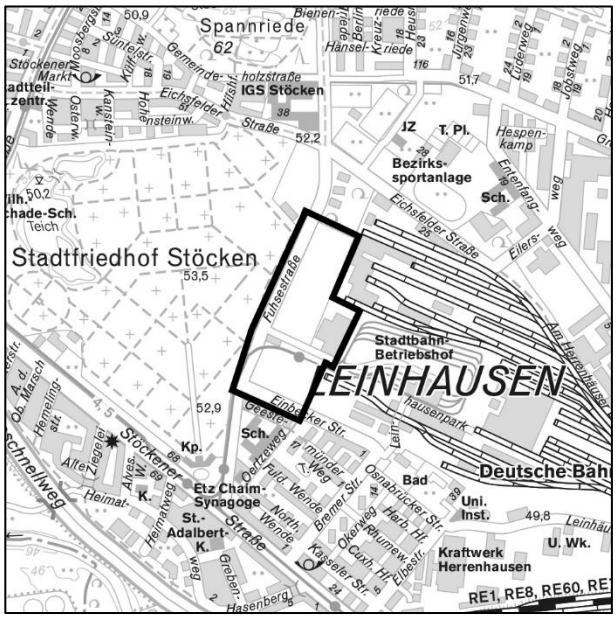
Begründung mit Umweltbericht

Bebauungsplan Nr. 1886

- Fuhsestraße Ost -



Stadtteil: Leinhausen

Geltungsbereich:

Der Geltungsbereich befindet sich im Stadtbezirk Herrenhausen-Stöcken, Stadtteil Leinhausen, gelegen an der Fuhsestraße unmittelbar gegenüber dem Stöckener Friedhof. Er wird im Norden begrenzt durch die waldähnliche Aufpflanzung Ecke Fuhsestraße / Eichsfelder Straße (Grundstück Fuhsestr. 28); im Osten durch die Flächen der Werkstätten der DB AG und den Betriebshof Leinhausen der ÜSTRA in Verlängerung bis zur Einbecker Straße; im Süden durch die Einbecker Straße und im Westen durch die Fuhsestraße (einschließlich deren westlichen Nebenanlage).

Stand: 02.12.2022

TEIL 1 // Begründung zum Bebauungsplan

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Erfordernis der Planung / Verfahren ... 5

2 Lage im Raum und Bestandsnutzung, Erschließung ... 5

3 Planungsvorgaben ... 7

3.1 Regionales Raumordnungsprogramm 2016 (RROP) ... 7

3.2 Flächennutzungsplan (FNP) ... 8

3.3 Bebauungspläne und Plangenehmigungen ... 9

3.4 Altlasten ... 10

3.5 Grundwasser ... 11

3.6 Kampfmittelverdachtsflächen ... 11

3.7 Baumschutz ... 11

3.8 Artenschutz nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz ... 11

3.9 Abstand zu stark mit Bäumen bestandener Fläche ... 12

3.10 Überschwemmungsgebiete / Starkregen ... 12

3.11 Wohnbauflächeninitiative ... 12

4 Städtebauliches Konzept ... 13

4.1 Soziale Infrastruktur ... 18

4.2 Erschließung ... 18

4.3 Ruhender Verkehr ... 19

4.4 Frei- und Grünflächen/ Quartiersplatz ... 19

5 Planinhalt und Abwägung ... 19

5.1 Art der baulichen Nutzung ... 19

5.2 Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksfläche ... 21

5.2.1 Grundflächen- und Geschossflächenzahl 21

5.2.2 Überbaubare Grundstücksfläche / Baulinien / Baugrenzen 27

5.2.3 Anzahl der Vollgeschosse als Höchstmaß 29

5.2.4 Abstandsflächen 30

5.3 Unterbringung des ruhenden Verkehrs ... 31

5.4 Verkehrsflächen ... 32

5.4.1 Öffentliche Straßenverkehrsflächen 32

5.4.2 Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte 33

5.5 Schutzmaßnahmen vor schädlichen Umwelteinwirkungen ... 36

5.5.1 Lärmemissionen 36

5.5.2 Lichtemissionen 43

5.5.3 Bodenschutz / Altlasten 45

5.6 Grünflächen ... 47

5.7 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege 48

5.7.1 Flora / Biotoptypen (Stand 2020) 48

5.7.2 Fauna (Stand 2020) 49

5.7.3 Überprüfung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG 49

5.7.4 Artenschutzmaßnahmen, Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft 50

5.7.5 Begrünungsmaßnahmen 51

5.8 Ver- und Entsorgung 54

5.9 Örtliche Bauvorschriften 55

6 Umweltbelange 57

6.1 Eingriffsregelung 57

6.2 Altlasten und Bodenschutz 59

6.3 Grundwasser 61

6.4 Baumschutzsatzung 63

6.5 Bodenfunde 63

6.6 Erschütterungen 63

6.7 Störfallbetriebe 63

6.8 Luft, sonstige Strahlung und Klima 65

6.9 Wärmeversorgung und allgemeiner Klimaschutz 65

7 Nachrichtliche Übernahmen 66

8 Fachgutachten 66

9 Kosten für die Stadt 67

Teil II / Umweltbericht

gesondertes Dokument:

Bearbeitung: Heike Schepelmann
Dipl. Ing. Landschaftsarchitektin
Hannover, Stand 02.06.2022

Planungsgruppe Lärchenberg
Stadtplanung • Landschaftsarchitektur • Architektur • Tragwerksplanung
Rühmkorffstraße 1 • 30163 Hannover • Telefon 0511.85 31 37 • Telefax 0511. 28 20 38

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Ausschnitt RROP Hannover 2016 mit Kennzeichnung Plangebiet 7

Abbildung 2: Ausschnitt Erläuterungskarte 3 „Klimaökologisch bedeutsame Freiflächen“ (RROP 2016) 8

Abbildung 3: Ausschnitt FNP 2018 mit Kennzeichnung Plangebiet 8

Abbildung 4: Städtebauliches Konzept SKAI, Stand 20.04.2022 15

Abbildung 5: Animation Vogelperspektive (Fassadengestaltung beispielhaft): Blick auf das gesamte Quartier – von Norden geschaut 16

Abbildung 6: Animation Vogelperspektive (Fassaden- und Platzgestaltung beispielhaft): Quartiersplatz im Bereich WA5, WA6, WA8 17

Abbildung 7: Animation Vogelperspektive (Fassadengestaltung beispielhaft): Blick von Südosten auf den südlichen Bauabschnitt des Plangebiets (Verkehrsfläche links: Einbecker Straße) 17

Abbildung 8: Übersicht Lage der untersuchten Knotenpunkte 34

Abbildung 10: Luftbild 1965 58

Abbildung 11: Grundwassum- bzw. unterströmung im Plangebiet und Stellung Tiefgaragen 62

Anlagen

Anlage 1: Fassadenpegelplan Verkehr (Anlage 2 der Immissionstechnischen Untersuchung (Lärm) im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1886 „Fuhsestraße Ost“ in Hannover Leinhausen, Lärmkontor GmbH, Altonaer Poststraße 13b, 22767 Hamburg, Stand 07.05.2021

Anlage 2: Fassadenpegelplan Gewerbe (Anlage 3 der Immissionstechnischen Untersuchung (Lärm) im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1886 „Fuhsestraße Ost“ in Hannover Leinhausen, Lärmkontor GmbH, Altonaer Poststraße 13b, 22767 Hamburg, Stand 07.05.2021

Anlage 3: Abschließende lärmtechnische Stellungnahme zu erforderlichen Lärmminderungsmaßnahmen für eine Realisierung von Wohnbebauung zwischen Fuhsestraße und DB-/ÜSTRA-Betriebsflächen in Hannover-Leinhausen / Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH, Jarrestr. 44 in 22303 Hamburg / Stand 13.06.2018

Anlage 4: Schreiben der DB vom29.04.2022 mit der Bestätigung der Umsetzung der vertraglich vereinbarten Lärmminderungsmaßnahmen.

Anlage 5: Lageplan mit Ergebnissen der Bodenluftuntersuchungen (Anlage 8.1 der Untergrunduntersuchung im Hinblick auf die geplante Wohnbebauung, GEO-data, Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik mbH, Carl-Zeiss-Straße 2 in 30827 Garbsen 03.08.2021)

Anlage 6: Lageplan mit sonstigen Flächen mit bekannten Verunreinigungen (Anlage 3.3 der Untergrunduntersuchung im Hinblick auf die geplante Wohnbebauung, GEO-data, Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik mbH, Carl-Zeiss-Straße 2 in 30827 Garbsen 03.08.2021)

Anlage 7: Lageplan mit Ergebnissen der Grundwasseruntersuchungen (Anlage 8.2 der Untergrunduntersuchung im Hinblick auf die geplante Wohnbebauung GEO-data, Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik mbH, Carl-Zeiss-Straße 2 in 30827 Garbsen 03.08.2021)

1 Anlass und Erfordernis der Planung / Verfahren

Anlass und Erfordernis der Planaufstellung

Das Plangebiet war, mit Ausnahme der Verkehrsfläche Fuhsestraße, bis 1992 Bestandteil des DB-Ausbesserungswerkes Leinhausen. Die ehemaligen Werkhallen der DB AG wurden inzwischen abgerissen. Auf großen Teilbereichen der nördlichen Fläche befanden sich unter der heutigen Vegetationsschicht noch Fundamente und Bodenplatten der alten Gebäude, auch diese wurde zwischenzeitlich fasst vollständig aufgebrochen, um die vorhandene Altlastensituation besser untersuchen zu können. Das Areal wurde bereits 2013 als Wohnbauflächenpotential festgelegt (DS Nr.0840 / 2013[1]; Ratsbeschluss vom 13.06.2013). Die seit Jahren brachliegende Fläche wurde im November 2019 von der DB AG veräußert und kann nun entsprechend den Stadtentwicklungszielen der Landeshauptstadt Hannover entwickelt werden. Die hierfür notwendige Freistellung von Betriebszwecken gemäß § 23 AEG ist zwischenzeitlich überwiegend erfolgt (siehe Kapitel 3.3. Bebauungspläne und Plangenehmigungen).

Planerisches Ziel ist die Entwicklung eines neuen Wohngebietes, das nördlich der Einbecker Straße an das vorhandene Siedlungsgebiet anschließt. Das Baugebiet stellt eine Chance zur Weiterentwicklung des Stadtteils dar und kann als Bindeglied zwischen der nördlich und südlich angrenzenden Bewohnerschaft fungieren. Die beabsichtigte Entwicklung erfordert die Durchführung eines Bebauungsplanverfahrens gemäß Baugesetzbuch (BauGB).

Mit der Durchführung dieses Bebauungsplanverfahrens kann das Angebot von dringend benötigtem Wohnraum deutlich erweitert werden, da nennenswerte Baulandreserven im Stadtbezirk Herrenhausen-Stöcken kaum noch zur Verfügung stehen. Auch das Angebot von gefördertem Wohnungsbau (30 % der zu realisierenden Wohnungen) wird ergänzt und über einen städtebaulichen Vertrag mit der Grundstückseigentümerin gesichert.

Verfahren

Grundlage des Bebauungsplans Nr. 1886 ist das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 03. November 2017 (BGBI. S. 3634), zuletzt geändert am 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147, 4151) sowie die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBI. I S. 3786) zuletzt geändert am 14. Juni 2021 (BGBI. I S. 1802).

Das Planverfahren wurde durch den Aufstellungsbeschluss des Verwaltungsausschusses der Landeshauptstadt Hannover am 14.05.2020 eingeleitet (Drucksache Nr. 0821 / 2020). Da die für den Bebauungsplan geplanten Festsetzungen teilweise dem gültigen Flächennutzungsplan widersprechen, wird dieser im Sinne des § 8 Abs. 3 BauGB angepasst (Parallelverfahren), um dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB zu entsprechen.

2 Lage im Raum und Bestandsnutzung, Erschließung

Plangebiet/Erschließung

Das Plangebiet liegt im Nordwesten des Oberzentrums Hannover, im Bezirk Herrenhausen-Stöcken, im Norden des Stadtteils Leinhausen.

Es handelt sich um zwei räumlich getrennte Teilgebiete mit einer Fläche von insgesamt ca. 6,4 ha. Zwischen den beiden zu bebauenden Teilbereichen des Geltungsbereichs befindet sich die Zufahrt des Betriebshofs der ÜSTRA. Das Gebiet wurde in der Vergangenheit gewerblich bzw. industriell genutzt. Die Flächen (ausgenommen die ÜSTRA-Betriebsfläche und die Verkehrsfläche Fuhsestraße) werden derzeit aber nicht genutzt, auch nicht zu

[1] Diese Drucksache und alle nachfolgend genannten Drucksachen können im Sitzungsmanagement unter der Internetseite *https://e-government.hannover-stadt.de/ratsinfo* oder in der Bauverwaltung der Landeshauptstadt Hannover eingesehen werden (FB Planen und Stadtentwicklung, Planungsbezirk Nord, Rudolf-Hillebrecht-Platz 1, 30159 Hannover / Stand Juli 2021).

landwirtschaftlichen Zwecken. Während die nördliche Teilfläche großenteils nicht eingezäunt ist, ist die südliche Teilfläche umzäunt und nicht frei zugänglich.

Die Bauflächen innerhalb des Plangebiets stehen im Eigentum der Wohncarrée Hannover-Leinhausen II GmbH sowie der Wohncarrée Hannover-Leinhausen GmbH & Co. KG, die diese von der DB Netz AG erworben haben (nachfolgend Investor[2] genannt). Der Verkauf erfolgte einvernehmlich mit dem Ziel, an diesem Standort Wohnbauflächen zu entwickeln.

Das Plangebiet ist durch das vorhandene Straßennetz sehr gut erschlossen. Über die Stöckener Straße im Süden ist der Anschluss an die Bundesstraße B 6 und darüber der Anschluss an die Bundesautobahn A 2 (Anschlussstelle Hannover Herrenhausen) sichergestellt. Über die Stöckener Straße in südöstlicher Richtung ist auch die Innenstadt verkehrlich gut erreichbar (Stöckener Str. – Herrenhäuser Str. – Nienburger Str. – Brühlstr. rd. 7,5 km).

Das Gebiet ist gut an den öffentlichen Personennahverkehr angebunden. Die Stadtbahnhaltestelle „Stöcken/Friedhof“ befindet sich von der Kreuzung Fuhsestraße / Einfahrt ÜSTRA-Gelände in einer fußläufigen Entfernung von ca. 600 m (barrierefreier Zugang ist sichergestellt). Hierüber sind im 10 Minuten Takt die Endhaltestellen Stöcken (Linie 5) bzw. Garbsen (Linie 4) im nordwestlichen Stadtgebiet zu erreichen. Im Südwesten sind es die Endhaltestellen Roderbruch (Linie 4) bzw. Anderten (Linie 5). Mit Umstieg an der Hauptumsteigestelle „Kröpke“ ist der Anschluss an das gesamte Liniennetz der ÜSTRA sowie an den Hauptbahnhof und damit an das überregionale ÖPNV-Netz und den Zentralen Omnibusbahnhof (ZOB) gegeben. Die Fahrzeit bis zum Hauptbahnhof beträgt im Mittel 20 Minuten. Darüber hinaus besteht über den S-Bahnhof Hannover-Leinhausen ein zusätzlicher Anschluss an das Liniennetz der DB (Haltepunkt für Regionalzüge und Nahverkehrszüge). Die fußläufige Entfernung von der Kreuzung Fuhsestraße / Einfahrt ÜSTRA-Gelände dorthin beträgt ca. 1 km.

Über die vorab beschriebenen Straßenverkehrsanbindungen kann die Innenstadt vom Plangebiet aus zudem sehr gut mit dem Rad angefahren werden. Alle genannten Straßen verfügen über einen separaten Radweg. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit auf alternativ verlaufenden Wegeverbindungen auch abseits der Hauptverkehrsstraße die Innenstadt gut mit dem Rad zu erreichen. Für die Fuhsestraße besteht zudem die Absicht, diese als Bestandteil des geplanten Veloroutennetzes der Landeshauptstadt Hannover auszubauen (Route 12). Die politische Beratung (Ratsbeschluss) zu diesem Konzept steht noch aus.

Umfeld

Nördlich des Geltungsbereichs befindet sich eine dicht mit Bäumen bestandene Fläche. Nordöstlich grenzt unmittelbar an das Plangebiet der Maschinenpool der DB-Bahnbaugruppe an. Östlich verlaufen Bahnschienen von den Anlagen der ÜSTRA Fahrzeugreinigung und Werkhalle über die Zufahrt zwischen den Teilbereichen weiter Richtung Süden, so dass weite Teile des Geltungsbereichs an Schienen angrenzen. Südöstlich an der Einbecker Straße befindet sich eine benachbarte Brachfläche auf der sich eine Grundwasserreinigungsanlage befindet (vgl. auch Kapitel 3.4), das Grundstück befindet sich seit über 10 Jahren nicht mehr im Eigentum der DB AG. Östlich dieses Grundstücks befindet sich das Ensemble des sogenannten „Historischen Magazingebäudes“. Diese aus ehemaligen Werkstatt- und Bürogebäuden, einer Lagerhalle sowie einem Konzert- und Veranstaltungssaal bestehende Gebäudesammlung soll revitalisiert werden. Südlich grenzt der Geltungsbereich dieses Bebauungsplanes an die Einbecker Straße sowie dahinter liegende mehrgeschossige Mehrfamilienhausbebauung. Westlich des Plangebiets verläuft die Fuhsestraße auf deren östlicher Straßenseite sich der Stadtfriedhof Stöcken des benachbarten Stadtteils befindet.

In etwas größerer Entfernung befindet sich nördlich der Obere Stöckener Bach mit parkähnlichen Anlagen und südlich die Leine mit ausgedehnten Freiflächen.

[2] Der Investor hat sich ausdrücklich damit einverstanden erklärt, dass er in diesem öffentlichen Dokument namentlich benannt wird.

Kleinere gastronomische Angebote wie Kioske befinden sich etwa 400 bis 500 m südlich des Plangebietes an der Kreuzung Fuhsestraße/Stöckener Straße. Das Stadtteilzentrum „Leinhäuser Markt“ mit Discounter und kleineren Laden- und Gastronomieeinheiten ist fußläufig von der Südgrenze des Plangebiets in ca. 10 Minuten zu erreichen.

Nördlich des Plangebietes befinden sich die Sportanlagen des SV Kleeblatt Stöcken e.V. und des Turnerbund Stöcken von 1896 e.V. mit mehreren Fußballfeldern, einer Turnhalle sowie mehreren Tennisfeldern und verschiedensten weiteren Sportangeboten.

3 Planungsvorgaben

3.1 Regionales Raumordnungsprogramm 2016 (RROP)

Im regionalen Raumordnungskonzept ist der Geltungsbereich des Plangebietes als „Vorhandene Bebauung / bauleitplanerisch gesicherter Bereich“ dargestellt. Im Norden berührt das Plangebiet die Darstellung eines „Vorbehaltsgebietes Hochwasserschutz“. Westlich grenzt der Stöckener Friedhof als „Vorranggebiet für Freiraumfunktionen“ an. Etwa 700 m südlich des Plangebiets verläuft die Leine, welche ein „Vorranggebiet für Natur und Landschaft“ darstellt. Das nähere Umfeld der Leine ist als „Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft sowie für die Erholung“ gekennzeichnet.

Abbildung 1: Ausschnitt RROP Hannover 2016 mit Kennzeichnung Plangebiet

Das Regionale Raumordnungsprogramm 2016 enthält zudem in der Erläuterungskarte 3 „Klimaökologisch bedeutsame Freiflächen“ Aussagen zum Plangebiet.

Der westlich an das Plangebiet angrenzende Stöckener Friedhof wird als Grün- und Freifläche mit hoher und sehr hoher Kaltluftlieferung dargestellt, in dessen Folge weiter östlich auch das Plangebiet als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiet mit Bezug zu belasteten Siedlungsgebieten und als Leitbahn für den Luftaustausch zwischen Ausgleichsräumen und belasteten Siedlungsgebieten dargestellt wird.

Für die Minderung von thermischen und lufthygienischen Belastungen ist es erforderlich, dass im Rahmen der Bauleitplanung auf klimaökologische Ausgleichsräume geachtet wird.

