastung des Gebiets auszugehen. Durch die kampfmitteltechnische Sondierung des Plangebiets vor Baubeginn und durch die Auffüllung unbelasteten Bodens in den nicht bebauten Arealen wird den Anforderungen des Bodenschutzes Genüge geleistet.

Aufgrund der o.g. Vorprägungen und Maßnahmen sowie angesichts der bestehenden Baurechte sind durch die Vorhabenplanung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten, die über den Bestand oder das geltende Baurecht hinausgehen.

2.4 Schutzgut Wasser

In sandigen Ablagerungen ist ein oberflächennaher Grundwasserleiter ausgebildet, der bei maximalen Grundwasserständen nur einen Flurabstand von 0,5 bis 1,5 m unter Geländeoberkante aufweist. Vor diesem Hintergrund ist die ökologisch angestrebte Versickerung des Regenwassers nicht oder nur in geringem Umfang realisierbar. Durch die geplante Dachbegrünung sowie durch geeignete technische Anlagen (Rigolen, Retentionsflächen etc.) wird der Oberflächenabfluss gedrosselt, so dass der Wasserhaushalt und das Kanalsystem entlastet werden.

Die natürlichen Funktionen des Wasserhaushalts (z.B. Grundwasserneubildung) sind angesichts der o.g. anthropogenen Überformung des Plangebiets bereits stark gestört und zum Teil gänzlich obsolet. Aufgrund dieser Vorprägung und angesichts der bestehenden Baurechte sind aufgrund der Vorhabenplanung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten.

Der Planbereich liegt innerhalb des HQ₂₀₀-Überschwemmungsgebiets. Oberflächengewässer gibt es nicht.

2.5 Schutzgut Luft und Klima

Mit überwiegend bebauten und befestigten Oberflächen liegt im Plangebiet ein ausgeprägtes Stadtklima vor, das kleinklimatisch durch Aufheizungen und Luftbelastungen geprägt ist. Nach der Fachkarte Klimaanpassung der Landeshauptstadt Hannover handelt es sich hier um eine bioklimatisch ungünstige Situation, in der mit einer mäßigen Zunahme der sommerlichen Wärmebelastung zu rechnen ist. Während die vorhandenen Grünstrukturen diese negativen Wirkungen im Bestand nur geringfügig mildern, wird durch die geplante Gestaltung und Begrünung der Freiflächen im Quartier eine ökologische Aufwertung erreicht.

Aufgrund der o.g. Vorprägung und angesichts der bestehenden Baurechte sind aufgrund der Vorhabenplanung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft zu erwarten.

2.6 Schutzgut Stadt- und Landschaftsbild

Im Bestand ist das Plangebiet durch eine heterogene Bebauungsstruktur überwiegend gewerblicher Prägung gekennzeichnet, die nur geringe Bedeutung für das Stadtbild hat. Allein die Grünbestände an der Gretelriede im Süden und einige Einzelbäume am Innersteweg im Osten sind positiv herauszustellen. Aufgrund dieser Vorprägung und angesichts der bestehenden Baurechte sind aufgrund der Vorhabenplanung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild zu erwarten. Vielmehr wird mit der Planung eine stadtgestalterische und grünplanerische Aufwertung verfolgt. Mit der Errichtung des Wohnquartiers und insbesondere durch die Freiflächengestaltung und Begrünung ergeben sich positive Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild.

2.7 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Unter Kultur- und Sachgütern sind solche zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung im architektonischen oder archäologischen Sinn darstellen. Neben der vorhandenen Bebauung im Umfeld sind derartige Schutzgüter, die durch das konkrete Vorhaben negativ betroffen sein könnten, im Plangebiet nicht vorhanden. Insbesondere gibt es keine Baudenkmale im Plangebiet und seiner nahen Umgebung. Da aufgrund seiner Lage im historischen Stadtgebiet ggf. mit Bodenfunden gerechnet werden muss, wird vorsorglich auf die Anzeigepflicht gemäß § 14 NDSchG hingewiesen (siehe Teil I, Kapitel 3.4).