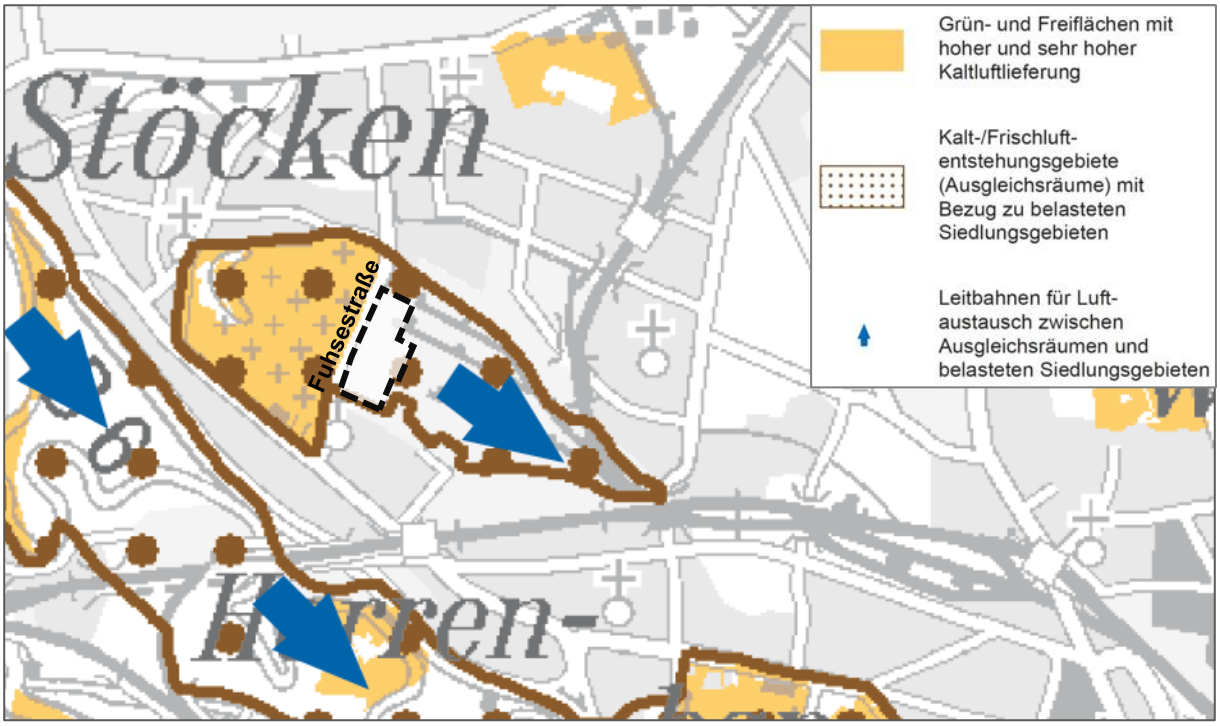


Abbildung 2: Ausschnitt Erläuterungskarte 3 „Klimaökologisch bedeutsame Freiflächen“ (RROP 2016)

3.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Der Flächennutzungsplan (FNP) stellt den Geltungsbereich insgesamt als „Fläche für die Eisenbahn“ mit der ergänzenden Information „Immissionsschutz“ dar. Der Stöckener Friedhof wird als „Friedhof“ dargestellt. Südlich der Einbecker Straße stellt der FNP „Wohnbauflächen“ einschließlich der Zweckbestimmungen „Alteneinrichtung“ und „Kindertagesstätte“ sowie „Flächen für den Gemeinbedarf“ („Schule Allgemeinbildend“) dar.

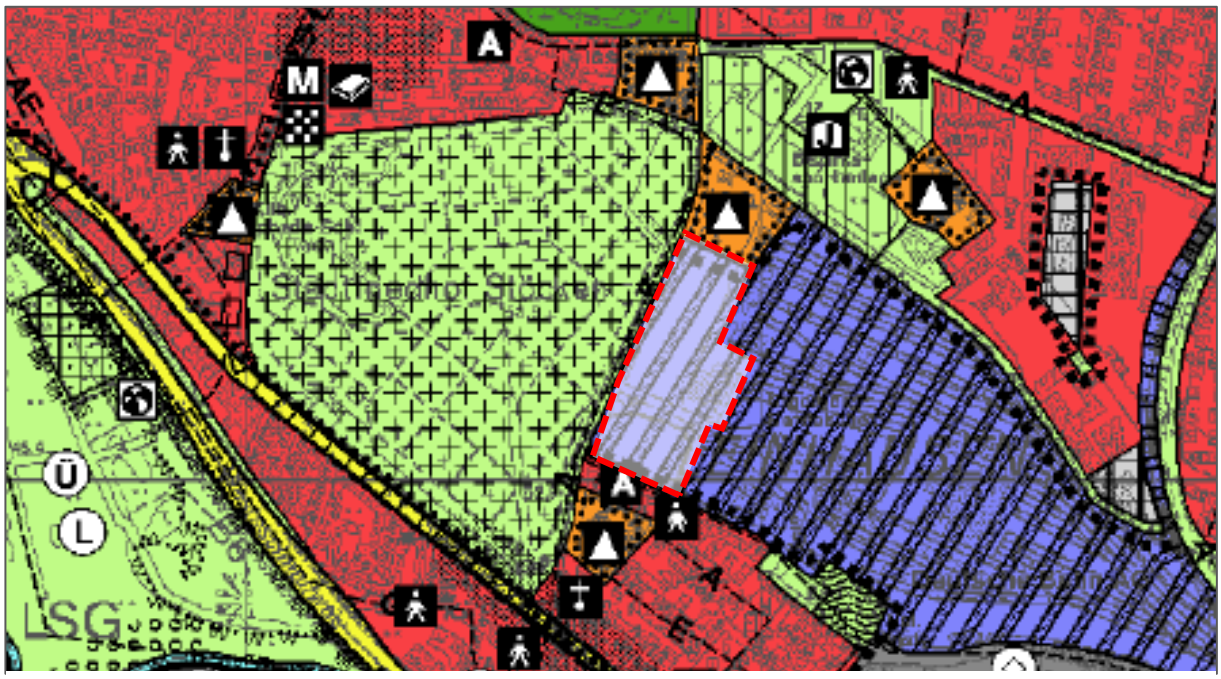


Abbildung 3: Ausschnitt FNP 2018 mit Kennzeichnung Plangebiet

Die unmittelbar nördlich an das Plangebiet angrenzende Fläche wird als Fläche für den Gemeinbedarf (Zweckbestimmung Schule Allgemeinbildend) dargestellt. Die geplante Nutzung als Wohnbaufläche lässt sich aus den bestehenden Darstellungen des FNP nicht ableiten und erfordert deshalb eine Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren (242. Änderung des FNP). Die politische Beratung der Beschlussfassung zur öffentlichen Auslage der 242. Änderung des FNP gemäß § 3 Abs. 2 BauGB ist für Sommer 2022 avisiert.

3.3 Bebauungspläne und Plangenehmigungen

Für den Geltungsbereich besteht bisher kein Bebauungsplan. Die Fläche war gemäß Allgemeinem Eisenbahngesetz (AEG) als Fläche für Bahnbetriebszwecke planfestgestellt und ist nun überwiegend davon freigestellt.

Als planfestgestellte Fläche verbleibt die Zufahrt zum Betriebshof der ÜSTRA und wird nachrichtlich übernommen (Eisenbahn Bundesamt, Außenstelle Hannover, Plangenehmigung nach § 18 Abs. 2 AEG i.V. mit § 78 VwVfG, vom 21.02.1997).

Gemäß Freistellungsbescheid EVH-Nummer 3442827 vom 21.01.2021 (Az. 581pf/024-2020#008) wurden die beiden größten Flurstücke im Geltungsbereich **40/106** (gesamte südliche Teilfläche) und **40/112** (nördliche Teilfläche ohne Spielplatzfläche) von der Nutzung zu Bahnbetriebszwecken freigestellt und in die Planungshoheit für diese Flächen somit vom Eisenbahn-Bundesamt an die Kommune übergeben.

Für das Flurstück **40/114** innerhalb des Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes (Großteil der öffentlichen Spielplatzfläche nördlich WA7) hat die DB AG selber im April 2021 beim Eisenbahnbundesamt einen Antrag auf Freistellung von Bahnbetriebszwecken gestellt. Der Freistellungsbescheid liegt vor mit Datum vom 09.08.2021 (Az. 581pf/025-2021#009) vor.

Damit liegt für alle Flächen innerhalb des Geltungsbereiches der notwendige Freistellungsbescheid zur Fortführung des Bebauungsplanverfahrens Nr. 1886 vor.

Außerhalb des Geltungsbereiches befinden sich direkt östlich an das Plangebiet angrenzend Flächen der Deutschen Bahn sowie der ÜSTRA, bei denen es sich um planfestgestellte Flächen gemäß § 18 Abs. 2 AEG handelt.

Für das Flurstück **40/107** (nördlich der Einbecker Straße, östlich des Plangebietes) wurde ebenfalls eine Freistellung von Bahnbetriebszwecken beantragt. Das Grundstück war Bestandteil einer größeren zusammenhängenden planfestgestellten Fläche der Werkstätten der DB AG. Ein Großteil der vorgenannten Flächen wurde in 2018 durch die DB AG veräußert und wird seit über 10 Jahren nicht mehr für bahnbetriebliche Zwecke genutzt. Einer Freistellung kann Seitens der DB AG derzeit jedoch nicht zugestimmt werden, da am östlichen und südlichen Rand des Flurstücks ein betriebsnotwendiger Regenwasserhauptsammler verläuft, der das Regenwasser des gesamten Ausbesserungswerksgeländes zur Einleitstelle in die städtische Entwässerung im Bereich der Einbecker Straße entsorgt. In Ihrer Stellungnahme zum Freistellungsantrag (Schreiben vom 07.04.2021) legt die DB AG jedoch dar, dass eine Freistellbarkeit für den Teil, auf dem sich dieser Regenwasserhauptsammler nebst Schutzstreifen befindet, nicht in Aussicht gestellt werden kann. Alle übrigen Flächen des Flurstücks könnten aber von Bahnbetriebszwecken freigestellt werden (Teilung des Flurstücks vorausgesetzt). Da seitens der Landeshauptstadt Hannover aktuell jedoch keine Planungsabsichten für das Flurstück 40/107 bestehen, besteht derzeit auch keine Veranlassung für eine Teilung des Flurstücks. Gleichwohl ist über die vorgenannte Stellungnahme der DB AG und die Tatsache, dass das Grundstück von der DB AG bereits in 2018 veräußert wurde sichergestellt, dass keine Auswirkungen oder Einschränkungen des noch bestehenden Planfeststellungsbeschlusses für dieses Grundstück auf das Plangebiet des vorliegenden Bebauungsplanes zu erwarten sind. Eine Nutzung des Grundstücks durch lärmintensive Bahnbetriebszwecke kann ausgeschlossen werden. Der Freistellungsantrag wurde vor diesem Hintergrund im Februar 2022 zurückgezogen.

Das Flurstück **40/115** befindet sich ebenfalls außerhalb des Geltungsbereiches und grenzt unmittelbar östlich an das WA 7 und die geplante öffentliche Grünfläche an. Das Flurstück befindet sich im Eigentum des Investors, kann aber aufgrund vorhandener unterirdischer Anlagen (Leitungen) nicht von Bahnbetriebszwecken freigestellt werden. Bei Ausnutzung der max. Geschosshöhe/Baugrenze im WA 7 können Abstandsflächen auf das Flurstück 40/115 fallen und auch dort nachgewiesen werden. Dies steht nicht im Widerspruch zu den vorhandenen unterirdischen Anlagen.

An den Geltungsbereich angrenzende Bebauungspläne

Im Süden grenzt der Bebauungsplan Nr. 484 von 1973 an das Plangebiet, der im Wesentlichen „Allgemeine Wohngebiete“ festsetzt. Dieser Bebauungsplan setzt zudem eine GRZ von 0,3 bis 0,4 sowie eine GFZ von 0,8 bis 1,2 und Gebiete mit offener und geschlossener Bauweise fest. Unmittelbar an der Einbecker Straße sind max. II-Geschosse, im weiteren Plangebiet aber auch III bis max. VIII-Geschosse festgesetzt. Im Norden (westlich der Fuhsestraße) grenzt der Durchführungsplan Nr. 121 von 1957 an das Plangebiet, auf dessen Grundlage die IGS Stöcken, sowie die Erweiterung des Stöckener Friedhofs errichtet wurde. Nördlich der Eichsfelder Straße setzt der Bebauungsplan Nr. 428 von 1973 überwiegend Grünflächen fest (Bezirkssportanlage Stöcken).

3.4 Altlasten

Im Bearbeitungszeitraum von 1997 bis 2021 wurden für das gesamte Plangebiet zahlreiche Altlasten-Untersuchungen durchgeführt und Gutachten erstellt; vgl. hierzu auch ausführliche Erläuterungen in Kapitel 5.5.3.

In Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden der Landeshauptstadt Hannover und der Region Hannover wurde eine Defizitanalyse erstellt, in der alle vorliegenden Unterlagen gesichtet und ausgewertet wurden (Stand der Technik, DIN-Normen, Verfahrenssand in der Untersuchung und Analytik etc.). Aufbauend auf den Ergebnissen dieser Defizitanalyse wurden weitere Untersuchungen auf dem Gelände durchgeführt (Bodenproben etc.). Die Untersuchungsergebnisse sind in Abstimmung mit der Region Hannover sowie der Landeshauptstadt Hannover analysiert und bewertet und in einem Bericht[3] zusammengefasst worden. Weiterhin wurde eine ergänzende Detailuntersuchung[4] im Bereich hoher Bodenluftbelastungen durch LHKW erarbeitet.

Darauf aufbauend wurde ein Sanierungskonzept[5] zum Umgang mit der Bodenluftbelastung erstellt, sowie ein Bodenmanagementkonzept[6] zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse unter Berücksichtigung der Bodenwerte der Bauleitplanung und des Bundesbodenschutzgesetzes (BBoschG) / BBodSchV in Abstimmung mit der unteren Bodenschutzbehörde der Region Hannover und der Landeshauptstadt Hannover entwickelt. Die Durchführung der Maßnahmen gemäß Sanierungskonzept zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet wird über eine bedingte textliche Festsetzung i.V.m. einer Sanierungsvereinbarung im städtebaulichen Vertrag gesichert. Auch das Bodenmanagementkonzept wird über eine Sanierungsvereinbarung im städtebaulichen Vertrag gesichert. Die Maßnahmen werden in Kapitel 5.5.3 näher beschrieben. Auf der

[3] Bebauungsplan Nr. 1886 Fuhsestraße Ost in Hannover-Leinhausen, Untergrunduntersuchung im Hinblick auf die geplante Wohnbebauung, GEO-data, Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik mbH, Carl-Zeiss-Straße 2 in 30827 Garbsen 03.08.2021

[4] Bebauungsplan Nr. 1886 Fuhsestraße Ost in Hannover-Leinhausen, Ergänzende Detailuntersuchungen im Bereich hoher Bodenluftbelastungen durch LHKW, GEO-data Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik mbH, Carl-Zeiss-Straße 2 in 30827 Garbsen / Stand 15.12.2021

[5] Konzept zum Umgang mit der Bodenluftbelastung im Bereich des Bebauungsplanes 1886 „Fuhsestraße Ost“, Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Hans-Böckler-Allee 9 in 30173 Hannover, Stand 13.05.2022

[6] Bodenmanagementkonzept zur Herstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse, GEO-data Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik mbH, Carl-Zeiss-Straße 2 in 30827 Garbsen / Stand 13.05.2022

Planzeichnung wurde ebenfalls ein entsprechender Hinweis zur Berücksichtigung der vorgenannten Konzepte vermerkt (Planzeichnung: Hinweise, Punkt 8 Bodenschutz/Altlasten).

3.5 Grundwasser

Im Bereich des Plangebietes existiert eine massive Grundwasserverunreinigung mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW). Die Hauptkontamination befindet sich östlich außerhalb des Bebauungsplangebietes. Darüber hinaus befinden sich im Plangebiet weitere kleinräumige oder punktuelle Grundwasserverunreinigungen. Das aktuelle Konzentrationsniveau sowie die räumliche Ausdehnung im Grundwasser wurden im Rahmen der Untergrunduntersuchung ermittelt und bewertet (vgl. Kapitel 5.5.3).

Bereits seit 1989 wird durch die DB eine hydraulische Sicherungsmaßnahme zur Gefahrenabwehr betrieben, um den Abstrom belasteten Grundwassers zu unterbinden. Die Grundwassersanierung erfolgt aktuell auf der Grundlage eines Sanierungsplans gem. § 13 Bundes-Bodenschutzgesetz. Die Grundwassersanierungsanlage befindet sich außerhalb des Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes. Der Geltungsbereich des Sanierungsplans reicht aber bis in das Plangebiet hinein. Die hydraulische Maßnahme sichert das Gesamtgrundstück inkl. der vorgesehenen Bebauungsflächen. Bei Nutzungsänderungen oder baulichen Änderungen sind die entsprechenden Fachbehörden einzuschalten. Daher wurden Detailuntersuchungen des Untergrundes zur abschließenden Gefährdungsabschätzung für das Grundwasser unter Berücksichtigung einer späteren sensiblen Folgenutzung (Schutzgut Mensch) durchgeführt. Die Ergebnisse sind im Kapitel 5.5.3 detailliert beschrieben. Auf dieser Grundlage sind im Rahmen der vorgesehenen Konversion des gesamten Areals alle erforderlichen Maßnahmen zur ordnungsgemäßen Flächenherrichtung und Sanierung relevant verunreinigter Bereiche zu ergreifen.

3.6 Kampfmittelverdachtsflächen

Die DB AG ist seit den 1870er Jahren am Standort ansässig. Die Auswertung von Luftbildern im Hinblick auf eine Bombardierung zur Beurteilung des Verdachtes auf Blindgänger etc. hat ergeben, dass keine Kampfmittelbelastung vermutet wird. Ein Kampfmittelverdacht hat sich nicht bestätigt. Die Luftbilder können jedoch nur auf Schäden durch Abwurfkampfmittel überprüft werden. Sollten bei Erdarbeiten andere Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Brandmunition, Minen etc.) gefunden werden, ist umgehend die zuständige Polizeistelle, das Ordnungsamt oder der Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Niedersachsens bei der RD Hameln-Hannover des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) zu benachrichtigen.

3.7 Baumschutz

Die Vorschriften der Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Hannover sind innerhalb des Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes anzuwenden (Satzung zum Schutz von Bäumen, Sträuchern, und Hecken im Gebiet der Landeshauptstadt Hannover als geschützte Landschaftsbestandteile in der zuletzt gültigen aktuellen Fassung).

3.8 Artenschutz nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes sind bei der Umsetzung der Vorhaben die Vorschriften für besonders und streng geschützte Arten gemäß § 44 BNatSchG zu beachten. Hierzu liegt ein Artenschutzfachbeitrag vor. Ausführliche Ausführungen dazu finden sich im Kapitel 5.7.1.

3.9 Abstand zu stark mit Bäumen bestandener Fläche

Zur nördlich angrenzenden stark mit Bäumen bestandenen (städtischen) Fläche wird seitens der Unteren Waldbehörde der Region Hannover ein Mindestabstand von 35 m für erforderlich gehalten, in dem keine Gebäude errichtet werden sollten. Diese Vorgabe wird mit dem vorliegenden städtebaulichen Konzept berücksichtigt.

3.10 Überschwemmungsgebiete / Starkregen

Sehr geringe Teile des nördlichen Bereiches des Plangebietes befinden sich innerhalb des HQ – 200 – Überschwemmungsgebietes der Leine (ca. 800 m^2 Fläche), ebenso wie fast die gesamte Verkehrsfläche der Fuhsestraße, einschließlich der vorhandenen und der geplanten Nebenanlagen auf der Ostseite. Das städtebauliche Konzept sieht am Nordrand des Plangebietes die Anlage einer größeren öffentlichen Grünfläche (Zweckbestimmung Spielplatz) vor (ca. 2.260 qm). Ein Nutzungskonflikt in Bezug auf das vorgenannte Überschwemmungsgebiet kann somit ausgeschlossen werden.

3.11 Wohnbauflächeninitiative

Der Rat der Landeshauptstadt Hannover hat im Jahr 2013 das Wohnkonzept 2025[7] als Grundlage für die zukünftige Wohnungspolitik in Hannover beschlossen. Es umfasst folgende Aktionsfelder: Die Weiterentwicklung des Wohnungsbestandes, die kommunale Wohnraumförderung sowie die Fortführung des konstruktiven Dialogs mit der Wohnungswirtschaft. Der Wohnungsneubau ist im Wohnkonzept 2025 jedoch von herausragender Bedeutung. Daher ist die Schaffung neuer Planungsrechte erforderlich.

Wegen der sehr dynamischen Entwicklung auf dem Wohnungsmarkt hat die Landeshauptstadt Hannover die Annahmen und Prognosen des Wohnkonzeptes 2025 aktualisiert und neu justiert. Die Ende 2015 neu errechnete Haushaltsprognose betrachtet den Zeitraum bis 2030 und beziffert den jährlichen Wohnungsneubaubedarf auf 1.050 Wohneinheiten[8]. Eine 2020 durchgeführte Prognose zur Bevölkerungsentwicklung hat die wachsende Einwohner*innenzahl erneut bestätigt.

Neben der stark wachsenden Bevölkerungszahl 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.

Die Landeshauptstadt Hannover hat die angeführten Elemente des Wohnkonzeptes weiterentwickelt. Dazu gehört die Wohnbauflächeninitiative zur rascheren Bereitstellung von Planungsrechten. Des Weiteren wurde zusammen mit den Akteuren auf dem hannoverschen Wohnungsmarkt eine Wohnungsbauoffensive gestartet, die die Aufgabe hat, die Umsetzung des Wohnungsneubaus deutlich zu forcieren.

Vorrangig im Sinne einer nachhaltigen, umweltgerechten Siedlungsentwicklung ist das Ziel der Aktivierung von Potentialen im bereits besiedelten Raum. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Flächen, die durch Nutzungsumwandlung der Wohnnutzung zur Verfügung gestellt werden können oder die als Arrondierungen bereits bestehender Wohngebiete aufzufassen sind. Mit der geplanten Wohnbebauung dieses Bebauungsplanes wird u.a. dem Ziel des § 1 Abs. 6 Nr. 4 des BauGB Rechnung getragen, wonach in der Bauleitplanung auch die Erhaltung und Fortentwicklung vorhandener Ortsteile zu berücksichtigen ist. Mit der Umnutzung im Siedlungsbestand wird dazu beigetragen, die zusätzliche Inanspruchnahme unbebauter Flächen im Außenbereich abzumildern.

[7] Landeshauptstadt Hannover. Drucksache Nr. 0840/2013

[8] Landeshauptstadt Hannover. Stadtentwicklungskonzept „Mein Hannover 2030“. S.32. Hannover.Feb.2016 sowie Melderegister

Das Plangebiet verfügt auf Grund seiner Lage im Siedlungszusammenhang mit attraktiven Infrastruktur-, Freizeit- und Naherholungsangeboten über eine hohe Lagegunst. Neben der guten Anbindung an das städtische Straßenverkehrsnetz besteht auch eine gute Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr. Auf Grund des hohen Wohnraumbedarfs, der Eignung des Areals zum Wohnen und der Möglichkeit zur Innenentwicklung ist die Schaffung von Planungsrecht für Wohnungsbau an diesem Standort städtebaulich sinnvoll.

4 Städtebauliches Konzept

In Abstimmung mit der Landeshauptstadt Hannover hat das Architekturbüro SKAI (Hamburg), nach umfangreicher Variantendiskussion, ein städtebauliches Konzept erarbeitet, das durch ein freiraumplanerisches Konzept des Büros MERA (Hamburg) ergänzt wurde (Abbildung 4). Für das Erschließungs- und Entwässerungskonzept des Plangebietes zeichnet, in Abstimmung mit der Landeshauptstadt Hannover, das Büro Merkel aus Hamburg verantwortlich. Diese Konzepte geben aus Sicht der Landeshauptstadt Hannover die künftige städtebauliche und freiraumplanerische Struktur des Gebietes vor und zeigen die geplanten Funktionen und Qualitäten für die einzelnen Flächen auf, sie bilden die Grundlage für die verbindlichen zeichnerischen und textlichen Festsetzungen dieses Bebauungsplanes.

Erste Ideen für eine Bebauung der Fläche wurden mit der Landeshauptstadt Hannover und in Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn bereits in 2005 - 2008 erarbeitet und geprüft. Hier lag der Fokus noch auf der Schaffung von Wohnbauflächen für den Einfamilienhausbau (Reihenhäuser, Doppelhäuser, Gartenhofhäuser). Nach sorgfältiger Prüfung der Rahmenbedingungen für die Flächen, ins. zum Thema Lärmbelastung und Altlasten zeichnete sich jedoch schnell ab, dass in diese Richtung nicht weitergedacht werden konnte. Hinzu kam in den folgenden Jahren eine deutlich erhöhte Nachfrage nach Wohnraum im Stadtgebiet, so dass neue Konzeptideen gefragt waren.

Mit dem Ziel des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden wurde im Folgenden die Entwicklung eines kompakten und urbanen Wohnquartiers angestrebt, das sich in Bezug auf die Geschossigkeit und Dichte an den vorhandenen Wohnbebauungen südlich der Eichsfelder Straße und westlich der Bremer Straße orientieren sollte. Dem finalen Entwurfskonzept liegen verschiedene alternative Konzeptstudien durch das Büro SKAI zugrunde die gemeinsam und in Abstimmung mit der Landeshauptstadt Hannover diskutiert und weiterentwickelt wurden. Erste Überlegungen zur Anlage von Punkthäusern oder einer aufgelockerten Bebauung oder auch zum Bau eines Parkhauses als Lärmschutzanlage wurden zu Gunsten des finalen Entwurfskonzeptes (vgl. Abbildung 4) verworfen, wie die nachfolgende Gegenüberstellung der Variantendiskussion zeigt:

Gegenüberstellung der alternativ diskutierten und verworfenen städtebaulichen Varianten für das Plangebiet (Quelle: SKAI Siemer Kramer Architekten Ing, Hamburg).

Das diesem Bebauungsplan zu Grunde liegende städtebauliche Konzept mit rund 600 bis 700 Wohneinheiten lässt sich wie folgt beschreiben und reagiert mit seiner geschlossenen Bebauungsstruktur ganz wesentlich auf die vorhandenen Lärmbelastungen die von den östlich gelegenen Flächen ausgehen:

Die Gebäudehöhe soll im Plangebiet überwiegend vier Geschosse betragen und die Gebäude sollen überwiegend in hofartigen Strukturen angeordnet werden. Unmittelbar angrenzend an den Einfahrtsbereich auf das ÜSTRA-Gelände sind als Quartiersauftakt im nördlichen Teilbereich fünfgeschossige Baukörper geplant, um so am Gebietseingang einen besonderen städtebaulichen Akzent zu setzen. Gleichzeitig bilden diese fünfgeschossigen Gebäude die südliche Raumkante der geplanten urbanen Quartiersmitte, die sich durch die beabsichtigte öffentliche Nutzung und Gestaltung von den übrigen Wohnhöfen absetzt. In der Mitte des Quartiersplatzes ist ein sechsgeschossiger Solitär geplant, der die Quartiersmitte bildet und betont. Alle Gebäude sind ohne Staffelgeschosse geplant.

Im weiteren Verlauf der Fuhsestraße sind drei kompakte, in ihren Abmessungen identische Baukörper vorgesehen, die jeweils durch ein Solitärgebäude auf einer quadratischen eingeschossigen Grundfigur gegliedert werden. Hierdurch entsteht zur Fuhsestraße eine eher aufgelockerte und kleinteiligere räumliche Wirkung der Baukörper. Zu den östlich angrenzenden Flächen werden zwei L-förmige Gebäude ausgerichtet, die nicht parallel zur Erschließungsstraße verlaufen und die Raumkanten im Straßenverlauf dadurch auflockern.

Das südliche Baufeld ist durch zwei sehr kompakte Baukörper in Blockstruktur gekennzeichnet, die vereinzelt durch Unterbrechungen untergliedert werden sollen, um so die komplexen Strukturen aufzulösen, optisch entsteht so der Eindruck von insgesamt vier unterschiedlichen Einzelbaukörpern. Zur Einbecker Straße wird die Bebauung mit zwei viergeschossigen Einzelbaukörpern ergänzt, die in Nord-Süd-Richtung aufgestellt sind und sich so an die gegenüberliegende Bebauung im Bestand anpassen. Die kompakte Bebauung ist sinnvoll, um einerseits den wachsenden Bedarf an Wohnbauflächen zu befriedigen. Andererseits können so trotz der vorhandenen Lärmimmissionen, die von den östlich an das Plangebiet angrenzenden Nutzungen der DB und der ÜSTRA Anlagen ausgehen, gesunde Wohnverhältnisse in den einzelnen Blöcken geschaffen werden. Gleichzeitig entstehen durch die in sich geschlossenen Wohnblöcke lärmabgewandte Innenhöfe mit hoher Aufenthaltsqualität.

Für 30 % der geplanten Wohnungen wird über einen städtebaulichen Vertrag zwischen Landeshauptstadt Hannover und Investor die Errichtung von gefördertem Wohnungsbau abgesichert, wobei explizit eine Verteilung der zu errichtenden geförderten Wohnungen auf mehrere Baublöcke vorgesehen ist.

Mit dem Beschluss zur öffentlichen Auslage der Planung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB spricht sich auch der Rat der Landeshauptstadt Hannover für die Umsetzung dieses Entwurfskonzeptes, als Ergebnis der bisherigen Variantendiskussion, aus.

Abbildung 4: Städtebauliches Konzept SKAI, Stand 20.04.2022

Nutzungskonzept

In Ergänzung zu den allgemeinen Wohnnutzungen sollen ein Pflegeheim (s. unten) und studentisches Wohnen (WA4) sowie die für das neue Quartier erforderliche soziale Infrastruktur (Kindertagesstätte, s. unten) entstehen.

Im Bereich der geplanten Quartiersmitte (WA5 und WA6) sind zudem kleine Läden, wie z.B. ein Bäcker oder ein Café vorgesehen, die der Versorgung des Gebietes dienen sollen. In den oberen Geschossen des 6-geschossigen zentralen Baukörpers können sich neben Wohnnutzungen auch Dienstleister und ähnliche das Wohnen nicht störende gewerbliche Nutzungen etablieren.

Die nachfolgenden Animationen[9] zum städtebaulichen Konzept veranschaulichen, wie die zukünftige Bebauung im Plangebiet aussehen könnte.

Abbildung 5: Animation Vogelperspektive (Fassadengestaltung beispielhaft): Blick auf das gesamte Quartier – von Norden geschaut

[9] Quelle: SKAI Siemer Kramer Architekten Ing, RENNER HAINKE WIRTH ZIRN ARCHITEKTEN GMBH, gruppeomp Architektengesellschaft mbH BDA. BUSCH & TAKASAKI ARCHITEKTEN BDA PartGmbB

Abbildung 7: Animation Vogelperspektive (Fassadengestaltung beispielhaft): Blick von Südosten auf den südlichen Bauabschnitt des Plangebiets (Verkehrsfläche links: Einbecker Straße)

Abbildung 6: Animation Vogelperspektive (Fassaden- und Platzgestaltung beispielhaft): Quartiersplatz im Bereich WA5, WA6, WA8

4.1 Soziale Infrastruktur

Aus den ca. 650 Wohneinheiten erwachsen zusätzliche Bedarfe für die soziale Infrastruktureinrichtungen, weshalb im Plangebiet auch eine Kindertagesstätte errichtet wird, welche voraussichtlich im Erdgeschoss des Baukörpers in Baufeld WA6 oder WA7 integriert werden soll. Die notwendigen Außenspielflächen können im rückwärtigen Bereich des WA7 nachgewiesen und entsprechend hergerichtet werden. Grundsätzlich ist im Rahmen der Festsetzung als allgemeines Wohngebiet die Unterbringung der Kindertagesstätte jedoch im gesamten Plangebiet zulässig. Die Errichtung der Kindertagesstätte einschließlich Außenbereich wird über den städtebaulichen Vertrag gesichert und auf die prognostizierten Bedarfe für ca. 110 Kinder des Plangebiets ausgelegt. Der Baukörper an der nördlichen Ecke zwischen Zufahrt zum Üstra-Gelände und Fuhsestraße soll als Pflegeheim mit stationärer Pflege und insgesamt ca. 130 bis 150 Betten entwickelt werden (WA5).

Auch für die vorhandene Grundschule an der Fuhsestraße ergeben sich weitere Kapazitätsbedarfe, die am heutigen Grundschulstandort noch nicht angeboten werden können. Die Grundschule Fuhsestraße muss zu einer 4-zügigen Anlage erweitert werden. In Abstimmung mit dem zuständigen Fachbereich der Landeshauptstadt Hannover wird sichergestellt, dass die prognostizierten Mehrbedarfe an Grundschulplätzen bei der Schulsanierung der Grundschule „Fuhsestraße“ berücksichtigt werden. Spätestens mit Fertigstellung des Baugebiets (Bauzeit 4 bis 6 Jahre nach Satzungsbeschluss) wird auch der Abschluss der Sanierungsmaßnahmen für die Grundschule Fuhsestraße erwartet, sodass in Bezug auf die Grundschulversorgung ein ausreichendes Angebot angenommen werden kann.

Für alle weiterführenden Schulen prüft die Landeshauptstadt Hannover fortlaufend den Bedarf und ermittelt im Schulentwicklungsplan, ob und ggf. an welchen Standorten Erweiterungen oder Neubauten erforderlich werden. Da das Baugebiet über eine längere Zeit entwickelt wird, können auch hierfür entsprechende Kapazitäten bedarfsgerecht bereitgestellt werden.

4.2 Erschließung

Die Haupterschließung des nördlichen Teilbereichs erfolgt über eine Ringerschließung von der Fuhsestraße (Planstraße B) und eine ergänzende Stichstraße zum geplanten Studentenwohnheim (Planstraße A) mit Wendehammer, Fahrbahnbreite je 5,50 m. Während die Ringerschließung der Planstraße B als Tempo 30 Zone ausgebildet werden soll ist die Planstraße A als verkehrsberuhigter Bereich vorgesehen. Hierdurch ergeben sich vielfältige Möglichkeiten einer gestalterischen Verschmelzung dieser Verkehrsfläche mit dem angrenzenden Platzbereich. In beiden Straßenprofilen ist die Anlage von mind. 3,50 m breiten Versickerungsmulden vorgesehen, über die das auf den öffentlichen Verkehrsflächen anfallende Oberflächenwasser dem Grundwasser zugeführt werden soll. In der Planstraße B werden z.T. beidseitig Stellplätze als Längsparker gegliedert durch Baumstandorte angeboten (nach aktuellem Planstand aus Mai 2022 insg. rund 30 Stellplätze). Über den städtebaulichen Vertrag wird sichergestellt, dass der Investor die technische Infrastruktur (Leerrohre) für die Installation von Kfz-E-Ladestationen im öffentlichen Straßenraum vorsieht, dies gilt auch für das südliche Baufeld.

Die Erschließung des südlichen Teilbereichs erfolgt über eine Ringerschießung von der Einbecker Straße (Planstraße C), die als verkehrsberuhigter Bereich ausgebildet werden soll. Auch hier wird das Oberflächenwasser der öffentlichen Verkehrsflächen über entsprechende Versickerungsmulden dem Grundwasser zugeführt. Das Profil wird durch beidseitig angeordnete Baumstandorte gegliedert.

An der Ostseite der Fuhsestraße wird zur besseren Anbindung des Gebiets ein neuer öffentlicher Fuß- und Radweg auf städtischem Grund geplant. Die hier vorhandenen, das Straßenprofil der Fuhsestraße prägenden Bäume, werden in einem ca. 3,80 bis 4,10 m breiten Grünstreifen zwischen Fahrbahn und geplanter Nebenanlage gesichert.

Der Radverkehr auf der Einbecker Straße wird, analog zur heutigen Bestandssituation, auch zukünftig auf der Fahrbahn geführt die mit rd. 8 m Breite als ausreichend erachtet werden kann. Auf der Ostseite wird ein neuer öffentlicher Fußweg zur Anbindung des Plangebietes

errichtet, auch hier werden die vorhandenen Straßenbäume im östlichen Seitenstreifen über einen rd. 3,60 m breiten Grünstreifen gesichert.

4.3 Ruhender Verkehr

Hinsichtlich des ruhenden Verkehrs sieht das städtebauliche Konzept die Unterbringung der bauordnungsrechtlich erforderlichen Stellplätze für Kraftfahrzeuge und Fahrräder überwiegend in den Erdgeschossen der Gebäude vor, wobei die Randbereiche der Gebäude vornehmlich dem Wohnen vorbehalten bleiben. In diesen Bereichen werden die Innenhöfe zur Ausbildung funktionaler Garagengeschosse daher vollständig überbaut und begrünt und sind für die Bewohner*innen begehbar. Nur im WA7 und WA4 ist nach bisheriger Planung die Anlage einer Tiefgarage vorgesehen.

Somit wird im Plangebiet überwiegend ein ebenerdiges Einfahren in die Stellplatzebenen ermöglicht – was besonders auch Rad fahrenden Personen zu Gute kommt, da dort auch die Fahrradstellplätze angeordnet werden sollen.

Die Landeshauptstadt Hannover beabsichtigt für das Stadtgebiet eine Stellplatzsatzung aufzustellen, das politische Beratungsverfahren ist für 2022 vorgesehen. Diese Satzung wird auch das Plangebiet dieses Bebauungsplanes umfassen, weshalb von einer gesonderten Festsetzung eines Stellplatzschlüssels für diesen Bebauungsplan abgesehen wird.

4.4 Frei- und Grünflächen/ Quartiersplatz

Das städtebauliche Konzept sieht auskömmliche Grünflächen vor, die als Spielflächen und Aufenthaltsbereiche herzustellen sind. Im nördlichen Baufeld werden insgesamt zwei Spielplätze auf öffentlichen Grünflächen angelegt, eine ca. 2.260 qm große Fläche nördlich Baufeld WA7/WA8, sowie eine ca. 2200 qm große Fläche nördlich Baufeld WA4. Im südlichen Baufeld entsteht zwischen den Baufeldern WA2 und WA3 auf ca. 575 qm eine private Grünfläche als Spielplatzfläche. Alle drei genannten Flächen sollen für die Allgemeinheit zugänglich sein.

Am Quartiersauftakt wird auf privaten Flächen zudem ein Platz hergerichtet werden, der als zentraler Treffpunkt für das Quartier dienen soll (WA5, WA6). Dieser zentrale Platz ermöglicht u.a. Patient*innen, Besucher*innen oder angestellten Personen des Pflegeheims oder der Kita sowie den Anwohnenden unmittelbare Bewegungs-, Kommunikations- und Erholungsmöglichkeiten. Über den Einsatz entsprechender Materialien wird zudem eine Verzahnung der privaten Platzbereiche WA5 und WA6 mit der Planstraße A angestrebt, um so den Quartiersplatz auch optisch zusammenzuführen.

5 Planinhalt und Abwägung

5.1 Art der baulichen Nutzung

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Umsetzung des vorstehend erläuterten und mit der Landeshauptstadt Hannover abgestimmten Konzepts für eine überwiegende Wohnnutzung geschaffen werden. Zu den Wohnnutzungen zählt auch die vorgesehene Nutzung für studentisches Wohnen. Ergänzend sind die Integration einer Kindertagesstätte, eines Pflegeheims sowie kleiner Läden in der Quartiersmitte wie z.B. ein Bäcker oder ein Café vorgesehen, die der Versorgung des Gebietes dienen sollen. Entsprechend der beabsichtigten Nutzung wird ein Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt.

Mit der geplanten Nutzung „Wohnen“ trägt der Bebauungsplan zur Schaffung zusätzlichen Wohnraums bei. Das Plangebiet leistet durch die Schaffung von zusätzlichem und für weite Kreise der Bevölkerung geeignetem Wohnraum in einer der durch strukturelle Flächenengpässe nachgefragten Lage somit einen Beitrag zur Deckung des aktuellen Wohnraumbedarfs.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden somit die Wohnbedürfnisse der Bevölkerung im besonderen Maße berücksichtigt. Dieses attraktive Wohnangebot ist zudem

ein Beitrag, der Stadtrandwanderung zu begegnen und damit den Flächenverbrauch an der Peripherie einzuschränken.

Mit der Festsetzung als allgemeine Wohngebiete (WA) wird sichergestellt, dass das Wohnen in den Baugebieten die Hauptnutzung bildet. Zugleich bietet die Baugebietskategorie aber auch Spielräume für eine wohngebietsverträgliche Form der Funktionsmischung, indem das Wohnen z.B. durch kulturelle und soziale Einrichtungen ergänzt werden kann, sofern der Bedarf bzw. eine entsprechende Nachfrage dafür bestehen. Es sind neben Wohngebäuden gemäß § 4 BauNVO grundsätzlich auch die der Versorgung des Gebiets dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften und nicht störenden Handwerksbetriebe sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke allgemein zulässig. Ausnahmsweise können darüber hinaus auch Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe und Anlagen für Verwaltungen zugelassen werden.