2.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bestehen regelmäßig, sowohl durch die Abhängigkeit der biotischen Schutzgüter (Pflanzen und Tiere) von den abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima, Luft), als auch zwischen den verschiedenen abiotischen

Schutzgütern (z.B. Boden-Wasserhaushalt). Die Wechselwirkungen sind ökosystemar, d.h. es bestehen funktionale und strukturelle Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. So führt z.B. die Versiegelung des Bodens zu vermehrtem Oberflächenwasserabfluss bei gleichzeitig verminderter Grundwasseranreicherung. Ferner wird Lebensraum von Tieren und Pflanzen eingeschränkt bzw. überbaut.

Erkennbare Wechselwirkungen zwischen den zuvor gesondert betrachteten Schutzgütern sind insgesamt als weniger erheblich einzustufen, da nicht zu erwarten ist, dass sich aus den in den vorhergehenden Abschnitten beschriebenen Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter schwerwiegende Folgen auf die anderen Schutzgüter bzw. Summenkonflikte ergeben.

2.9 Erhaltungsziele und Schutzzweck von Gebieten gemeinschaftlicher Bedeutung

Im Bereich des beplanten Gebietes sind derzeit keine Natura-2000 Gebiete (FFH-Gebiete, Gebiet nach Vogelschutzrichtlinie) vorhanden. Auswirkungen der Planung in Bezug auf Gebiete mit gemeinschaftlicher Bedeutung sind daher nicht zu erwarten.

2.10 Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen (sog. Störfallbetriebe)

In Teil I der Begründung (siehe Kapitel 9 – Immissionsschutz) wurde die Prüfung derjenigen sogenannten Störfallbetriebe dargelegt, die sich innerhalb des immissionsschutzrechtlich relevanten Achtungsabstandes von 2 km zum Plangebiet befinden. Für die vier betroffenen Industriebetriebe liegen Abstandsgutachten vor, die mit dem Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt abgestimmt wurden. Als Ergebnis der Untersuchungen ist festzustellen, dass die o.g. Sicherheitsabstände der Betriebsbereiche von drei der beurteilten Betriebe in unkritischer Entfernung zum Plangebiet am Innersteweg liegen. Da das Plangebiet außerhalb der ermittelten Sicherheitsabstände liegt, besteht nicht die Wahrscheinlichkeit, dass von einem dieser Unternehmen schwere Unfälle und Katastrophen ausgehen, die Auswirkungen auf das Plangebiet haben können.

Demgegenüber liegt der Standort eines weiteren Betriebes in nur ca. 400 m Abstand zum Plangebiet. Unter Berücksichtigung der in dem o.g. Kapitel angeführten Kriterien kann jedoch hier davon ausgegangen werden, dass die Schutzanforderungen des § 50 Satz 1 BImSchG ausreichend beachtet sind. Besondere Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich, so dass erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch nicht zu erwarten sind.

3 Prognosen über die Entwicklung des Umweltzustands

3.1 Entwicklung bei Durchführung der Planung

Bauphase

Zur Bauphase gehören Wirkungsfaktoren, die im Zusammenhang mit der Durchführung der Baumaßnahme auftreten, etwa durch die Einrichtung und Räumung von Baufeldern, Bewegen von Maschinen, Erdarbeiten etc. Grundsätzlich können durch die baubedingte Flächenbeanspruchung, z.B. Baulager, Rangierflächen u.a., insbesondere die Schutzgüter Boden und Wasser betroffen sein. Darüber hinaus ist baubedingt auch mit der Beseitigung von Bäumen und sonstigen Grünstrukturen zu rechnen. Diese Eingriffe finden absehbarerweise ausschließlich im Plangebiet selbst statt. Die Inanspruchnahme von Flächen außerhalb des Plangebiets kann ausgeschlossen werden.

Die Bautätigkeit, hierzu zählen auch der Rückbau von vorhandenen Gebäuden und der Austausch des Bodens, ist mit Maschinenbetrieb und daraus resultierenden Schall- und Staubimmissionen verbunden, die sich auch auf das Umfeld der Baustellen erstrecken werden. Die Auswirkungen sind stark von der eingesetzten Technik und vom Zeitpunkt der Bautätigkeit abhängig. Es muss davon ausgegangen werden, dass sich negative Folgewirkungen für das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit während der Bauphase nicht vermeiden lassen. Dies gilt auch für die zeitweilige Mehrbelastung der öffentlichen Straßen durch den Baustellenverkehr und die damit erhöhte Lärmbelastung. Allerdings können im Zuge der Baumaßnahme die vorhandenen Verkehrswege genutzt werden, so dass es nicht zu einer zusätzlichen Zerschneidungswirkung durch Neuanlage von Straßen zur Baustelle kommt.

Insgesamt handelt es sich bei den baubedingten Auswirkungen um zeitlich und räumlich begrenzte Effekte, die durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wie Bauzeitbegrenzung, Vermeidung von Nacharbeiten usw. minimiert werden können. Die Regelungen zu diesen Fragen können in dem Bauleitplan nicht abschließend getroffen werden, sie sind vielmehr Gegenstand des Planvollzugs und des Genehmigungsverfahrens, in dem ggf. geeignete und soweit erforderlich umweltverträgliche Lösungen für die Phase der Bauausführung festzulegen sind.

Betriebsphase

Nach Realisierung der Planung können mit der Entwicklung und Nutzung des Areals als Wohnquartier nach Maßgabe des vorliegenden Vorhabenplans die im vorangegangenen Kapitel zusammengestellten erheblichen Umweltauswirkungen auf die Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Luft und Klima, Orts- und Landschaftsbild sowie Kultur- und sonstige Sachgüter eintreten. Dabei sind planbedingte nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter überwiegend nur in geringfügigem Maß zu erwarten, da der Beurteilung zugrunde gelegt wird, dass wesentliche Veränderung von Naturhaushalt und Landschaftsbild bereits erfolgt bzw. aufgrund des bisherigen Planungsrechts zulässig sind.

Demgegenüber sind für das künftige Wohnquartier erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit absehbar, und zwar aufgrund der verkehrslärmbedingten Belastungen insbesondere durch den Bahnverkehr auf der das Plangebiet tangierenden DB-Strecke. Gleichwohl werden die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch die im Bebauungsplan festgesetzten schalltechnischen Vorkehrungen erfüllt. Daneben können konflikträchtige Auswirkungen durch sogenannte Störfallbetriebe nach Vorlage der einschlägigen Abstandsgutachten ausgeschlossen werden.

3.2 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ("Nullvariante") würde die Nutzbarkeit des Plangebiets aufgrund der geltenden Baurechte als Gewerbegebiet erhalten bleiben. Der Bebauungsplan Nr. 253 erlangte im Jahr 1964 Rechtskraft und diente der Steuerung der seinerzeit absehbaren gewerblichen Entwicklung (siehe Teil I, Kapitel 3.3 Geltendes Planungsrecht). Diese entspricht nicht dem heutigen und dem Standort angemessenen Entwicklungspotential. Angesichts der strukturellen Mängel des Gebiets und vor dem Hintergrund sich wandelnder Standortansprüche für gewerbliche Nutzungen bestehen vielmehr begründete Zweifel, ob das sich Gebiet auf der Grundlage der seinerzeit getroffenen Festsetzungen nachhaltig entwickeln ließe.

Mit dem nunmehr verfolgten Ziel, den Standort als innerstädtische Flächen mit guter ÖPNV-Anbindung für die Wohnraumversorgung der Bevölkerung zu nutzen, entsteht die Chance, das Gebiet ökologisch und stadtgestalterisch aufzuwerten. Diese Optionen kämen nicht in Betracht, wenn die aktuelle Planung nicht verfolgt würde. Stattdessen behielte das Areal den Charakter eines städtebaulich nicht gut entwickelten Gebiets, das als Fremdkörper im Kontext der umgebenden Wohngebiete erscheint.