Die Quartiersmitte soll sich im zentralen Bereich an der Haupterschließung um einen öffentlichen, urbanen Platz organisieren und so den Mittelpunkt im Plangebiet herausbilden. Städtebaulich wird die Quartiersmitte durch das einzige sechsgeschossige Gebäude im Gebiet markiert, das sich in der Mitte des neu zu bildenden Platzes befindet. Um die Quartiersmitte zu beleben und Synergieeffekte zwischen ggf. entstehenden Einzelhandelsnutzungen sowie zwischen Einzelhandel und etwa gastronomischen Angeboten nutzbar zu machen, sollen sich diese in der Quartiersmitte konzentrieren. Der Bebauungsplan setzt daher wie folgt fest:

§ 1: Im Plangebiet sind die gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO allgemein zulässigen der Versorgung des Gebiets dienenden Läden nur innerhalb der mit WA5 und WA6 bezeichneten Allgemeinen Wohngebiete zulässig. (§ 1 Abs. 5 BauNVO)

Bei der beabsichtigten Quartiersgröße ist davon auszugehen, dass grundsätzlich nur kleinere Einheiten, wie z.B. ein Bäcker oder ein Café auch tatsächlich der Anforderung „der Versorgung des Gebietes dienende Läden“ entsprechen, so dass davon auszugehen ist, dass eine Vereinbarkeit mit der beabsichtigten Stärkung des Leinhäuser Marktes (Bremer Str. / Ecke Kasseler Str.) gewährleistet ist. Dieser bildet das Zentrum des Stadtteils Leinhausen und soll auch durch einen Umbau und eine Neugestaltung (voraussichtlich 2022/2023) weiter gestärkt werden.

Mit dem Ziel der Sicherung einer möglichst hohen Wohnqualität und Wohnruhe werden weitere Nutzungen gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO, die in einem allgemeinen Wohngebiet üblicherweise als Ausnahme zugelassen werden können, ausgeschlossen. Der Bebauungsplan trifft die folgende Festsetzung:

§ 2: Im Plangebiet sind die gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 4 und 5 BauNVO genannten Ausnahmen (Gartenbaubetriebe, Tankstellen) nicht Bestandteil des Bebauungsplanes. (§ 1 Abs. 6 BauNVO)

Die gemäß § 4 Abs. 3 BauNVO in allgemeinen Wohngebieten ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen werden insgesamt als mit dem angestrebten Gebietscharakter unvereinbare Nutzungen ausgeschlossen, da sie die gewünschte Art der Wohnnutzung bzw. den Gebietscharakter gefährden könnten und dem primären Planungsziel, Wohnraum zu entwickeln, entgegenstehen. Im Plangebiet soll eine Wohnbebauung erfolgen, die in ihrer Dichte und Struktur der angrenzenden Wohnbebauung entspricht. Insbesondere Gartenbaubetriebe, die in ihrer äußeren Erscheinung entweder großvolumig Gewächshäuser oder eine nicht-bauliche Typik aufweisen, stünden dem angestrebten Charakter und der gewünschten urbanen Dichte grundsätzlich entgegen. Sie wären stets als solitäre, ausschließlich auf sich selbst bezogene Nutzungen einzuordnen.

Folglich sind an diesem Standort auch flächenintensive Betriebe wie Tankstellen städtebaulich nicht erwünscht. Tankstellen können zudem durch ihren häufig 24-stündigen Betrieb auch an Wochenenden erhebliche Störpotenziale für eine Wohnnutzung mit sich bringen. Sie werden daher in den allgemeinen Wohngebieten ausgeschlossen, um möglichen Störungen und Beeinträchtigungen durch Lärm- und Schadstoffimmissionen in Folge des Kunden- und

Lieferverkehrs vorzubeugen. Darüber hinaus können Tankstellen das Stadtbild deutlich abwerten. Zudem entspricht diese Nutzung auch nicht dem diesem Bebauungsplan zugrunde liegenden Bebauungs- und Nutzungskonzept. Der Ausschluss von Tankstellen ist vertretbar, da an der Mecklenheidestraße und der Bundesstraße 6 (B6) Tankstellen in nur wenigen Fahrminuten entfernt vorhanden sind und damit eine Versorgung gewährleistet ist.

Da im Plangebiet auch familiengerechte Wohnungen entstehen sollen, wird im Bereich der sozialen Einrichtungen insbesondere ein Bedarf für eine Kindertagesstätte entstehen. Erforderlich sind für die geplanten ca. 650 Wohneinheiten etwa 110 Plätze. Kindertagesstätten sind im allgemeinen Wohngebiet als soziale Wohnfolgenutzungen generell zulässig. Eine exakte planungsrechtliche Verortung ist nicht erforderlich.

5.2 Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksfläche

Zielsetzung für die Entwicklung im Plangebiet ist es, im Sinne eines flächensparenden und nachhaltigen Städtebaus dichte urbane Strukturen mit einer hohen Alltagsqualität in gut erschlossener und stadträumlich integrierter Lage zu entwickeln.

5.2.1 Grundflächen- und Geschossflächenzahl

Dem Bebauungsplan liegt, nach intensiver Variantendiskussion, ein mit der Landeshauptstadt Hannover abgestimmtes städtebauliches Konzept zugrunde, vgl. Abb. 4. Die hochbauliche Planung ist jedoch noch nicht bis zur Ausführungsplanung abgeschlossen, so dass im Bebauungsplan durch den Zuschnitt der überbaubaren Grundstücksflächen architektonische Spielräume für spätere Planungsphasen geschaffen wurden (Genehmigungsplanung). Der Bebauungsplan setzt neben den überbaubaren Flächen zusätzlich für die Baublöcke jeweils eine Grundflächenzahl (GRZ) und eine Geschossflächenzahl gemäß § 16 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO und Vollgeschosse (siehe Kapitel 5.2.3 "Vollgeschosse") als Höchstmaß fest, die auf der Grundlage des städtebaulichen Entwurfes überprüft und als verträglich befunden wurden. Im Zusammenspiel der GRZ und der GFZ für alle Baublöcke wird somit auch ein Obermaß der im Gesamtquartier für verträglich erachteten baulichen Dichte definiert.

Ein vollständiges Ausschöpfen der Tiefe der Baufenster ist nicht in allen Baufeldern möglich, da die Abstandsflächen gemäß der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) einzuhalten sind (vgl. Kapitel 5.2.4), damit werden die vorgenannten Spielräume bei den Festsetzungen der überbaubaren Flächen für die Baukörper ausgeglichen.

Unter dieser Maßgabe trifft der Bebauungsplan die folgenden Festsetzungen für Grundflächen- und Geschossflächenzahlen:

	GRZ	**GFZ**
WA1	0,7	2,0
WA2	0,6	2,3
WA3	0,6	2,3
WA4	0,8	2,1
WA5	0,5	2,0
WA6	0,5	1,7
WA7	0,4	1,3
WA8	0,8	2,3

Durch diese Festsetzungen wird sichergestellt, dass das städtebauliche Konzept detailliert umgesetzt werden kann und zugleich die oberirdische Versiegelung durch die Hauptbaukörper auf das notwendige Maß beschränkt bleibt.

Die kompakte Bebauung ist sinnvoll, um einerseits den wachsenden Bedarf an Wohnbauflächen zu befriedigen und gleichzeitig möglichst wenig neue Flächen, insbesondere im Außenbereich, in Anspruch zu nehmen. Somit erfüllt die Planung die Erfordernisse gemäß § 1a Abs. 2 BauGB zum sparsamen Umgang mit Grund und Boden und gemäß § 1 Abs. 5 BauGB hinsichtlich der Innenentwicklung bei besonderer Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung.

Überschreitung der zulässigen Grundfläche

In die Berechnung der Grundflächenzahl sind alle versiegelten Flächen einzubeziehen. Dabei darf die zulässige Grundfläche gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO durch die Grundflächen von Stellplätzen mit ihren Zufahrten, baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO um bis zu 50 vom Hundert überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Gesamtversiegelung von 80 % der gesamten Grundstücksfläche; weitere Überschreitungen in geringfügigem Ausmaß können zugelassen werden.

Angesichts der festgesetzten GRZ sind in den allgemeinen Wohngebieten folgende Überschreitungen zulässig:

WA	**Festgesetzte GRZ**	**Mögliche Überschreitung gem. § 19 Abs. 4 BauNVO**
WA1	0,7	0,8
WA2	0,6	0,8
WA3	0,6	0,8
WA4	0,8	0,8
WA5	0,5	0,75
WA6	0,5	0,75
WA7	0,4	0,6
WA8	0,8	0,8

Diese Maße sind jedoch nicht für alle Baugebiete auskömmlich. Um alle erforderlichen baulichen Anlagen wie Zuwegungen und Zufahrten, Feuerwehraufstellflächen, die Platzgestaltung im WA5 und WA6, Fahrradstellplätze und Tiefgaragen zu ermöglichen, wird daher eine Überschreitungsmöglichkeit der festgesetzten Grundflächenzahl gemäß § 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO für die Allgemeinen Wohngebiete wie folgt festgesetzt:

§ 3: Die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 im WA4 darf durch befestigte Zuwegungen und Feuerwehraufstellflächen bis zu einer GRZ von 0,9 überschritten werden. Die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,5 im WA5 und WA6 darf durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen sowie durch befestigte Zuwegungen und eine Platzfläche bis zu einer GRZ von 0,9 überschritten werden. Die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,4 im WA7 darf durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 BauNVO bezeichneten Anlagen bis zu einer GRZ von 0,9 überschritten werden. Die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 im WA8 darf durch befestigte Zuwegungen und Feuerwehraufstellflächen bis zu einer GRZ von 0,9 überschritten werden. (§ 19 Abs. 4 Satz 3 BauNVO)

Die festgesetzte Grundflächen- und Geschossflächenzahl kann innerhalb der Grenzen, welche durch die übrigen Festsetzungen des Bebauungsplans – insbesondere zu Baugrenzen und Geschossigkeiten – gesetzt werden, frei auf die einzelnen Baukörper eines Baublocks verteilt werden. Im Falle von Realteilungen gilt dies für die einzelnen Grundstücke. Die Festsetzungen des Bebauungsplans ermöglichen im gesamten Plangebiet somit eine deutliche Überschreitung der Orientierungswerte des § 17 BauNVO:

Überschreitung der Orientierungswerte

	Orientierungswert GRZ § 17 BauNVO	Festgesetzte GRZ 1	Ermöglichte Überschreitung der GRZ 1	Mögliche Überschreitung für Nebenanlagen § 19 Abs. 4 BauNVO	Festgesetzte Überschreitung für Nebenanlagen (GRZ 2)	Ermöglichte Überschreitung der GRZ 2	Orientierungswert GFZ § 17 BauNVO	Festgesetzte GFZ	Ermöglichte Überschreitung der GFZ
WA1	0,4	0,7	0,3	0,6	0,8	0,2	1,2	2,0	0,8
WA2	0,4	0,6	0,2	0,6	0,8	0,2	1,2	2,3	1,1
WA3	0,4	0,6	0,2	0,6	0,8	0,2	1,2	2,3	1,1
WA4	0,4	0,8	0,4	0,6	0,9	0,3	1,2	2,1	0,9
WA5	0,4	0,5	0,1	0,6	0,9	0,3	1,2	2,0	0,8
WA6	0,4	0,5	0,1	0,6	0,9	0,3	1,2	1,7	0,5
WA7	0,4	0,4	-	0,6	0,9	0,3	1,2	1,3	0,1
WA8	0,4	0,8	0,4	0,6	0,9	0,3	1,2	2,3	1,1

Mit der Novellierung des BauGB und der BauNVO in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.06.2021 (Baulandmobilisierungsgesetz) hat der Gesetzgeber die bisher geltenden Dichteobergrenzen aus § 17 Abs. 1 BauNVO in weniger starre *„Orientierungswerte für Obergrenzen“* verändert. Gleichzeitig wurde das Erfordernis einer ausführlichen Begründung bei einer Überschreitung dieser ehemaligen Obergrenzen über § 17 Abs. 2 BauNVO ersatzlos gestrichen (städtebauliche Gründe, Sicherstellung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Umwelt).

Gleichwohl sollen nachfolgend die Auswirkungen detailliert beschrieben werden die sich durch die Überschreitung dieser Orientierungswerte für das Plangebiet und dessen Umfeld ergeben – ebenso wie die Maßnahmen mit denen dennoch gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet sichergestellt werden sollen, da sie in den Abwägungsprozess mit eingeflossen sind.

Auswirkungen

Durch die im Vergleich zu den Orientierungswerten des § 17 BauNVO ermöglichten Dichtewerte kommt es im Plangebiet zu Auswirkungen auf die in die Abwägung einzustellenden Umweltbelange (siehe Umweltbericht). Entsprechende Auswirkungen sind jedoch auch bei einer den Orientierungswerten nach § 17 BauNVO entsprechenden Bebauung dem Grundsatz nach zu unterstellen. Im Rahmen der nachfolgenden Erläuterungen sollen daher nur jene Auswirkungen betrachtet werden, zu denen es zusätzlich durch die Überschreitung der Orientierungswerte kommt.

Beschrieben werden demnach am Beispiel des WA1 nicht jene Auswirkungen, die durch eine Bebauung bis zu einer GRZ von 0,4 grundsätzlich entstehen, sondern nur die Auswirkungen der zusätzlichen Versiegelung um 0,3 im Vergleich zum Orientierungswert. Gleiches gilt für die GFZ (vgl. hierzu auch vorstehende Tabelle, jeweils die grau hinterlegte Spalte).

Es ist in Bezug auf die Auswirkungen auf die Schutzgüter wie insbesondere Boden und Wasser zudem die Bestandssituation zu berücksichtigen und somit in die Abwägung einzustellen, dass es sich bei dem Plangebiet zwar aktuell um eine Brachfläche handelt, das gesamte Plangebiet jedoch mit Ausnahme der Fuhsestraße bis zur Aufstellung des Bebauungsplans als planfestgestellte Fläche festgesetzt und somit theoretisch bebaubar war. Die Abbildung 9 zeigt ein Luftbild aus dem Jahr 1965. Hier ist erkennbar, dass das Baugrundstück seinerzeit bereits nahezu vollständig versiegelt gewesen ist. **In Bezug auf den Versiegelungsgrad der Fläche stellt die geplante Bebauung, die über dieses Bebauungsplanverfahren ermöglicht werden soll, deshalb keinen zusätzlichen Eingriff in Natur und Landschaft dar**. Zum Teil befanden sich im nördlichen Plangebiet auch noch große Fundamentelemente der ehemaligen Werkhallen unterhalb der Vegetationsschicht, diese wurden im Zusammenhang mit den Altlastenuntersuchungen in der 1.Hälfte 2021 jedoch aufgebrochen.

Aufgrund der Überschreitung der Orientierungswerte nach § 17 BauNVO kommt es dennoch im gesamten Plangebiet zu einer größeren Flächenversiegelung (GRZ) und einer höheren baulichen Dichte (GFZ) als in der BauNVO empfohlen. Insgesamt wird somit durch die festgesetzten Dichtewerte im Vergleich zu einer mit den Orientierungswerten des § 17 BauNVO konformen Bebauung eine zusätzliche Versiegelung von rund 30 % ermöglicht.

Aus dem Vergleich der Orientierungswerte der größeren Flächenversiegelung und der höheren baulichen Dichte resultieren nachfolgend dargestellte Auswirkungen. Es wird dabei jeweils auf die Differenz zwischen dem nach §§ 17 BauNVO (empfohlenen Orientierungswerte) und § 19 Abs. 4 BauNVO zulässigen Wert und den durch die Festsetzungen dieses Bebauungsplanes ermöglichten Werten abgestellt. Eine exakte Bestimmung oder Bezifferung der Auswirkungen ist dabei jedoch meist nicht möglich.

- Durch die zusätzlichen Flächenversiegelungen kommt es in allen Baugebieten zu Eingriffen in die Bodenfunktionen, den Wasserhaushalt und das Klima. Betroffen sind diesbezüglich insbesondere die Versickerungsmöglichkeiten für Niederschlagswasser und die Grundwasserneubildung. Zudem werden klimatische Funktionen, wie die Kaltluftbildung auf unversiegelten Flächen, eingeschränkt und durch die große Baumasse, die als Wärmespeicher fungiert, die Aufheizung des Stadtraums gefördert. Positiv wirkt sich hier das Erschließungs- und Entwässerungskonzept für das Plangebiet aus. Die Erschließungsflächen wurden soweit möglich minimiert. Die vorgesehenen Längsparkstände werden zudem durch neue Baumstandorte gegliedert. Das auf den Verkehrsflächen und seinen Nebenanlagen anfallende Oberflächenwasser wird über ein offenes Muldensystem versickert und so dem Grundwasser wieder zugeführt, dies dient ebenfalls der Kaltluftbildung. Das auf den privaten Grundstücksflächen anfallende Regenwasser wird ebenfalls, soweit wie möglich, auf den Grundstücken versickert.

- Durch die Festsetzungen stehen in den Baugebieten weniger Flächen für eine grüngeprägte Freiflächengestaltung zur Verfügung. Hierbei ist insbesondere die Überschreitung durch die für die Hauptbaukörper festgesetzte GRZ relevant (= GRZ 1), da die eingeräumten Überschreitungsmöglichkeiten für Nebenanlagen im Wesentlichen für die Tiefgaragen und für die eingeschossigen Gebäudekörper (Stellplätze), eingeräumt werden (= GRZ 2). Diese Flächen müssen jedoch begrünt werden (siehe Kapitel 5.7.2 „Begrünungsmaßnahmen"). Hierdurch wird sichergestellt, dass trotz Überschreitung der Orientierungswerte eine umfassende begrünte Freiraumgestaltung erfolgt. Abzüglich der Flächen für die eingeschossigen Gebäudekörper (begehbare Innenhöhe) und abzüglich der Flächen über den Tiefgaragen wird sich somit die tatsächliche zusätzliche Versiegelung deutlich reduzieren.

- Durch die Überschreitung kommt es in Folge des reduzierten Grünflächenanteils auch zu zusätzlichen Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt, da potenziell weniger Lebensräume und Nahrungspotential zur Verfügung stehen.

- Durch die Überschreitungen kommt es im Plangebiet zu einer Erhöhung der realisierbaren Wohnungszahl. Dies ist eine gewünschte und angesichts der Entwicklungen auf dem Wohnungsmarkt positive Folge. Prozentual im Verhältnis zu einer GFZ von 1,2 (Orientierungswert gemäß BauNVO) kann durch die Überschreitung der GFZ von einem zusätzlichen Angebot von ca. 250 bis 280 Wohnungen (je nach Größe) ausgegangen werden.

- Durch die Erhöhung der Anzahl der realisierbaren Wohneinheiten ist jedoch auch mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen. Es kommt somit in Folge der erhöhten GFZ-Werte zu einer Erhöhung der Verkehrslärmbelastung und zu einem vermehrten Ausstoß von Luftschadstoffen im Stadtteil insgesamt.

- Die hohe bauliche Dichte führt zu gewissen Einschränkungen der Besonnung und Belichtung, hierauf wird im städtebaulichen Entwurf mit entsprechenden „Unterbrechungen“ in den Baukörpern reagiert, vgl. Abb. 4. Die Einhaltung der Abstandsflächen gemäß § 5 NBauO – und damit die Voraussetzungen für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse - ist für alle Baufelder sichergestellt.

- Als positive Auswirkung ist eine dem Standort angemessene urbane Bebauungsstruktur zu nennen. Diese wäre unter Einhaltung der Orientierungswerte des § 17 BauNVO in dieser Form nicht realisierbar.

Aus Sicht der Landeshauptstadt Hannover ist die Überschreitung der Orientierungswerte aus § 17 BauNVO aus folgenden Gründen gerechtfertigt:

<u>Städtebauliche Gründe</u>

Die festgesetzten hohen GRZ- und GFZ-Werte sind erforderlich, um die städtebaulich gewünschte Neuentwicklung der brachgefallenen Innenentwicklungs-Flächen zu ermöglichen. Nur so kann dem Gebot nach § 1a Abs. 2 BauGB zur „Nachverdichtung und anderen Maßnahmen zur Innenentwicklung“ nachgekommen werden:

- Es ist explizites Ziel des Bebauungsplans, ein verdichtetes, urbanes Stadtquartier zu entwickeln. Der städtebauliche Entwurf orientiert sich am Leitbild der kompakten europäischen Stadt und entspricht modernen städtebaulichen Konzepten für ein nachhaltiges Flächenmanagement.

- Die hohe Dichte ist zudem städtebaulich gerechtfertigt, um die bauliche Nutzung in einem bereits gut erschlossenen und mit Infrastruktur versorgten Bereich zu konzentrieren. Die Kompaktheit der Baukörper soll eine möglichst flächensparsame Entwicklung bewirken, um die Inanspruchnahme von Außenbereichsflächen zu vermeiden und so einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden gemäß § 1a Abs. 2 BauGB sicherzustellen.