3.3 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Gemäß Anlage 1 des BauGB zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sollen in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten benannt werden, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind.

Die Nullvariante, d.h. der Verzicht auf die Schaffung neuer Planungsrechte, wird aus den o.g. Gründen verworfen. Als weitere Planungsalternativen wurde die Anpassung des geltenden Baurechts an zeitgemäße Anforderungen einer gewerblichen Nutzung geprüft. Dies scheidet aber ebenso wie die Ausweitung der nördlich anschließenden Nahversorgungseinrichtungen wegen der Benachbarung zu den östlich des Innersteweges gelegenen Wohngebieten aus. Vor diesem Hintergrund wird die mit dem Vorhabenplan beschriebene wohnbauliche Entwicklung des Areals favorisiert.

4 Beschreibung der geplanten umweltrelevanten Maßnahmen

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und zur Verringerung

Durch vorausschauende Planungsüberlegungen können Beeinträchtigungen von Umweltbelangen teilweise vermieden werden. Unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter sind nach Maßgabe der planerischen Abwägung angemessen auszugleichen. Bei der Ermittlung und Bewertung des Eingriffs sind grundsätzlich die bisher zulässigen Baurechte mit den zukünftigen zu vergleichen. Aufgrund der vorhandenen Baurechte findet die Eingriffsregelung bezüglich der naturschutzfachlichen Schutzgüter keine Anwendung.

Im Hinblick auf die Geräuschsituation an der DB-Strecke sieht das städtebauliche Konzept als wesentliche Maßnahme zur Minderung der Schalleinwirkungen die Errichtung eines geschlossenen Gebäuderiegels auf der West- und Südseite des Areals vor. Auf diese Weise und bei Beachtung gewisser Anforderungen an die Grundrissgestaltung werden die schutzbedürftigen Wohnnutzungen in diesem Baukörper sowie in den dahinterliegenden Reihenhäusern und Solitärbauten abgeschirmt.

Als weitere Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verringerung von Umweltauswirkungen eignen sich beispielsweise eine energieeffiziente Bauweise mit immissionsarmen Heizanlagen bzw. immissionsarmer Energieversorgung, ein möglichst hoher Freiflächenanteil auf neuen Baugrundstücken, eine geringe Ausbaubreite von Verkehrsanlagen, der Erhalt wertvollen Baumbestandes etc. Die Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen wurden ermittelt und – soweit dies planungsrechtlich möglich ist – in dem Vorhaben- und Erschließungsplan festgesetzt.

4.2 Maßnahmen durch geplante Bebauungsplanfestsetzungen

Im Bebauungsplan Nr. 1866 mit dem integrierten Vorhaben- und Erschließungsplan sind neben den o.g. Vermeidungsmaßnahmen folgende Maßnahmen vorgesehen, deren Umsetzung positive Effekte hinsichtlich der genannten Umweltfaktoren entfaltet:

- Flächendeckende und dauerhafte Extensivbegrünung der Dachflächen
- Anpflanzung von insgesamt 65 Laubbäumen (Stammumfang 18-20 cm)
- Partielle Begrünung von nicht überbauten Grundstücksflächen
- Passive Schallschutzmaßnahmen bzgl. Schalldämmmaßen und Grundrissanordnung.

Darüber hinaus ist in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde der Region Hannover dafür Sorge zu tragen, dass an den süd- oder ostseitigen Hauswänden der geplanten Wohn- oder Nebengebäude vier sommerquartierstaugliche Fledermaus-Nistkästen installiert werden. Konkrete Regelungen, ggf. für eine Interimslösung während der Bauphase, werden im Rahmen eines artenschutzrechtlichen Ausnahmeantrages gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG getroffen.

Weitere umweltrelevante Maßnahmen und Vorkehrungen werden in dem Durchführungsvertrag zu dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgeschrieben, beispielsweise die ordnungsgemäße Herrichtung des Bodens (Kampfmittelsondierung, Bodenauffüllungen etc.).

4.3 Empfehlungen zum Schutz vor nachteiligen Umweltauswirkungen

Neben den konkreten Festsetzungen des Bebauungsplans gelten die allgemeine Regeln nach dem Stand der Technik als Grundlage für die Durchführung der Baumaßnahmen. Namentlich anzuführen sind diverse DIN-Normen, z.B. DIN 18300 Erdarbeiten, DIN 18320 Landschaftsbauarbeiten, DIN 18920 Vegetationstechnik im Landschaftsbau u.a.m. Bei der Realisierung des Vorhabens sind die bauausführenden Firmen zur Beachtung dieser Vorgaben verpflichtet.

Eine besondere Auflage leitet sich aus den artenschutzrechtlichen Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes ab. Bevor Brut-, Nist- oder Lebensstätten von geschützten Tierarten zerstört werden, muss die bei der Region Hannover angesiedelte Naturschutzbehörde eine artenschutzrechtliche Befreiung erteilen. Dieses betrifft Bäume oder Hecken. Wie in Teil I, Kapitel 11.3 dargelegt wurde, ist es hinsichtlich des Vorkommens von Brutvögeln und Fledermäusen zu empfehlen, die erforderlichen Baumfällungen nicht während der Vegetationszeit (März bis September) vorzunehmen.

5 Zusätzliche Angaben

5.1 Technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung

Besondere Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der hier wiedergegebenen Unterlagen (z.B. wegen technischer Lücken oder fehlender Kenntnisse), die zu einem Infragestellen der Gültigkeit der hier formulierten Schlussfolgerungen zu den zu erwartenden Umweltauswirkungen des Vorhabens führen würde, haben sich nicht ergeben.

Es konnte auf die im Quellenverzeichnis genannten Umweltinformationen und Fachgutachten zurückgegriffen werden (siehe unten). Die Zusammenstellung der Umweltbelange und die Wiedergabe der angeführten Untersuchungsergebnisse erfolgt in Begründung und Umweltbericht auf der Grundlage der gesetzlichen Regelungen des Baugesetzbuches und der fachplanerischen Vorgaben in verbal-argumentativer Form.

5.2 Geplante Maßnahmen zur Umweltüberwachung

Ziel und Gegenstand des Monitorings nach § 4c BauGB ist, die Prognosen des Umweltberichts durch Überwachung einer Kontrolle zu unterziehen. Überwachung setzt eindeutige Kriterien und klare Ziele voraus. Wichtigstes Ziel der Kontrolle ist eine Überwachung der Umsetzung der umweltrelevanten Festsetzungen. Namentlich sind die Einhaltung der schalltechnischen Vorgaben für die Bauausführung und die Umsetzung und dauerhafte Sicherung der grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplans zu überwachen.

Weitere Monitoring-Maßnahmen werden von der Landeshauptstadt Hannover derzeit nicht für erforderlich gehalten. Sofern unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen der Planung bekannt werden, ist in Abstimmung mit den zuständigen Behörden zu prüfen, ob und durch wen geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen sind.

5.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Das insgesamt ca. 2,0 ha große Plangebiet, bestehend aus einem vorhabenbezogenen Planteil (Vorhaben- und Erschließungsplan) und einbezogenen Flächen gemäß § 12 Abs. 4 BauGB, liegt in unmittelbarer Nähe zu dem S-Bahn-Haltepunkt Ledeburg. Es wird begrenzt durch die Gleisanlagen der Deutschen Bahn im Westen sowie die Straßenflächen von Grottelriede im Süden und Innersteweg im Osten.