- Die hohe Dichte ist zudem unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen, wie z. B. den Kosten für die Flächenherrichtung (Stichwort Altlasten), erforderlich und der vorhandenen Lärmbelastung geschuldet.

- In die Abwägung wurde auch eingestellt, dass sich die hohe Dichte aus dem engen Zuschnitt der Baublöcke und den daraus resultierenden kleinen Baugrundstücken bei gleichzeitig großzügigen öffentlichen Straßen-, Platz-und Grünflächen ergeben. Bei einer Verteilung der Baumasse unter Einbeziehung der öffentlichen Grünflächen ergibt sich auf das gesamte Quartier gesehen eine GRZ rund 0,6 und eine GFZ von rund 1,8, wodurch

die Orientierungswerte aus § 17 BauNVO für ein allgemeines Wohngebiet deutlich geringfügiger überschritten werden (= GRZ 0,4 und GFZ 1,2).

- In den allgemeinen Wohngebieten WA1, WA4 und WA8 ergibt sich die Überschreitung der GRZ-Orientierungswerte insbesondere durch die für Stellplätze vorgesehenen eingeschossigen überbaubaren Grundstücksfläche (siehe Kapitel 5.1 "Art der Nutzung"). Um eine hochwertige Freiraumgestaltung der Baugrundstücke zu garantieren und unter Berücksichtigung der Altlastensituation, sollen Stellplätze überwiegend in den überbauten Erdgeschosszonen oder Tiefgaragen untergebracht werden. Oberirdische Stellplätze sind nur in sehr geringem Umfang im Bereich der Quartiersmitte (WA5 / WA6) auf zwei gesondert gekennzeichneten Flächen zulässig. Die Kosten für die Erstellung der Stellplätze können so minimiert werden, was sich wiederum positiv auf den Mietzins auswirkt.

- In den allgemeinen Wohngebieten WA5 und WA6 ergeben sich die erforderlichen Überschreitungen für die GRZ 2 insbesondere aus dem planerischen Ziel zur Schaffung eines zentralen Quartiersplatzes mit entsprechender Freiraum- bzw. Aufenthaltsqualität, der auch für Außengastronomiebereiche oder Veranstaltungen genutzt werden soll. Bei einem Verzicht auf die Platzgestaltung wäre – zu Lasten der Gesamtgestaltung der Quartiersmitte - eine geringere GRZ 2 ausreichend. In der Abwägung wird der Gestaltqualität hier jedoch ein Vorrang eingeräumt.

Die hohe Dichte ist somit dem städtebaulichen Konzept und den daraus folgenden stadträumlichen und funktionalen Anforderungen geschuldet.

<u>Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse</u>

Trotz der Überschreitung der Orientierungswerte des § 17 BauNVO sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet durch folgende Maßnahmen sichergestellt:

- Negative Auswirkungen auf die Bodenfunktionen, den Wasserhaushalt und das Klima werden wirksam durch die Pflicht zur Dachbegrünung (siehe Kapitel 5.7.2 „Begrünungsmaßnahmen“) und die Festsetzungen der öffentlichen Grünflächen abgemildert. In die Abwägung wird in diesem Zusammenhang auch eingestellt, dass sich die hohen GRZ- und GFZ-Zahlen auch aus dem engen Zuschnitt der Baugebiete neben den öffentlichen Grün- und Freiflächen (Platzfläche) ergeben. Diese Grün- und Freiflächen sorgen für einen unmittelbaren Ausgleich der hohen baulichen Dichte. Insgesamt wird so sichergestellt, dass die bauliche Dichte auf das gesamte Quartier gerechnet den für einen urbanen Stadtteil üblichen Versiegelungsgrad nicht überschreitet.

- Ein Ausgleich für den Mangel an grüngeprägten Frei- und Grünflächen wird durch das kleinteilige Angebot an wohnungsbezogenen Freiräumen (Balkone, Loggien, Kleinkinderspielflächen sowie Dachterrassen) und durch die Ausweisung von öffentlichen und privaten Grünflächen für Spielplätze erreicht. Das städtebauliche Konzept sieht eine zentrale Platzfläche und drei öffentlich zugängliche Grünflächen (mit Spielplatznutzung) vor. Zudem wird durch den überwiegenden Ausschluss von Stellplätzen außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen, dass die nicht überbauten Flächen in den Baugebieten für anderweitige Nutzungen zur Verfügung stehen. Insbesondere durch die Pflicht zur Dachbegrünung für die eingeschossigen Baukörperteile (siehe Kapitel 5.7.2 „Begrünungsmaßnahmen“) ist sichergestellt, dass für die Bewohner*innen tatsächlich nutzbare grüngestaltete Freiräume entstehen.

- Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen, Baugrenzen und Baulinien ist so gewählt, dass die Vorgaben aus § 5 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO/Abstände) – und damit die Voraussetzungen für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse – eingehalten werden können.

- Ferner ist zu berücksichtigen, dass im Plangebiet ein Gebäudebestand auf dem neuesten Stand der Technik entstehen wird.

Die Auswirkungen der Überschreitung der Orientierungswerte des § 17 BauNVO wird zudem durch folgende Umstände ausgeglichen:

- In der Umgebung des Plangebiets bestehen mit dem unmittelbar westlich angrenzenden parkartig gestalteten Stöckener Friedhof und der unmittelbar nördlich angrenzenden Bezirkssportanlage Stöcken mit Kinderspiel- und Sportplätzen großzügige Grün- und Freiflächen, die Aufenthalts- und Nutzungsmöglichkeiten bieten.

- Südlich des Plangebietes schließt sich in ca. 1 km Entfernung das Naherholungsgebiet der Leine an.

- In nördlicher Richtung befindet sich ebenfalls in knapp 1 km Entfernung die Parkanklage um den Oberen Stöckener Bach

Vermeidung von Auswirkungen auf die Umwelt

In die Abwägung wird im Hinblick auf etwaige nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter wie Boden und Wasser im Sinne des § 17 Absatz 2 BauNVO ebenfalls eingestellt, dass es sich bei dem Plangebiet zwar aktuell um eine Brachfläche handelt, der Standort jedoch bis in die 1980er Jahre weitgehend mit Werkhallen der DB bebaut war und sich bis vor kurzem noch große Fundamentelemente dieser ehemaligen Werkhallen unterhalb der Vegetationsschicht befanden. Zudem war das gesamte Plangebiet mit Ausnahme der Fuhsestraße planfestgestellt und bis in die 70er Jahre nahezu vollständig versiegelt (siehe Abbildung 9), diese Vollversiegelung wäre gemäß Planfeststellung auch weiterhin zulässig gewesen. In **Bezug auf den Versiegelungsgrad der Fläche stellt die geplante Bebauung deshalb keinen zusätzlichen Eingriff in Natur und Landschaft** dar. Vielmehr wird mit der geplanten Bebauung eine Behandlung und Beseitigung der vorhandenen Altlasten im Boden überhaupt erst möglich und finanzierbar. Nachteilige Umweltauswirkungen entstehen somit durch die hohe GRZ und GFZ nicht. Es sind diesbezüglich keine weiteren Maßnahmen erforderlich (siehe Umweltbericht).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das vorgesehene Dichtemaß zur Realisierung der urbanen Bebauung städtebaulich erforderlich und angemessen ist. Die hierdurch hervorgerufenen Beeinträchtigungen können durch die dargestellten Maßnahmen abgemildert werden bzw. sind durch Umstände des Vorhabens selbst oder seiner Umgebung ausgeglichen. Die hohe Dichte ermöglicht eine intensive bauliche Nutzung in einem bereits gut erschlossenen und mit Infrastruktur gut versorgten Bereich. Gleichzeitig gewährleisten die festgesetzten Dichteparameter einen schonenden Umgang mit Grund und Boden, indem durch die Konzentration von baulichen Nutzungen die Inanspruchnahme nicht genutzter Außenbereiche verhindert werden kann. Ausgleichende Maßnahmen werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplans abgesichert.

5.2.2 Überbaubare Grundstücksfläche / Baulinien / Baugrenzen

Grundlage für die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen bildet der städtebauliche Entwurf, vgl. Abb. 4., der aus Sicht der Landeshauptstadt Hannover die städtebaulichen Zielsetzungen für die Nachnutzung dieser Brachfläche ideal umsetzt. Die Abmessungen insb. der überbaubaren Flächen sind dabei so gewählt, dass die städtebauliche Idee des Entwurfskonzeptes tatsächlich umgesetzt werden muss, auch wenn es sich bei diesem Bebauungsplan um einen Angebotsplan handelt, der immer gewisse Spielräume zulässt. Die Planzeichnung für diesen Bebauungsplan zeichnet insoweit im Wesentlichen die äußeren Abmessungen der insgesamt vierzehn einzelnen Baublöcke aus dem städtebaulichen Konzept nach.

Dabei werden

- durch äußere Baulinien gemäß § 23 Abs. 2 BauNVO und äußere Baugrenzen gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO die überbaubaren Flächen klar definiert und

- durch die inneren Baugrenzen gemäß § 23 Abs. 3 BauNVO maximale Bautiefen für die Baublöcke festgelegt und gleichzeitig auskömmliche Hofbereiche, teilweise auf der eingeschossigen Bebauung, freigehalten.

Die geplanten Gebäudekanten entlang der öffentlichen Verkehrsflächen Fuhsestraße, Einbecker Straße und Planstraße A (hier Ringerschließung) werden über Baulinien festgesetzt, um so die gewünschte städtebauliche Figur und Fassung des öffentlichen Raums verbindlich zu gewährleisten:

Im Übrigen werden die äußeren Gebäudekanten lediglich durch Baugrenzen gesichert. Die städtebauliche Grundkonfiguration des Baugebiets bleibt aber auch dann erhalten, wenn es in diesen Bereichen zu geringfügigen Abweichungen von der derzeit geplanten Struktur kommt, die bei der Festsetzung von Baugrenzen theoretisch möglich ist. Im Sinne der planerischen Zurückhaltung soll daher von weiteren zwingenden Festsetzungen abgesehen werden. Zudem ermöglichen es die Regelungen zu Baugrenzen, die Blöcke wie im städtebaulichen Konzept vorgesehen, durch mehrere Lücken so aufzulockern, dass ein Wechselspiel zwischen der öffentlichen Fläche und der höher gelegenen halböffentlichen Fläche erreicht wird. Die konkrete finale Verortung dieser Lücken soll mit dieser Festsetzung aber auf die Ebene der Genehmigungsplanung verlagert werden und sich so geringfügigen Änderungsbedarfen anpassen (z.B. aufgrund von Grundrissgestaltungen). Die grundsätzliche städtebauliche Figuration bleibt hiervon unberührt.

Die überwiegend festgesetzten Baufeldtiefen zw. 14,0 m und 16,0 m sind für die vorgesehenen Grundrisse einer modernen Wohnbebauung ausreichend. Durch die inneren Baugrenzen wird zudem die Größe der Blockinnenbereiche analog zum städtebaulichen Konzept festgelegt, so dass diese von den anliegenden Bewohner*innen als Freiraum genutzt werden können. Um ergänzende Nutzungen, wie z.B. das geplante Pflegeheim oder gewerbliche Nutzungen in den Erdgeschossbereichen um den Quartiersplatz herum zu ermöglichen, werden im WA5 und WA6 auch größere Bautiefen von 18,0 m, 19,0 bzw. 26,0 m festgesetzt.

Grundsätzlich müssen alle baulichen Hauptanlagen innerhalb der in den einzelnen Baugebieten festgesetzten Baugrenzen liegen. Zulässig sind lediglich geringfügige Unter- und/oder Überschreitungen. Dies gilt auch für Balkone und Terrassen, da diese i.d.R. als Gebäudeteil im Sinne des § 23 Absatz 3 BauNVO anzusehen sind.

Balkone und Terrassen sind jedoch zur Schaffung von Wohnungen nach heutigem Standard in einer bestimmten Dimension erforderlich und sollen daher ermöglicht werden. Die auf der Grundlage von § 23 Abs. 3 Satz 2 BauNVO mögliche geringfügige Überschreitung von Baugrenzen um 1,5 m ist dabei aus städtischer Sicht für Balkone und insbesondere für Terrassen relativ knapp bemessen. Während dies an den mit Baulinien festgesetzten Raumkanten wünschenswert ist, würde die Begrenzung in eher unempfindlichen Bereichen, für die lediglich Baugrenzen festgesetzt sind, zu einer städtebaulich nicht erforderlichen Beschränkung führen, die zu einer Minderung der Wohnqualität und der Variabilität in der Fassadengestaltung führen könnte. Die Nachfrage nach ausreichend großen wohnungsbezogenen Freiflächen/-räumen hat sich durch die Covid-19-Pandemie weiter verstärkt (Stichwort Homeoffice / Quarantäne). Dieser gestiegenen Nachfrage soll mit dem geplanten Angebot an wohnungsbezogenem Freiraum Rechnung getragen werden. Der Bebauungsplan setzt daher auf der Grundlage von § 23 Abs. 3 Satz 3 BauNVO dort, wo es städtebaulich verträglich ist, nachfolgende Ausnahmen fest (§ 4 Abs. 1 der textlichen Festsetzungen):

§ 4: (1) ([1]) Im WA1 bis WA8 kann eine Überschreitung der Baugrenzen durch Balkone als untergeordnete Bauteile ausnahmsweise bis zu einer Tiefe von maximal 2 m auf höchstens der Hälfte der Fassadenlänge jedes Geschosses zugelassen werden. ([2]) Eine Überschreitung der festgesetzten Baugrenzen im WA1 bis WA8 durch Terrassen als untergeordnete Bauteile kann ausnahmsweise bis zu einer Tiefe von maximal 3 m zugelassen werden. ([3]) Im WA7 gilt die in Satz 1 und 2 festgesetzte Ausnahme auch für Baulinien.

Die für Balkone festgelegte Größenbeschränkung stellt somit sicher, dass das Verhältnis zwischen Wohngebäude und Balkonen in den Proportionen angemessen ist und ermöglicht gleichzeitig für die Bewohner*innen gut nutzbare Außenwohnbereiche in geeigneter Größe. Auch wenn vereinzelt größere Balkone entstehen sollten, weil Gebäude hinter der Baugrenze zurückbleiben, werden die Regelungsziele der Festsetzung dadurch nicht grundsätzlich in Frage gestellt.

Für Terrassen erfolgt lediglich eine Beschränkung der Terrassentiefe, wobei mit 3 m ein Maß gewählt wurde, das eine problemlose und großzügige Anordnung des Terrassenmobiliars im modernen Wohnungsbau ermöglicht. Eine Beschränkung in der Breite bezogen auf die jeweilige Fassadenlänge erfolgt nicht, da Terrassen städtebaulich kaum wirksam sind.

Ausschließlich im WA7 soll auch eine Überschreitung der Baulinien für Balkone zulässig sein. Aufgrund der vom öffentlichen Straßenraum zurückgestellten Gebäudekörper ist eine Überschreitung durch Balkone hier städtebaulich besser zu vertreten als in unmittelbar an den öffentlichen Raum grenzenden Bereichen. Zudem soll hier die Möglichkeit zur Schaffung von Westbalkonen und damit die Möglichkeit von attraktiven Freibereichen geschaffen werden.

Der Bebauungsplan setzt in § 4 (2) der textlichen Festsetzungen des Weiteren fest:

Im WA1 und WA4 kann eine Überschreitung der festgesetzten Baulinien/Baugrenzen in dem in der Nebenzeichnung 1 rot dargestellten Bereich durch besondere Fensterkonstruktionen gem. § 11 bis zu einer Tiefe von maximal 0,6 m auf höchstens der Hälfte der Fassadenlänge jedes Geschosses ausnahmsweise zugelassen werden. (§ 23 Abs. 2 und 3 Satz 3 BauNVO)

Diese Festsetzung erfolgt aus immissionsschutzrechtlichen Gründen (Lärmschutz). So ist die Überschreitungsmöglichkeit nur für besondere Fensterkonstruktionen und bis zu einer maximalen Tiefe von 0,6 m zulässig. Sollte es bei der Grundrissgestaltung nicht möglich sein, eine ausreichende Anzahl von Fenstern zur lärmabgewandten Seite der Wohnungen auszurichten, sind gem. § 11 besondere lärmmindernde Fensterkonstruktionen vorzusehen, die aufgrund ihrer technischen Anforderungen eine Überschreitung der Baulinie erforderlich machen können, um dennoch gesunde Wohnverhältnisse gewährleisten zu können. Mit der Beschränkung auf die Hälfte der Fassadenlänge jedes Geschosses wird sichergestellt, dass die Gebäudefassaden optisch nicht übermäßig von den besonderen Fensterkonstruktionen dominiert werden.

5.2.3 Anzahl der Vollgeschosse als Höchstmaß

Im Plangebiet wird das Maß der baulichen Nutzung dadurch definiert, dass die maximale Anzahl der Vollgeschosse gemäß § 16 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO festgesetzt wird. Diese ermöglichen im Zusammenspiel mit den festgesetzten Baulinien und Baugrenzen die genaue Definition der baulichen Kubatur auf Grundlage des städtebaulichen Entwurfes.

Größtenteils wird die Höhenentwicklung mit vier Vollgeschossen als Höchstmaß festgesetzt. In Verbindung mit dem Ausschluss von Staffelgeschossen (siehe Kapitel 5.9 "örtliche Bauvorschriften" sowie § 17 der textl. Festsetzungen) liegt somit die Geschossigkeit der Bebauung im Plangebiet noch vertretbar über der zweigeschossigen Nachbarbebauung mit Satteldach unmittelbar gegenüber der Einbecker Straße bzw. entspricht damit der viergeschossigen Bebauung weiter östlich an der Einbecker Straße (in Höhe Geestemünder Weg). Die Höhenentwicklung stellt aus Sicht der Landeshauptstadt Hannover eine städtebaulich sinnvolle und stadträumlich verträgliche Ergänzung des Bestandes dar.

Auch wenn sich der westliche Baublock im WA1 in seinen Dimensionen deutlich von der gegenüberliegenden Bestandsbebauung an der Einbecker Straße abhebt und mit einer Bautiefe von rd. 50 m als kompakte Figur den Stadttraum an dieser Stelle zukünftig entscheidend prägen wird, ist in der Gesamtabwägung die städtebauliche Dichte, gerade mit Blick auf den sparsamen Umgang mit Grund und Boden, angemessen. In diesem Zusammenhang sind im Weiteren folgende Argumente anzuführen: Der westliche Baukörper im WA1 befindet sich nördlich der Bestandsbebauung, so dass keine Verschattungswirkung für die südlich der Einbecker Straße gelegenen Grundstücke zu erwarten ist. Der Abstand zwischen der Baulinie im WA1 und der nächstgelegenen Bestandsfassade beträgt rund 25 m. Nördlich der Einbecker Straße befinden sich gut gewachsene Bestandsbäume die langfristig als Teil der Nebenanlage der öffentlichen Verkehrsfläche erhalten bleiben; diese lockern, zumindest in den Sommermonaten, den Blick auf die Südfassade des Baublocks auf. Darüber hinaus ist zu erwarten, dass die geplante Bebauung im südlichen Baufeld des Plangebietes sich positiv in Bezug auf das Thema Lärmimmissionen (im Bereich der üstra Zufahrt) für die Bestandsbebauung auswirken wird. Gerade die Kompaktheit der Baukörper im WA1 kommt hier einer Lärmschutzbebauung sehr nahe.

An zwei Stellen im Innern des neuen Quartiers werden auch höhere Gebäude ermöglicht:

- Am zentralen Quartiersplatz soll das Solitärgebäude im WA5 die Quartiersmitte und die Platzsituation städtebaulich betonen. Um diese Akzentuierung zu ermöglichen, wird ein max. sechsgeschossiges Gebäude festgesetzt. Die Festsetzung von sechs Vollgeschossen ist städtebaulich geboten, da mit einer Festsetzung von fünf Geschossen keine wesentliche Unterscheidung zu den überwiegend viergeschossigen Gebäuden gegeben wäre und die städtebauliche Betonung des Platzbereiches damit nicht erreicht werden könnte. Eine Festsetzung von mehr als sechs Geschossen ist aus städtebaulicher Sicht jedoch nicht erwünscht.

- Die südliche Kante des Quartiersplatzes im WA5, die den Platz sowohl städtebaulich, aber auch relevant vor Immissionen gegenüber der nachrichtlich übernommenen planfestgestellten Fläche für Bahnverkehrsanlagen im Süden abgrenzt, soll ebenfalls städtebaulich betont werden und wird daher mit maximal fünf Vollgeschossen festgesetzt.