Mit dem Vorhaben- und Erschließungsplan wird die Erschließung und Entwicklung eines Wohnquartiers mit insgesamt 133 Wohneinheiten vorbereitet. Das Vorhaben umfasst die Errichtung eines L-förmigen, fünfgeschossigen Gebäuderiegels im Westen des Areals und einer dreigeschossigen Reihenhauserzeile in der Mitte des Quartiers. Im Osten werden drei viergeschossige, unregelmäßig fünf- und sechseckige Punkthäuser als Solitärebauten am Innersteweg errichtet. Die Wohnanlage wird von Nord nach Süd von einem grünen Freizeit- und Spielband durchzogen. Der Bereich zwischen den Reihenhäusern und dem Gebäuderiegel im Westen wird vollflächig von einer eingeschossigen, geschlossenen Garagen in der +1-Ebene eingenommen. Hier werden 35 notwendige Pkw-Einstellplätze untergebracht. Parallel zu der Eisenbahnstrecke im Westen entsteht eine offene, durch Baumpflanzungen gegliederte Stellplatzanlage für weitere 47 Pkw. Insgesamt werden mit dem Vorhaben 420 Fahrradstellplätze geschaffen, von denen 90 % überdacht sind.

Das Vorhaben entspricht mit Ausnutzungsziffern von 0,3 für die Grundflächenzahl und 1,2 für die Geschossflächenzahl einem Wohngebiet gemäß BauNVO. Der Versiegelungsgrad beträgt unter Berücksichtigung von Nebenanlagen und Erschließungsflächen ca. 50 %. Da es sich im Bestand um überwiegend bebaute oder befestigte Flächen handelt und da das bestehende Planungsrecht gewerbliche Nutzungen bis zu einer Grundflächenzahl von 0,6 zulässt, kann hier trotz der geplanten Bebauung eine ökologische und gestalterische Aufwertung des Gebiets erzielt werden. Vor diesem Hintergrund sind durch die Vorhabenplanung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/Luft zu erwarten, die

über die Bestandssituation oder das geltende Baurecht hinausgehen. Auch das Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter werden nicht negativ berührt. Hinsichtlich des Schutzgutes Pflanzen und Tiere ist festzustellen, dass die erforderlichen Gehölzbeseitigungen durch Ersatzpflanzungen im Plangebiet ausgeglichen werden können. Der Lebensraum von Vögeln und Fledermäusen wird nicht erheblich gestört, wenn die üblichen Schutzzeiträume für die Beseitigung von Gehölzen und den Abriss alter Gebäudeteile berücksichtigt werden.

Besondere Bedeutung hat im vorliegenden Fall die Beurteilung der planbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und seine Gesundheit, und zwar sowohl im Hinblick auf die Schallsituation als auch bezüglich der sogenannten Störfallbetriebe. Zu dem letztgenannten Aspekt kann festgestellt werden, dass die hier relevanten Betriebe in so ausreichendem Abstand zum Plangebiet liegen, dass keine Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass von einem dieser Unternehmen schwere Unfälle und Katastrophen ausgehen, die Auswirkungen auf das Plangebiet haben könnten.

Auch das Thema Lärmschutz wurde im Teil I der Begründung (Kapitel 9 - Immissionsschutz) detailliert abgehandelt. Zwar ist aufgrund der Lage und der geringen Entfernung zu der westlich gelegenen Bahntrasse insbesondere mit einer erheblichen verkehrslärmbedingten Belastung durch den Schienenverkehr zu rechnen, wobei in Teilbereichen der geplanten Bebauung der Schwellenwert zur potenziellen Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) in der Nacht überschritten wird. Doch werden die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse durch die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ und durch Maßgaben zur Grundrissgestaltung und zur Verwendung besonderer Fensterkonstruktionen erfüllt.