Entsprechend dem städtebaulichen Konzept werden jeweils im Inneren der Baublöcke WA1, WA4 und WA8 flächig max. eingeschossige Baukörper für die Anlage von Stellplätzen (PKW, Fahrrad) sowie Technik, Abfall etc. festgesetzt.

Auf die Festsetzung einer Gebäudehöhe kann gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 2 BauNVO verzichtet werden. Durch die detaillierte Festsetzung von Grundflächen- und Geschossflächenzahlen, Baulinien und Baugrenzen sowie der maximal zulässigen Vollgeschosse sind ausreichend Vorgaben getroffen, um die städtebauliche Entwicklung gemäß der Ziele des Bebauungsplans zu steuern. Mit dem Beschluss zur öffentlichen Auslage der Planung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB spricht sich auch der Rat der Landeshauptstadt Hannover für die Umsetzung dieses Entwurfskonzeptes, als Ergebnis der Variantendiskussion, aus.

5.2.4 Abstandsflächen

Die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen, Baugrenzen und Baulinien ist im überwiegenden Bereich des Plangebietes so gewählt, dass die Vorgaben aus § 5 der Niedersächsischen Bauordnung eingehalten werden können. Für die Gebäude in WA6, WA7 und WA8 ist parallel zur Planstraße B auch der § 6 Abs. 1 NBauO zur Anwendung zu bringen (Hinzurechnung benachbarter Grundstücke, hier Verkehrsflächen), die vorhandenen Straßenprofile sind hierfür auskömmlich.

Allein im WA5 können bei dem mit bis zu VI Geschossen bebaubaren Baufenster die Abstandsflächen gem. § 5 NBauO nicht eingehalten werden. Die Ausbildung eines

Hochpunktes zur Betonung der Quartiersmitte ist hier jedoch städtebaulich gewünscht, so dass gem. § 14 der textlichen Festsetzungen folgendes geregelt wird:

§ 14: Im WA5 gelten nachfolgende Abweichungen von den Abstandregeln in § 5 ff NBauO: für das mit bis zu VI Geschossen bebaubare Baufenster beträgt die Tiefe der vor der östlichen Außenwand freizuhaltenden Abstandsfläche nur 0,3 H, mindestens jedoch 3 m. (§ 9 Abs. 1 Nr. 2a BauGB)

Auch mit der Reduzierung der Abstandsflächen auf 0,3 H in diesem Bereich ist von gesunden Wohn- und Arbeitsbedingungen im WA5 auszugehen. Klarstellend wird in die Festsetzung der erforderliche Mindestabstand von 3 m aufgenommen.

Es ist vorgesehen in den von der Abstandsflächenunterschreitung am ehesten betroffenen Erdgeschosszonen öffentliche Nutzungen anstelle von Wohnnutzungen anzusiedeln. Öffentliche Nutzungen sind gegenüber Wohnnutzungen auch aufgrund der kürzeren Aufenthaltsdauer und im Hinblick auf eine Reduzierung der Belichtung und von Sozialabständen als vergleichsweise robuster zu bewerten. Auch bei der möglichen Ansiedlung von Wohnnutzungen in den EG-Bereichen ist aufgrund der kurzen Seite des VI-geschossigen Gebäudekörpers (max. 17 m) von vergleichsweise geringen Auswirkungen auszugehen. Bei dem östlich angrenzenden maximal IV-geschossigen Gebäudekörper kann davon ausgegangen werden, dass eine ausreichende Belichtung von Südosten sichergestellt werden kann.

Der konkrete Nachweis der Einhaltung der Abstandsregelungen der NBauO bzw. der reduzierten Abstandsflächen gemäß § 14 der textlichen Festsetzungen unter Berücksichtigung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse ist auf Ebene der Genehmigungsplanung (Bauantrag) zu führen.

5.3 Unterbringung des ruhenden Verkehrs

Um eine hohe städtebauliche Gestaltungs- und Aufenthaltsqualität zu gewährleisten, wird der ruhende Verkehr in voraussichtlich zwei Tiefgaragen (WA7 und WA4) und ansonsten in den eingeschossigen Gebäudeteilen der Baublöcke untergebracht (Erdgeschosse). Gemäß der aktuellen Planung dienen diese überwiegend als Garagengeschosse und werden in den Innenhöfen vollständig überbaut und begrünt. Dadurch werden Parkgeräusche für die Anwohner*innen gemindert sowie die Freiflächen im Plangebiet vom ruhenden Verkehr weitgehend freigehalten, so dass diese für anderen Nutzungen (Grün- und Freiflächen) zur Verfügung stehen. Als einzige Ausnahme sind eine oberirdische Stellplatzanlage im Bereich der geplanten Quartiersmitte im WA5 (geplantes Pflegeheim) sowie im Bereich des WA6 (ca. 6 Stpl.) vorgesehen. Der Bebauungsplan setzt daher fest:

§ 5: Auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen dürfen Stellplätze und Tiefgaragen nur auf den dafür vorgesehenen Flächen zugelassen werden. (§ 23 Abs. 5 BauNVO)

Mit dieser Konzeptidee wird überwiegend ein ebenerdiges Einfahren in die Stellplatzebenen ermöglicht, was besonders auch Rad fahrenden Personen zu Gute kommt, da dort auch die Fahrradstellplätze angeordnet werden sollen. Der Zu- und Abfahrtsverkehr zur Tiefgarage und zu den Garagengeschossen kann über die geplante Quartierserschließung und die vorhandenen Straßenverkehrsflächen so abgewickelt werden, dass es zu keinen nennenswerten Beeinträchtigungen der Wohnnutzungen im Quartier kommt.

Auch wenn das städtebauliche Konzept es derzeit nicht vorsieht, so ist mit Blick auf mögliche zukünftige Konzepte die Anlage von Tiefgaragen innerhalb der überbaubaren Flächen grundsätzlich zulässig.

Dabei ist im Hinblick auf die bestehende Grundwasserreinigungsanlage auf dem Flurstück 40/107 (außerhalb des Plangebietes nördl. der Einbecker Str.) zu beachten, dass solange diese besteht beim Bau von Tiefgaragen der Nachweis zu erbringen ist, dass die vorhandene Grundwasserum- bzw. –unterströmung im Plangebiet nicht nennenswert beeinträchtigt wird;

vgl. hierzu auch Kapitel 6.3 Grundwasser sowie den entsprechenden Hinweis Nr. 3 auf der Planzeichnung:

> *„Teilflächen des südlichen Plangebietes (WA3 und Teile von WA1, Teile der Planstraße C, sowie die Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft) befinden sich im Geltungsbereich des vorhandenen Sanierungsplanes zur Beseitigung/Sicherung des vorhandenen Grundwasserschadens aus dem Plangebiet.*
>
> *Solange die Grundwasserreinigungsanlage auf dem Flurstück 40/107 betrieben werden muss gilt nachfolgende Vorgabe: Beim Bau von Tiefgaragen (insb. in Ost-West-Ausrichtung) ist im Rahmen des Bauantragsverfahrens der Nachweis zu erbringen, dass die vorhandene Grundwasserum- bzw. unterströmung im Plangebiet nicht nennenswert beeinträchtigt wird.“*

Bei der Anlage von Tiefgaragen ist zudem zu beachten, dass die notwendigen Zufahrten grundsätzlich über die neuen Planstraßen zu realisieren sind, um den Verkehrsfluss auf der Fuhsestraße sowie der Einbecker Straße nicht zu stören. Deshalb setzt der Bebauungsplan ein entsprechendes Ein-/Ausfahrtverbot für Tiefgaragen in den beiden genannten Straßen fest.

Mit Blick auf die für 2022/2023 in Aussicht stehende Stellplatzsatzung für das Stadtgebiet der Landeshauptstadt Hannover, ist die Festsetzung eines Stellplatzschlüssels für diesen Bebauungsplan entbehrlich.

5.4 Verkehrsflächen

5.4.1 Öffentliche Straßenverkehrsflächen

Die äußere Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Fuhsestraße und die Einbecker Straße. Die innere Erschließung über die Planstraßen A, B und C.

<u>Plankonzept Fuhsestraße</u>

Die Straßenverkehrsfläche für die Fuhsestraße wird im südlichen Plangebiet bestandskonform festgesetzt (27,0 m). Auf der Ostseite der Fuhsestraße ist, nördlich der Zufahrt zum ÜSTRA-Gelände, die Fortsetzung der im südlichen Teilbereich der Fuhsestraße bereits vorhandenen Fuß- und Radwegeverbindung vorgesehen. Zwischen Radweg und Fahrbahn befindet sich ein Grünstreifen mit einer Eichenreihe, die es zu sichern gilt. Gemäß aktueller Verkehrsplanung können (mit einer Ausnahme für den südlichen Zufahrtsbereich zur Planstraße B) alle Straßenbäume erhalten bleiben. Insgesamt ergibt sich hierdurch eine festgesetzte Profilbreite für Bestand und Planung von 18,5 m.

Die festgesetzten Breiten sichern im südlichen Bereich den Bestand des Straßenquerschnitts mit dem Gleisbett der Straßenbahn, einer zweispurigen Fahrbahn, Längsparkständen, Fahrrad- und Gehweg sowie einem baumbestandenen Grünsteifen. Im nördlichen Bereich ermöglichen die festgesetzten Breiten die Ergänzung des Bestandsquerschnitts um den geplanten Geh- und Radweg auf der östlichen Seite, der den Anschluss an die Gehwege der Planstraße B und eine verbesserte Durchlässigkeit der Fuhsestraße für den Radverkehr ermöglicht.

<u>Plankonzept Einbecker Straße</u>

Die Einbecker Straße ist in ihrem heutigen Bestand bereits über den Bebauungsplan Nr. 484 als Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Der vorliegende Bebauungsplan greift als südwestliche Begrenzungslinie des Geltungsbereiches insoweit die heute vorhandene Straßenmitte auf. Die Bestandsstraße der Einbecker Straße wird bis zur bestehenden Fahrbahnmitte als Straßenverkehrsfläche festgesetzt. Im Norden wird die Straßenverkehrsfläche um ca. 6 m erweitert. Die Erweiterung dient der Sicherung des bestehenden Grünstreifens mit insgesamt 11 Linden und der Anlage eines neuen Gehwegs, der in der Einbecker Straße bisher nur auf der Südseite parallel zur Bestandsbebauung vorhanden ist. Hierdurch wird die Möglichkeit für

eine direkte fußläufige Anbindung aus dem Plangebiet (Planstraße C) an die Fuhsestraße ermöglicht und dem zu erwartenden Fußgängerverkehr ausreichend Raum gegeben. Mit Ausnahme einer Linde, können alle Bäume entlang der Einbecker Straße erhalten bleiben (östlicher Anschluss Planstraße C).

Plankonzept Planstraßen

Die innere Erschließung des Plangebietes erfolgt über drei Planstraßen (A, B und C). Die Haupterschließung im nördlichen Bereich des Plangebiets erfolgt über eine Ringerschließung der Planstraße B mit Anschluss an die Fuhsestraße. Auf Höhe der südlichen Zufahrt wird die Planstraße B um eine Stichstraße (Planstraße A) verlängert, um den östlichsten Bereich des Plangebietes zu erschließen (WA4 und Öffentliche Grünfläche) und endet in einer Wendeanlage. Der überwiegende Bereich der Planstraße A soll in die Platzgestaltung zwischen dem WA5 und WA6 einbezogen und dementsprechend mitgestaltet werden. Die Erschließung des südlichen Teilbereichs erfolgt mit der Planstraße C ebenfalls über eine Ringerschließung mit Anschluss an die Einbecker Straße.

Die neu festgesetzten Straßenverkehrsflächen umfassen für die Planstraße A eine Breite von 14,65 m, für die Planstraße B eine Breite von 12,1 m im Norden, 16,9 m im Süden und 19 m im Osten und für die Planstraße C eine durchschnittliche Breite von 11,7 m. Die jeweils festgesetzten Breiten der Straßenverkehrsflächen ermöglichen die Umsetzung der geplanten Straßenquerschnitte, diese sind auch in der Planzeichnung nachrichtlich dargestellt (keine verbindliche Festsetzung).

Planstraße A (14,65 m)	Fahrbahn, beidseitiger Gehweg, einseitige Versickerungsmulde/Grünfläche
Planstraße B Nordseite (12,1 m)	Fahrbahn, einseitiger Gehweg, einseitige Versickerungsmulde/Grünfläche
Planstraße B Südseite (16,9 m)	Fahrbahn, beidseitiger Gehweg, einseitige Versickerungsmulde/Grünfläche, einseitig Längsparkstände/Grüninseln
Planstraße B Ostseite (19 m)	Fahrbahn, beidseitiger Gehweg, einseitige Versickerungsmulde/Grünfläche, beidseitig Längsparkstände/Grüninseln
Planstraße C (11,7 m)	Fahrbahn und Parken auf der Fahrbahn, einseitig Grüninseln/Längsparkstände, einseitig Versickerungsmulde/Grünfläche

Die konkrete Ausgestaltung der festgesetzten Straßenverkehrsflächen ist Gegenstand der Straßenplanung. Straßenverkehrsrechtliche Anordnungen, wie z.B. Geschwindigkeitsbegrenzungen (Tempo 30 Zone) oder die Privilegierung bestimmter Verkehrsarten (Spielstraße, Fahrradstraße), können durch den Bebauungsplan nicht erfolgen und sind Gegenstand nachgeordneter Verfahren.

Besucherparkstände

Im nördlichen Teilbereich des Plangebietes ist in der Planstraße B die Umsetzung der für die anliegenden Baufelder rechnerisch erforderlichen 27 Besucherparkstände vorgesehen.

Im südlichen Teilbereich können vier Besucherparkstände im Bereich der Planstraße C und weitere acht erforderliche Parkstände direkt an der Einbecker Straße selbst nachgewiesen werden, die ja bisher nur einseitig erschlossen war.

5.4.2 Leistungsfähigkeit der Knotenpunkte

Zur Ermittlung einer leistungsfähigen Anbindung des Quartiers an das bestehende Straßennetz und die vorhandenen Knotenpunkte wurde im April 2020 eine Verkehrstechnische

Untersuchung[10] durchgeführt. Anhand der vorliegenden Verkehrszählungen sowie einer ergänzenden Verkehrszählung im April 2021 wurde die Leistungsfähigkeit des bestehenden Knotenpunktes Fuhsestraße / Einbecker Straße (KN 1) und des neuen Knotenpunktes zur Anbindung der Planstraßen an die Fuhsestraße (KN 2) unter Berücksichtigung der zu erwarten zusätzlichen Verkehre durch die geplante Bebauung untersucht.

In einem 2. Teil der Verkehrstechnischen Untersuchung[11] wurden anhand der Verkehrszählungen aus April 2021 zudem die Leistungsfähigkeit der bestehenden UmfeldknotenpunkteStöckener Str./ Fuhsestraße (KN3) und Eichsfelder Str./ Fuhsestraße (KN4) untersucht.

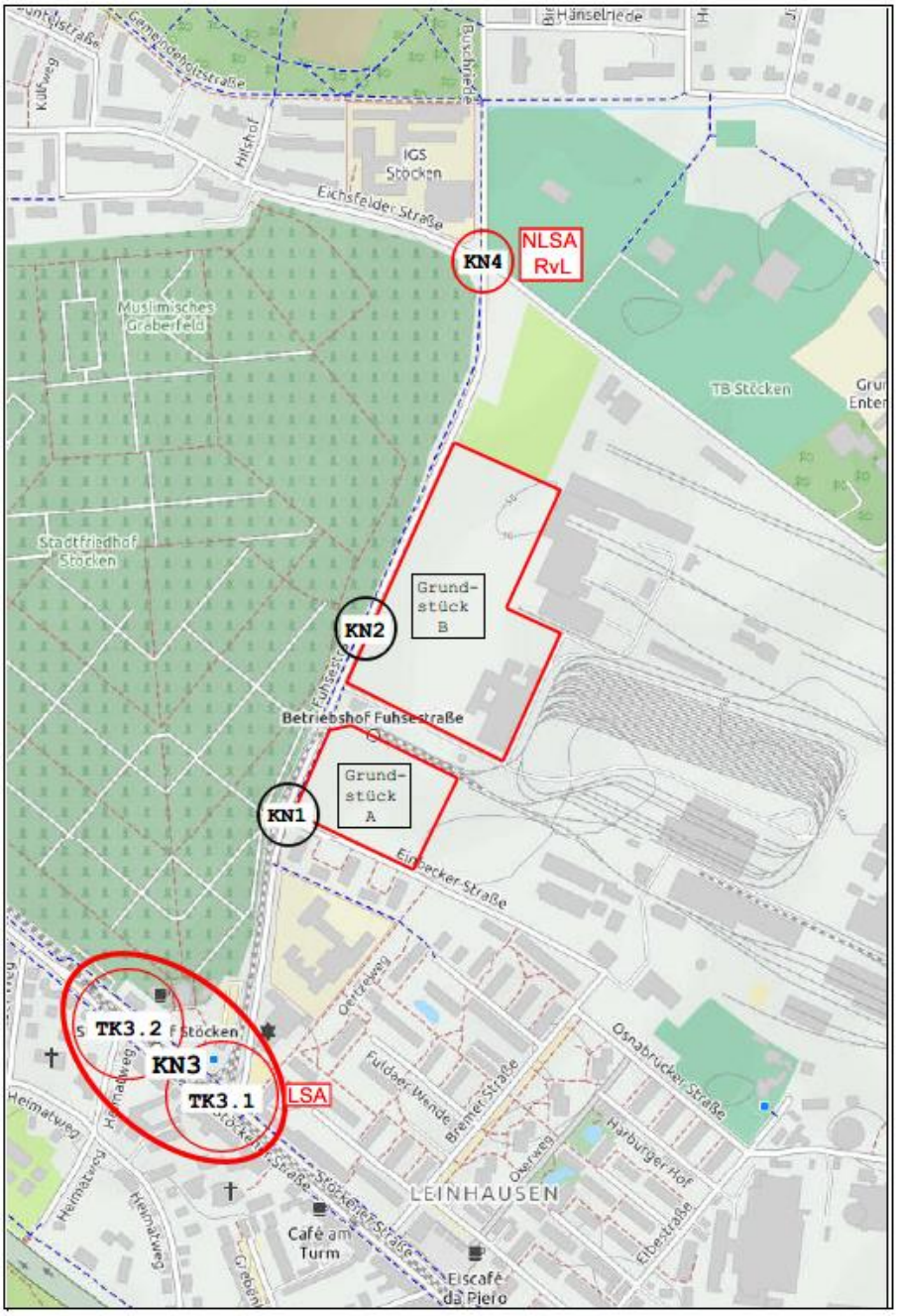


Abbildung 8: Übersicht Lage der untersuchten Knotenpunkte

[10] Verkehrstechnische Untersuchung TEIL 1 - Quartiersentwicklung Hannover-Leinhausen, Fuhsestr., Merkel Ingenieur Consult, Bismarckallee 1, 24105 Kiel, Stand Mai 2020

[11] Verkehrstechnische Untersuchung TEIL 2 - Quartiersentwicklung Hannover-Leinhausen, Fuhsestr., Merkel Ingenieur Consult, Bismarckallee 1, 24105 Kiel, Stand 24.08. 2021

Der durch das Planvorhaben neu entstehende Verkehr wurde wie folgt prognostiziert. Ausgehend von den beabsichtigten Nutzungen wurde für den Bereich südlich der ÜSTRA-Zufahrt (Grundstück A) und den Bereich nördlich der ÜSTRA-Zufahrt (Grundstück B) die jeweiligen Ziel- und Quellverkehre für die zukünftigen Einwohner, die zu erwartenden Besucher, die Beschäftigten und Kunden sowie die zu erwartenden Güterverkehre ermittelt. Für das südliche Grundstück (A) wurde aufgrund der geplanten Nutzungen Wohnen und Studentenwohnen ein Gesamtverkehr (bestehend aus Ziel- und Quellverkehr) von 239 Kfz/24 h ermittelt. Für das nördliche Grundstück (B) wurde für die geplanten Nutzungen Wohnen, Studentenwohnen, Pflegeheim und Kita ein Gesamtverkehr von 812 Kfz/24 h ermittelt. Hieraus ergibt sich eine prognostizierte Gesamtverkehrserzeugung durch das neue Plangebiet von 1051 Kfz/24 h. Bezogen auf die jeweilige Spitzenstunde ergeben sich folgender Verkehre: In der Frühspitze (7:15 Uhr bis 8:15 Uhr) werden 141 Kfz (Ziel- und Quellverkehr) mit einem Schwerlastanteil (Güterverkehr) von 4 % erwartet. In der Spätspitze (15:30 Uhr bis 16:30 Uhr) werden 173 Kfz mit einem Schwerlastanteil von 12 % prognostiziert. Für die Bewertung der Knotenpunktbelastung werden die jeweiligen Spitzenstunden zugrunde gelegt, sodass hier eine worst-case Betrachtung erfolgt.

Die Methode der worst-case Betrachtung kommt auch beim Knotenpunkt KN3 zur Anwendung. Als kritischer Knotenpunkt wurde hier davon ausgegangen, dass alle Verkehre des südlichen Plangebiets über diesen Knotenpunkt fließen und keine Ausweichverkehre über die Bremer Straße erfolgen.

Für die Einbecker Straße erfolgte keine gesonderte Knotenpunktbetrachtung, da die Verkehrsmengen im südlichen Teilbereich des Plangebietes nur 29 der 141 Kfz in der Frühspitze und nur 36 von 173 Kfz in der Spätspitze betragen. Bei diesen geringen Verkehrsmengen kann davon ausgegangen werden, dass die Knotenpunkte eine gute Leistungsfähigkeit erreichen.

In der prognostischen Spitzenstunde ist der Vorfahrtknoten KN1 mit der Qualitätsstufe[12] des Verkehrsablaufs (QSV) A sehr gut leistungsfähig. Die max. Wartezeiten betragen < 4 s für die Hauptrichtungen bzw. < 7 s für die Nebenrichtung, der Rückstau der Linksabbieger der Hauptrichtung und der Nebenrichtung wird mit je 6 m (= 1 PKW-Länge) ausgewiesen.

In der prognostischen Spitzenstunde ist der Vorfahrtknoten KN2 mit QSV A sehr gut leistungsfähig. Die max. Wartezeiten betragen < 4 s für die Hauptrichtungen und < 7 s für die Nebenrichtung, der Rückstau der Linksabbieger der Hauptrichtung und der Nebenrichtung wird mit je 6 m (1 PKW-Länge) ausgewiesen.

Im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung wurde hier simuliert, dass der gesamte Verkehr des nördlichen Plangebietes über einen Knotenpunkt (KN2) an die Fuhsestraße angebunden wird (siehe Abb. 8), sodass bei einer bestätigten Leistungsfähigkeit dieses Knotens davon ausgegangen werden kann, dass die Verkehrsabwicklung hier bei einer Aufteilung der Verkehre auf zwei Anbindungspunkte der Planstraße an die Fuhsestraße noch besser funktioniert.

Für den Umfeldknoten KN3 ist in der frühen Spitzenstunde eine Leistungsfähigkeit mit QSV C gegeben. Die max. Wartezeit beträgt ≤ 40 s. Die vorhandenen Stauräume sind ausreichend. Für die späte Spitzenstunde ist eine Leistungsfähigkeit mit QSV D gegeben. Die max. Wartezeit beträgt ≤ 54 s. Die vorhandenen Stauräume sind ebenfalls ausreichend.

Die Leistungsfähigkeit QVS D wird jedoch nicht durch die Quartiersentwicklung verursacht, sondern betrifft schon den Bestand, der stärkste Verkehrsstrom (Geradeausstrom Stöckener Str.) wird durch die Summe aus Ziel- und Quellverkehr des Plangebietes nicht erhöht..

Für den Umfeldknoten KN4 ist in der frühen Spitzenstunde eine Leistungsfähigkeit mit QSV B gegeben. Die mittlere Wartezeit beträgt 8 s. Der Rückstau der Mischspuren bei Rechts-vor-Links-Regelung wird mit 6 m (1 PKW-Länge) ausgewiesen Für die späte Spitzenstunde ist

[12] Spektrum der Qualitätsstufen: A= sehr gut / B / C / D = beträchtliche Wartezeiten, häufig ein Rückstau / E / F= der Knotenpunkt ist überlastet

eine Leistungsfähigkeit mit QSV C gegeben. Die mittlere Wartezeit beträgt 10 s, der Rückstau der Mischspuren bei Rechts-vor-Links-Regelung ebenfalls 6 m.

Fazit: Für den Prognosehorizont 2030 wurde insgesamt dargelegt, dass die prognostizierten Verkehrsmengen des geplanten Quartiers über die untersuchten Knotenpunkte leistungsfähig auf das bestehende Erschließungsnetz umgelegt werden können.

Die durch den Bebauungsplan festgesetzten und im Umfeld des Plangebiets vorhandenen Straßenverkehrsflächen sowie die maßgeblichen Kreuzungspunkte sind somit insgesamt ausreichend leistungsfähig, um den aus der Entwicklung des Plangebiets resultierenden Mehrverkehr abzuwickeln.

5.5 Schutzmaßnahmen vor schädlichen Umwelteinwirkungen

5.5.1 Lärmemissionen

5.5.1.1 Lärmschutzmaßnahmen auf dem Gelände des DB Ausbesserungswerkes

Die Abstimmung und Ausarbeitung von Schutzmaßnahmen vor schädlichen Umwelteinwirkungen wurde bereits vor Beginn des Bebauungsplanverfahrens initiiert und war Grundlage des Investorenwettbewerbs zur Vergabe des Grundstücks, das sich bis Nov. 2019 noch im Eigentum der DB Netz AG befand. Die angestrebte Wohnbauentwicklung wurde durch eine langjährige und umfassende schalltechnische Untersuchung von 2015 bis 2018 begleitet und begutachtet. Anhand der resultierenden Ergebnisse wurden Lärmminderungsmaßnahmen im Bereich des verbleibenden DB-Ausbesserungswerks ermittelt, die für die Verwirklichung einer wohnbaulichen Nutzung, neben passiven Schallschutzmaßnahmen im Plangebiet selbst, umgesetzt werden müssen.

Im Rahmen des Kaufvertrags zwischen der DB Netz AG und dem jetzigen Eigentümer hat sich die DB Netz AG bereits vor Aufnahme des Bauleitplanverfahrens zur Umsetzung von Lärmminderungsmaßnahmen verpflichtet. Hierauf hat der Grundstückseigentümer daher einen durchsetzbaren Erfüllungsanspruch. Die vertraglich vereinbarten Lärmminderungsmaßnahmen waren Grundlage des Lärmschutzgutachtens. Im Rahmen des Gutachtens wurde nachgewiesen, dass diese (sowie weitere im Bebauungsplan festgesetzte) Maßnahmen ausreichend sind, um eine Wohnbebauung zu realisieren.

Mit dem bestehenden Planfeststellungsbeschluss für die östlich an den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans angrenzenden Flächen der Werkstätten der DB Netz AG (ehem. Ausbesserungswerk), ergibt sich ein Vorrang der Fachplanung, der keine den Planfeststellungsbeschluss einschränkende Bauleitplanung zulässt. Auch eine Verpflichtung des Betreibers einer planfestgestellten Fläche sich gegenüber der plangebenden Gemeinde an die Einhaltung bestimmter Lärmwerte zu binden, besteht nicht.

Im Sinne der planerischen Konfliktbewältigung ist es jedoch zwingend erforderlich, dass die Umsetzung der fachgutachterlich ermittelten notwendigen Lärmminderungsmaßnahmen auf dem Gelände des DB Ausbesserungswerkes vor Abschluss dieses Bebauungsplanverfahrens auch tatsächlich erfolgt.

Ohne diese Lärmminderungsmaßnahmen würde es im Plangebiet zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm von 55/40 dB(A) tags/nachts kommen.

Gemäß § 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BauGB wird aus diesem Grund festgesetzt, dass im nördlichen Bereich des Plangebietes die Errichtung von Wohngebäuden erst dann zulässig ist, wenn die vereinbarten schallmindernden Maßnahmen im Bereich der Flächen der Werkstätten der DB AG umgesetzt wurden:

§ 13 (2): In den mit WA4 bis WA8 bezeichneten Allgemeinen Wohngebieten ist die Errichtung von Wohngebäuden erst zulässig, wenn folgende schallmindernde Maßnahmen, gemäß der abschließenden lärmtechnischen Stellungnahme des Ing. Büros Bergann Anhaus vom 13.06.2018, im Bereich der Flächen der Werkstätten der DB AG umgesetzt wurden bzw. sichergestellt sind (als Voraussetzung zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet):

- *Einbau eines Schalldämpfers in die Abluftanlage der Schweißerei / Prüfwerkstatt,*
- *Verlegung des Testgleises auf die Ostseite der Werkhallen,*
- *Durchführung von Lärmminderungsmaßnahmen an der Traverse der Portalkrane: die Lärmminderungsmaßnahmen an der Traverse sind dabei so auszuführen, dass der Schalldruck in einer Entfernung von 10 m unterhalb von 60 dB(A) bleibt. (§ 9 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 BauGB)*

Die DB AG hat mit Schreiben vom 29.04.2022 (vgl. Anlage 4) bereits bestätigt, dass die gemäß Kaufvertrag und Stellungnahme des Büros Bergann Anhaus[13] verabredeten Lärmminderungsmaßnahmen bis Ende April 2022 umgesetzt wurden.

Die schallmindernden Maßnahmen bestanden im Bereich des DB Maschinenpools aus dem Einbau von Schalldämpfern bei der Abluft der Schweißerei/Prüfwerkstatt und dem Verlegen des Testgleises auf die Ostseite der Hallen, sowie im Bereich der DB Bahnbau um Lärmminderungsmaßnahmen an der Traverse der Portalkräne. Die Schallemission von den Abluftanlagen wurde durch den Einbau von Schalldämpfern wirksam reduziert. Immissionskonflikte durch das Testgleis können jetzt ausgeschlossen werden, da dieses östlich der Hallen des Maschinenpools aufgebaut wurde. Die Lärmminderungsmaßnahmen an den Traversen wurden so ausgeführt, dass der Schalldruckpegel in einer Entfernung von 10 m jetzt unterhalb von 60 dB(A) bleibt. Daraus ergibt sich im Bereich der mehr als 200 m von den Portalkränen entfernten Wohnbauflächen nur noch ein Schalldruckpegel von etwa 30 dB(A). Die verbliebenen durch den nächtlichen Betrieb des Portalkrans verursachten Schallimmissionen bleiben somit um etwa 10 dB(A) unter dem maßgeblichen Immissionsrichtwert nachts von 40 dB(A), so dass auch unter Berücksichtigung weiterer Schallquellen eine Einhaltung des Immissionsrichtwerts nachts von 40 dB(A) gewährleistet ist.

Zusätzlich wurde Seitens der DB zugesichert, dass für Schwellenverladungen in der Nacht nur max. ein Portalkran eingesetzt wird und ein Greifbagger in den Nachtstunden nicht zum Einsatz kommt.

Für den vorliegenden Bebauungsplan wurde insoweit im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung für das DB-Ausbesserungswerk die Immissionsbelastung zugrunde gelegt, die nach Durchführung der geschilderten Maßnahmen zu erwarten ist und die sich so auch bereits aus den durchgeführten schalltechnischen Untersuchungen ergab.

Mit den beschriebenen und umgesetzten Lärmminderungsmaßnahmen können die Immissionsrichtwerte im Bereich des Plangebietes und damit gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse eingehalten werden.

Um im Sinne der auf Langfristigkeit angelegten Bebauungsplanung sicherzustellen, dass auch dauerhaft dem Gebot der planerischen Konfliktbewältigung genügt werden kann und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse bestehen, muss zudem der Erhalt der bereits umgesetzten Lärmminderungsmaßnahmen auf dem Gelände des DB Ausbesserungswerkes gewährleistet sein. In dem zwischen Eigentümer und Landeshauptstadt Hannover abzuschließenden städtebaulichen Vertrag wird demzufolge eine Reglung getroffen, dass – sollte den vorgenannten vertraglich festgelegten bautechnischen und baulogistischen Verpflichtungen zum Lärmschutz seitens der DB nicht (mehr) nachgekommen werden – der Eigentümer seine diesbezüglichen Ansprüche gegenüber der DB bzw. gegenüber der DB Netz AG auf Anforderungen der Landeshauptstadt Hannover (ggf. auch klageweise) geltend macht.

[13] Abschließende Lärmtechnische Stellungnahme zu erforderlichen Lärmminderungsmaßnahmen für eine Realisierung von Wohnbebauung zwischen Fuhsestraße und DB/ÜSTRA-Betriebsflächen in Hannover-Leinhausen, Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH, Jarrestr. 44 in 22303 Hamburg / Stand 13.06.2018 / siehe auch Anlage 3

Der Erhalt der Lärmschutzmaßnahmen ist vor diesem Hintergrund – insbesondere in Verbindung mit den abgegebenen Erklärungen der DB bzw. der DB Netz AG - positiv zu prognostizieren.

5.5.1.2 Lärmquellen

Das Plangebiet ist verschiedensten Lärmbelastungen ausgesetzt. In der im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens erstellten schalltechnischen Untersuchung[14] wurde neben den oben dargelegten gewerblichen Lärmimmissionen auch Straßen- und Schienenverkehrslärm als auf das Plangebiet einwirkende Immissionsquellen untersucht.

Hinsichtlich des Gewerbelärms der Flächen der Werkstätten der DB Netz AG baut das Gutachten auf den vorgenannten, inzwischen umgesetzten Lärmminderungsmaßnahmen auf. Die Prognosen zu den voraussichtlich zu erwartenden Immissionssituationen an den geplanten Gebäuden durch das Gewerbe wurden somit bereits unter der Voraussetzung durchgeführt, dass die Anforderungen der TA Lärm durch die DB Bahnbau Gruppe GmbH eingehalten werden.

Als weitere Lärmquelle wurde das östlich angrenzende ÜSTRA-Gelände in der Untersuchung berücksichtigt. Bei den Schallemissionen und -immissionen des ÜSTRA-Betriebshofes muss zwischen verkehrlichen Geräuschen und betrieblichen Geräuschen unterschieden werden.

Alle Fahrbewegungen der Stadtbahn, also Geräusche, die durch die Zugbewegungen auf der Fuhsestraße und auf dem ÜSTRA-Betriebshof verursacht werden, sind als Verkehrslärm zu werten.

Alle anderen Tätigkeiten auf der ÜSTRA-Fläche und damit Geräusche, welche im Zusammenhang mit dem Betrieb der auf dem Betriebshof gelegenen Werkstatt mit Waschstraße oder sonstigen auf dem Gelände durchgeführten Wartungsarbeiten stehen, wurden als gewerbliche Schallquellen (Gewerbelärm) berücksichtigt.

5.5.1.3 Verkehrslärm

Auf das Plangebiet wirken Immissionen von Straßen- und Schienenverkehr der umliegenden Verkehrswege ein. Hinsichtlich des Straßenverkehrslärms wurden die Emissionen der umliegenden Stadtstraßen (Eichsfelder Straße im Norden, Fuhsestraße im Osten sowie Einbecker Straße und Stöckener Straße im Süden des Plangebietes) sowie der weiter nördlich verlaufenden vierspurigen Mecklenheidestraße und der Bundesstraße 6 (Westschnellweg), die in diesem Bereich ebenfalls vierspurig ausgebaut ist, berücksichtigt. Als Quellen für den Schienenverkehrslärm wurden die Straßenbahnschienen im Bereich der Fuhsestraße und der Verlauf der Schienen zwischen dem nördlichen und südlichen Teilbereich des Plangebietes zum Betriebshof der ÜSTRA berücksichtigt, der ebenfalls in die Schienenverkehrslärmbetrachtung einbezogen wurde. Darüber hinaus wurden Bahnstrecken der S-, Regional- und Fernbahnen im Süden und Osten des Plangebietes bei der Ermittlung der Schallimmissionen berücksichtigt.

Da der ÜSTRA-Betriebshof unmittelbar östlich an das Plangebiet angrenzt und der überwiegende Teil der Zugbewegungen in der Nacht stattfindet, sind die Schienenverkehrslärmimmissionen aus dem ÜSTRA-Betriebshof immissionstechnisch von übergeordneter Bedeutung.

Die Beurteilung des Verkehrslärms erfolgt gemäß den Vorgaben der DIN 18005 und in Anlehnung an die „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutz-

[14] Immissionstechnische Untersuchung (Lärm) im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1886 „Fuhsestraße Ost“ in Hannover Leinhausen, 07.05.2021, LÄRMKONTOR GmbH, Altonaer Poststraße 13 b, 22767 Hamburg

gesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung -16. BImSchV)“. Demnach werden für den Verkehrslärm die **Orientierungswerte nach DIN 18005 (tags 55 dB(A), nachts 45 dB(A))** sowie die **Immissionsgrenzwerte gem. 16. BImSchV (59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts)** für Allgemeine Wohngebiete zugrunde gelegt.

Zudem findet die Orientierungshilfe zum Umgang mit Verkehrslärmimmissionen in Bauleitplanung und Baugenehmigungsverfahren (Lärmleitfaden Hannover) Berücksichtigung.

Verkehrslärmbelastung tags

Im Plangebiet wird in den an die Verkehrswege angrenzenden Bereichen der Orientierungswert der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag an den straßenzugewandten Fassaden sowie im näheren Umfeld der ÜSTRA-Bahngleise meist deutlich überschritten. An den rückwärtigen Fassaden wird der Richtwert von 55 dB(A) am Tag eingehalten. Eine gesundheitsgefährdende Lärmbelastung am Tage wurde nicht prognostiziert.

Für die gebäudenahen Freibereiche zwischen den Gebäuden werden die Orientierungswerte der DIN 18005, zumindest aber die für die Abwägung herangezogenen Grenzwerte der 16. BImSchV am Tag größtenteils eingehalten.

Verkehrslärmbelastung nachts

In der Nacht stellt sich die Lärmsituation aufgrund des großen Einflusses des ÜSTRA-Schienenverkehrs kritischer dar als am Tag. Im Gegensatz zur Belastung am Tage, werden nachts auch in vielen rückwärtigen Bereichen Überschreitungen des Immissionsrichtwerts der DIN 18005 von 45 dB(A) prognostiziert und damit auch eine Überschreitung des nach dem Lärmleitfaden Hannover als Schwelle für das Erfordernis von passiven Schallschutzmaßnahmen gesehenen Orientierungswertes.

Auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden an den lärmzugewandten Immissionsorten, aber auch an vielen Immissionsorten der lärmabgewandten Fassaden, überschritten.

Nachts sind entlang der Bahntrasse der ÜSTRA zudem Fassadenabschnitte gesundheitsgefährdendem Lärm ausgesetzt. Von einer Gesundheitsgefährdung ist gem. Rechtsprechung bei nächtlichen Werten von 60 dB(A) und mehr auszugehen. Dieser Wert wird an den lärmzugewandten Fassaden in den Allgemeinen Wohngebieten WA1 und WA4 um bis zu 5 dB(A) überschritten.

Die rechnerisch ermittelten Belastungen an den jeweiligen Fassaden der einzelnen Gebäude können der Anlage 2 (Fassadenpegelplan Gewerbe) entnommen werden

Schallschutz vor Verkehrslärm

Durch die genannten Lärmquellen ist das Plangebiet zum Teil hohen Verkehrslärmbelastungen ausgesetzt, die nachts in Teilen die Schwelle der Gesundheitsgefährdung überschreiten. Im Bebauungsplan ist somit ein geeignetes Schallschutzkonzept zu erarbeiten, mit dem der bestehende Lärmkonflikt bewältigt werden kann.

Bei der Bewältigung von Lärmkonflikten in der Bauleitplanung ist die folgende Reihenfolge von Lösungsmöglichkeiten zu berücksichtigen. Nur wenn die erst- bzw. jeweils vorgenannte Möglichkeit aus städtebaulichen Gründen nicht zur Bewältigung des Lärmkonflikts führen kann, wird auf die nachfolgende Möglichkeit zurückgegriffen:

- Trennungsgrundsatz (Abrücken der Bebauung von der Lärmquelle oder die Anordnung lärmunempfindlicherer Nutzungen in der Nähe der Lärmquelle)
- Aktive Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwand / -wall mit hohem Flächenverbrauch bzw. gestalterischen Einschränkungen bei mehrgeschossigen Baukörpern)
- Architektonisch Selbsthilfe (Ausrichtung der Gebäude und Vorgabe von Grundrissgestaltung)
- Passive Lärmschutzmaßnahmen

Vorstehend wurde bereits ausführlich die städtebauliche Intention für das beabsichtigte Bebauungskonzept dargestellt, auch weitergehende Belange und die dazu erfolgte Abwägung wurden erläutert. Vor diesem Hintergrund können zwei erstgenannten Maßnahmen hier nicht umgesetzt werden.

Deshalb können hier nur Mittel der architektonischen Selbsthilfe, ergänzt und kombiniert mit passiven Lärmschutzmaßnahmen, zum Tragen kommen.