Die Immissionen aus dem Gewerbelärm, hier resultierend aus den nördlich des Planbereichs gelegenen Gewerbe- und Sondergebieten mit zahlreichen Einrichtungen der Nahversorgung, führen nur zu minimalen Überschreitungen der Richtwerte. Allerdings ist dieser Beurteilung – wie für die einbezogenen Flächen im Bebauungsplan ausdrücklich festgesetzt – zugrunde gelegt, dass die gewerbliche Nutzung der unmittelbar angrenzenden Grundstücke Innersteweg 7 und 9 eingeschränkt (GEE) und die Emissionen auf den Gebietscharakter eines Mischgebiets (MI) begrenzt werden.

Schließlich gilt auch für die vom Bahnbetrieb auf der angrenzenden Eisenbahnstrecke ausgehenden Immissionen, z.B. Erschütterungen, Abgase, Staub etc. sowie elektromagnetische Felder, dass keine Umweltauswirkungen erkennbar sind, die Gesundheit der Bewohner*innen des Plangebiets beeinträchtigen.

Fazit: Insgesamt werden durch die Planung keine Beeinträchtigungen des Naturhaushalts zurückbleiben. Mit den o.g. Pflanzbindungen für die Ersatzbäume, mit der Festsetzung, Flachdächer und nicht überbaute Grundstücksflächen dauerhaft zu begrünen und mit den Regelungen zur partiellen Rückhaltung des Oberflächenwassers werden Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt kompensiert. Aufgrund der bereits vorhandenen Baurechte findet die Eingriffsregelung keine Anwendung. Auch für das Schutzgut Mensch sind keine negativen Auswirkungen der Planung zu erwarten. Die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen hinsichtlich des Schallschutzes und sonstiger Immissionen sowie bezüglich der sogenannten Störfallbetriebe werden ebenso erfüllt wie die abfallrechtlichen Auflagen bezüglich der Entsorgung von Bodenauffüllungen im Plangebiet. Insgesamt sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse in dem Plangebiet und seiner Umgebung gewährleistet.

5.4 Quellenverzeichnis

Gesetze und Verordnungen

- Baugesetzbuch (BauGB)
- Baunutzungsverordnung (BauNVO)
- Niedersächsische Bauordnung (NBauO)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
- Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV)
- Niedersächsische Denkmalschutzgesetz (NDSchG)
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)
- Niedersächsisches Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (NUVPG)

DIN-Normen u.ä. Regelwerke

- DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau
- DIN 18 920 – Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsmaßnahmen
- DIN 18 005, Teil 1 – Schallschutz im Städtebau
- Empfehlungen für Abstände nach der Störfall-Verordnung (Hrsg.: Kommission für Anlagensicherheit KAS-18), Berlin 2010

Fachplanungen

- Region Hannover
 - Landschaftsrahmenplan
 - Verkehrsmengenkarte der Region Hannover
- Landeshauptstadt Hannover
 - Baumschutzsatzung
 - Schallimmissionsplan
 - Konzept zur Ermittlung der verkehrsbedingten Luftbelastungssituation
 - Karte der klima- und immissionsökologischen Funktion
 - Fachkarte Klimaanpassung
 - “Ökologischen Standards beim Bauen im kommunalen Einflussbereich“

Fachplanerische Gutachten

Die der Planung zugrunde liegenden Gutachten und Fachplanungen sind in Kapitel 13 von Teil I der Begründung aufgeführt. Die Landeshauptstadt Hannover hat diese Untersuchungen geprüft und schließt sich ihren Ergebnissen an. Die Gutachten und Fachplanungen werden zusammen mit dem Bebauungsplanentwurf und mit der Begründung öffentlich ausgelegt.

Begründung des Entwurfes aufgestellt

von dem Planungsbüro plan:b
Göttinger Chaussee 166, 30459 Hannover
Hannover, den 17.03.2021

(Georg Böttner)

für den Fachbereich Planen und
Stadtentwicklung, März 2021

(i.V. Malkus-Wittenberg)
Fachbereichsleitung

Der Rat der Landeshauptstadt Hannover
hat der Begründung des Entwurfes am
..... zugestimmt.

61.11 /