Um an allen Fassaden der Gebäude den nächtlichen Orientierungswert für allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) (vgl. Orientierungshilfe im Lärmleitfaden Hannover bzw. Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005) einzuhalten, sind passive Schallschutzmaßnahmen am Gebäude zu ergreifen. Der bauliche Schallschutz umfasst dabei alle Außenbauteile (z.B. Außenwände, Dach, Rollladenkästen, Fenster, Türen, Lüftungseinrichtungen), die im geschlossenen Zustand für einen entsprechenden Innenpegel sorgen können.

Diese Maßnahmen zum passiven Lärmschutz sind nahezu im gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplanes umzusetzen, um einen erforderlichen Geräuschimmissionsschutz zu gewährleisten. Für alle Bereiche, in denen der Verkehrslärm die Orientierungswerte der DIN 18005, und hier insbesondere den Orientierungswert von 45 dB(A) zur Nachtzeit, überschreiten, sind passive Schallschutzmaßnahmen vorzusehen. Es sind besondere Vorkehrungen (z.B. Schallschutzfenster, schallgedämmte Lüftungseinrichtungen, schalldämmende Außenwände) zu treffen, die geeignet sind, in den Aufenthalts- und Schlafräumen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten. Aufenthaltsräume sind somit durch passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend der DIN 4109-1:2018 zu schützen. Im Bebauungsplan wird daher festgesetzt:

§ 10: Lärmschutz Verkehrslärm: ([1]) In den Allgemeinen Wohngebieten WA1 bis WA8 sind Aufenthaltsräume durch bauliche Schallschutzmaßnahmen an Außentüren, Fenstern, Außenfenstern und Dächern zu schützen. ([2]) Die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist nach Gleichung 6 der DIN 4109: 2018-01, Teil 1 (Kapitel 7.1) zu bestimmen und im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens nachzuweisen. ([3]) Zur Umsetzung von Satz 1 sind die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109-1: 2018-01 und DIN 4109-2: 2018-01 getrennt für Räume, die nicht überwiegend zum Schlafen genutzt werden können und Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können zu bestimmen. ([4]) Für Schlafräume und Kinderzimmer sind zusätzlich geeignete schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen. (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

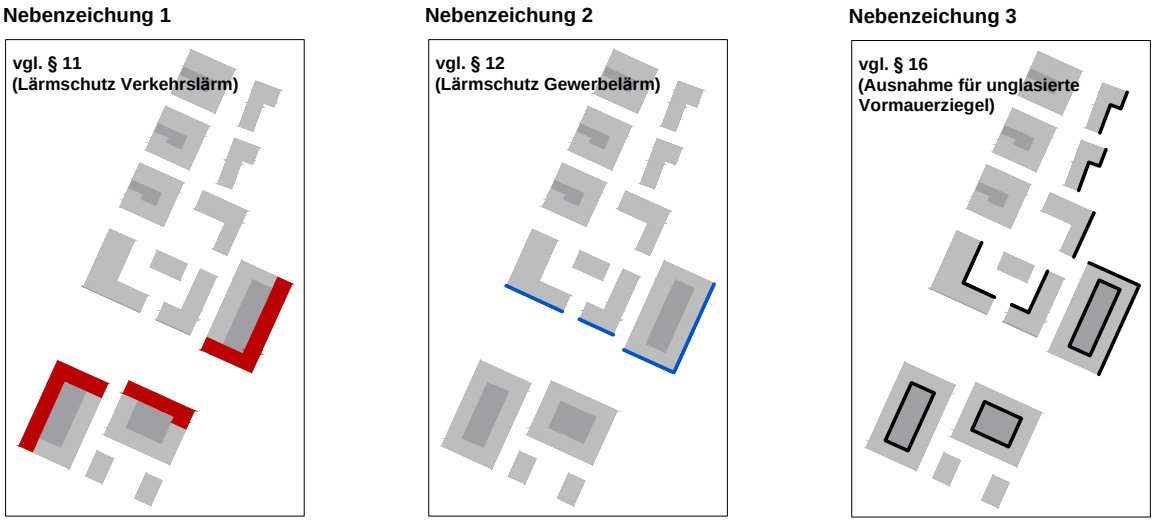


Abbildung 9: Nebenzeichnung 1 und 2 und 3 der Planzeichnung

Für die Bereiche des Plangebietes, in denen die Schwelle der Gesundheitsgefährdung nachts überschritten wird, müssen weitere Regelungen getroffen werden, um gesunde Wohnverhältnisse zu ermöglichen. Betroffen hiervon sind im südlichen Plangebiet alle Bereiche, die an der Zufahrt zum ÜSTRA-Gelände liegen (vgl. auch nachfolgende Nebenzeichnung 1 der Planzeichnung).

Hier ist in geeigneter Weise auf die hohen Verkehrslärmeinwirkungen, insbesondere durch die Stadtbahn zu reagieren. Bei Überschreitungen der Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 60 dB(A) sind Wohnungen nach der geltenden Rechtsprechung dem Grunde nach auszuschließen. Aufgrund der besonders gelagerten Situation durch den Schienenlärm der ÜSTRA, der nachts höhere Belastungen als tagsüber aufweist, kann jedoch unter Einhaltung bestimmter besonderer städtebaulicher Voraussetzungen vom generellen Ausschluss von Wohnräumen an den Fassaden mit mehr als 60 dB(A) nachts abgesehen werden.

Zum einen sind besondere städtebauliche Voraussetzung gegeben, da am Tag vielfach der maßgebliche Orientierungswert der DIN 18005, zumindest aber der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Mischgebiete (64 dB(A)) tagsüber für die gebäudenahen Freibereiche zwischen den Gebäuden eingehalten wird. Die Lärmsituation am Tag ist damit als akzeptabel einzustufen. Die Außenwohnbereiche sind tagsüber selbst an der besonders belasteten Nordwestlichen Ecke des WA1 noch ohne zusätzliche bauliche Schutzmaßnahmen nutzbar. Somit ist entlang der Fuhsestraße zwar der Grenzwert für Wohngebiete von am Tag 59 dB(A) überschritten, der Grenzwert für Mischgebiete von am Tag 64 dB(A) wird jedoch weitgehend eingehalten. Damit besteht hier keine unzumutbare Verkehrslärmsituation für Aufenthaltsräume im Tagzeitraum, sofern passiver Lärmschutz geschaffen wird.

Aufgrund der besonderen Situation der höheren nächtlichen Belastung, können die Voraussetzungen für gesunde Wohnverhältnisse dadurch geschaffen werden, dass Schlafräume in den betroffenen Bereichen an den lärmabgewandten Seiten angeordnet werden. Sofern diese Anordnung grundrissbedingt nicht überall möglich ist, sind besondere bauliche Maßnahmen, wie z.B. verglaste Vorbauten (Wintergärten, verglaste Loggien) in Verbindung mit Schalldämmlüftern vorzusehen, um auf eine Erhaltung gesunder Wohnverhältnisse im Inneren abzustellen.

Der Bebauungsplan reagiert auf die schalltechnische Situation, indem städtebaulich eine weitgehend geschlossene Randbebauung vorgesehen wird. Die zulässigen Gebäudetiefen schaffen zudem entsprechende Voraussetzungen zur geeigneten Grundrissgestaltung, die eine Anordnung geschützter zum Schlafen genutzter Räume, zur lärmabgewandten Seite ermöglichen. Zur Sicherung dieser Maßnahmen setzt der Bebauungsplan fest:

§ 11: Lärmschutz Verkehrslärm: ([1]) In den Allgemeinen Wohngebieten WA1 und WA4 sind in Wohnungen in den in der Nebenzeichnung 1 rot dargestellten überbaubaren Flächen die Schlafzimmer/Kinderzimmer zur lärmabgewandten Seite auszurichten. ([2]) In Wohnungen, bei denen dies nicht erfüllt werden kann, sind besondere Fensterkonstruktionen unter Wahrung einer ausreichenden Belüftung, zu verwenden, die es ermöglichen, dass in den Schlafräumen/Kinderzimmern nachts ein Beurteilungspegel von 30 dB(A) eingehalten wird. ([3]) Ausnahmen sind zulässig, wenn im Einzelfall nachgewiesen wird, dass durch andere bauliche Maßnahmen gleicher Wirkung ausreichender Lärmschutz geleistet werden kann. (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

5.5.1.4 Gewerbelärm

Bei der Beurteilung des auf das Plangebiet einwirkenden Gewerbelärms sind die verbleibenden Emissionen des DB-Ausbesserungswerkes sowie weitere gewerbliche Lärmquellen in der näheren Umgebung, die jeweils mit pauschalen Flächenschallquellen berücksichtigt wurden, zu betrachten. Dies sind:

- der ÜSTRA-Betriebshof (direkt östlich an das Plangebiet angrenzend)
- der Pkw-Parkplatz ÜSTRA (zwischen den Einzelflächen des Plangebietes)
- die DB-Bahnbaugruppe (Ausbesserungswerk, direkt östlich an das Plangebiet angrenzend)
- das Gewerbegebiet am Entenfangweg (östlich DB-Bahnbaugruppe)

Aufgrund der geringen Entfernung zum Plangebiet stellen der ÜSTRA-Betriebshof, die Flächen der DB-Bahnbaugruppe sowie der Pkw-Parkplatz (ÜSTRA) die Hauptschallquellen dar. Die Flächen zwischen dem DB-Ausbesserungswerk bzw. der ÜSTRA im Norden und der Einbecker Straße im Süden (Leinhausenpark) werden künftig nicht mehr oder sehr eingeschränkt gewerblich genutzt und werden deshalb in dieser schalltechnischen Untersuchung bezüglich der Schallemissionen wie Mischgebiete eingestuft.

Bei gewerblichen Geräuschen sind gemäß der Regelungen der TA Lärm auch kurzzeitige Geräuschspitzen in den Untersuchungen des Gewerbelärms zu berücksichtigen.

Von den gewerblichen Geräuschen auf dem ÜSTRA-Gelände können Geräuschspitzen von Tätigkeiten in der Werkstatthalle, von Rangier- bzw. Ladetätigkeiten der Lkw auf dem Gelände und von den Parkplätzen (Türenschlagen etc.) ausgehen.

Die Bauleitplanung verfügt über keine eigenen gesetzlichen Vorgaben zur Beurteilung von Industrie- und Gewerbelärm. Im Bebauungsplanverfahren werden daher die **Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) der Gebietskategorien „Allgemeine Wohngebiete“ als Orientierung herangezogen: 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts.** Der maßgebliche Immissionsort liegt gemäß TA Lärm 0,5 m außerhalb der Mitte des geöffneten Fensters.

Die rechnerisch ermittelten Belastungen an den jeweiligen Fassaden der einzelnen Gebäude können der Anlage 2 (Fassadenpegelplan Gewerbe) entnommen werden (Auszug aus Lärmgutachten).

Gewerbelärmbelastung tags

Tagsüber sind keine Richtwertüberschreitungen und damit keine Lärmkonflikte mit dem Gewerbe zu erwarten. Die relevanten Beurteilungspegel liegen alle unter ≤ 55 dB(A).

Gewerbelärmbelastung nachts

Potenzielle Belastungen in der Nacht gehen in erster Linie von einzelnen Schallquellen auf dem ÜSTRA-Gelände aus (Parkplatz, nächtlicher Pkw-Verkehr). Die Fahrwege der ÜSTRA-Bahnen und die Abstellanlage wurden als Verkehrslärm untersucht und beurteilt.

In der Nacht ist an den Fassaden in der Nähe der Schallquellen (Südfassaden WA5, Süd- und Ostfassade WA4) von Überschreitungen des Immissionsrichtwertes der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete von 1 – 4 dB(A) auszugehen.

Mit nächtlichen Spitzenpegeln von bis zu 67 dB(A) wird auch das Spitzenpegelkriterium der TA Lärm von maximal 60 dB(A) in allgemeinen Wohngebieten an einigen Fassadenteilen um bis zu 7 dB überschritten.

Positiv auf die Lärmsituation im Plangebiet wirken sich die von der gewerblichen Anlage zurückversetzten Gebäude und die Geschlossenheit der Bebauung aus. So schützt der Städtebau entlang der Zufahrtstraße zum ÜSTRA- Gelände die dahinter gelegenen Bereiche.

Schallschutz vor Gewerbelärm

Da zurzeit nicht abzusehen ist, ob auf die Hauptlärmquelle mit Maßnahmen an der Schallquelle (ÜSTRA-Parkplatz), z.B. in Form einer Teileinhausung/Überdachung reagiert werden kann[15], sind im Bebauungsplan bauliche Schallschutzmaßnahmen für die Wohngebäude vorzusehen. Diese baulichen Maßnahmen müssen im Sinne der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten, einen halben Meter vor den Fenstern der Aufenthaltsräume, die Einhaltung der Immissionsrichtwerte sicherstellen. Dies gilt ebenso für die Einhaltung des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm.

Da die maßgeblichen Immissionswerte vor den Fenstern der schutzwürdigen Räume eingehalten werden müssen, sind vor den Fenstern schallmindernde Elemente z.B. in Form von verglasten Vorbauten (oder verglasten Loggien, Wintergärten) anzubringen. Dadurch kann eine ausreichende Schallpegelminderung erzielt werden, so dass vor dem betroffenen Fenster keine Überschreitung des Immissionswertes bzw. des Spitzenpegelkriteriums mehr gegeben ist. Um den Schallschutz für Gebäude vor Gewerbelärm nachts gemäß TA Lärm zu gewährleisten, trifft der Bebauungsplan gemäß § 9 Abs.1 Nr. 24 BauGB und § 84 Abs. 3 Nr.1 NBauO folgende Festsetzung:

§ 12: Lärmschutz Gewerbelärm: (1) An den in der Nebenzeichnung 2 mit blauer Linie gekennzeichneten Gebäudeseiten sind vor Schlafräumen/Kinderzimmern durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen (wie zum Beispiel verglaste Loggien und Laubengänge, Wintergärten), besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen sicherzustellen, dass durch diese baulichen Maßnahmen insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass vor den Schlafzimmerfenstern/Kinderzimmerfenstern in mindestens 0,5 m Abstand durch anlagenbezogene Geräusche nachts ein Beurteilungspegel von 40 dB(A) bzw. ein Spitzenpegel von 60 dB(A) eingehalten wird. (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

(2) Sollen die mit blauer Linie gekennzeichneten Gebäudeseiten geschlossen ausgeführt werden, müssen Fenster von Schlafräumen/Kinderzimmern zur lärmabgewandten Seite angeordnet werden. (3) Fenster von Aufenthaltsräumen, die zur lärmzugewandten Seite ausgerichtet sind, müssen als nicht zu öffnende Fenster ausgeführt werden. (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Die Nebenzeichnung 2 der Planzeichnung kann der Abbildung 8 in diesem Bericht entnommen werden.

Ergänzend zu den Schallschutzfestsetzungen gemäß § 9 Abs.1 Nr. 24 BauGB und § 84 Abs. 3 Nr.1 NBauO soll es ermöglicht werden, auf die Schallschutzmaßnahmen zu verzichten, wenn bis zur Antragstellung der Baugenehmigung neue Erkenntnisse oder geänderte Rahmenbedingungen vorliegen (z.B. durch Einhausung der bestehenden Parkplätze auf dem ÜSTRA-Gelände o.ä.). In diesem Sinne wird festgesetzt:

§ 13 (1): Von den Festsetzungen §§ 10 bis 12 kann abgewichen werden, wenn im Zuge des Baugenehmigungsverfahrens im Rahmen eines Einzelnachweises detailliert ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren. (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

5.5.2 Lichtemissionen

Aufgrund der Lage des Plangebiets in unmittelbarer Nähe zum Gelände der DB AG und der ÜSTRA kann es zu einer Belastung durch Lichtimmissionen kommen. Eine Blendung oder Fassadenaufhellung im Plangebiet kann nicht ausgeschlossen werden. Das Bundes-Immissionsschutzgesetz fordert den „Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen“, zu denen

[15] Hierzu wäre eine entsprechende vertragliche Vereinbarung zwischen Investor und ÜSTRA unter Einbindung der Landeshauptstadt Hannover erforderlich (Herstellung der Einhausung und dauerhafte Unterhaltung der Anlage, Bürgschaftsregelung etc.).

auch Lichtimmissionen gehören, die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens mittels eines Lichtgutachtens[16] untersucht wurden. Da hierfür jedoch keine gesetzlichen, normativen Vorgaben zur Ermittlung und Bewertung von Lichtimmissionen vorliegen, sind gemäß VGH Mannheim (Az. 3 S 2658/10) insbesondere zu beurteilen:

- Die Intensität der Blendwirkung und das Gewicht der dem/der Nachbarn*in durch Schutzmaßnahmen abverlangte Nutzungseinschränkung des Wohngrundstücks
- Den Grad der tatsächlichen und rechtlichen Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit der betroffenen Innen- und Außenwohnbereiche des/der Nachbarn*in
- Ob und inwieweit der /die Nachbar*in ohne größeren Aufwand im Rahmen des Ortsüblichen und Sozialadäquaten zumutbare Abschirmmaßnahmen ergreifen kann (zumutbarer Eigenschutz wie z.B. Vorhänge, Jalousien, Hecken, Rankgerüste)
- Ob die die Blendwirkung auslösenden baulichen Maßnahmen vom materiellen Baurecht gedeckt sind oder nicht.

Zur Beurteilung der Immissionssituation wird auf die „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ nach Beschluss des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) vom 13. September 2012 zurückgegriffen. Diese Hinweise geben sowohl für die Raumaufhellung als auch die Blendung Immissionsrichtwerte bei der konkreten Zulässigkeit von baulichen Anlagen vor. Sie können in der Bauleitplanung als sachverständige Orientierungshilfe herangezogen werden.

Berechnungsergebnisse für das Blendmaß

Insgesamt ergeben sich für die Berechnungshöhe 2 m vor allem im Bereich der Zufahrt zum ÜSTRA-Betriebshof (WA1, WA5) Blendungen, die deutlich über den Richtwerten der LAI-Hinweise für allgemeine Wohngebiete im Nachtzeitraum liegen. Zusätzlich werden die Richtwerte an Fassaden des WA4 sowie in Teilen des WA6 überschritten.

Für die Berechnungshöhe 10 m (entspricht etwa dem III. Geschoss) werden keine Überschreitungen prognostiziert.

Berechnungsergebnisse für die Raumaufhellung

Insgesamt ergeben sich vor allem im Bereich der Zufahrt zum ÜSTRA-Betriebshof Beleuchtungsstärken an den Fassaden, die deutlich über den Richtwerten für Raumaufhellung der LAI-Hinweise für allgemeine Wohngebiete im Nachtzeitraum liegen. Zusätzlich werden die Richtwerte an Fassaden im WA4 überschritten.

Fazit

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass insbesondere im Bereich der Zufahrt zum ÜSTRA-Betriebshof an den zugewandten Fassaden sowohl Konflikte hinsichtlich Blendung als auch Raumaufhellung auftreten können. Hierbei sind die Südfassaden des nördlichen Plangebietes stärker belastet als die Nordfassaden des südlichen Plangebietes. Die Ergebnisse liegen hierbei deutlich über den jeweiligen Richtwerten für Raumaufhellung und Blendung.

An den Nordfassaden des südlichen Plangebietes sowie im nördlichen Bereich des nördlichen Plangebiets sind zum Teil nur geringe Überschreitungen zu erwarten.

Innerhalb des Plangebietes ist von keinen wesentlichen Konflikten auszugehen.

Ein besonderes zusätzliches Festsetzungserfordernis ergibt sich aus Sicht der Landeshauptstadt Hannover hieraus jedoch nicht, auch wenn an den genannten Fassaden Blendwirkungen zu erwarten sind die zum Teil erheblich sind. Aufgrund der Fahrbewegungen der Stadtbahnen, aber auch der Bewegungen der Mitarbeiter*innen auf dem ÜSTRA-Betriebshof, sowie der gewünschten urbanen Dichte der geplanten Baukörper zueinander, darf

[16] Immissionstechnische Untersuchung (Licht) im Rahmen der Quartiersentwicklung auf den Flächen des ehemaligen DB-Ausbesserungswerkes in Hannover Leinhausen, Lärmkontor GmbH, Altonaer Poststraße 13b, 22767 Hamburg, Stand 04.06.2021

davon ausgegangen werden, dass die Bewohner*innen aus Gründen des eigenen Bedarfes nach Sichtschutz entsprechende Jalousien oder Gardinen in ihren Wohnungen anbringen werden – und damit die Blendwirkung einschränken. Hierbei handelt es sich insoweit auch um den sogenannten „zumutbaren Eigenschutz“. Darüber hinaus gilt besonders für die Schlafräume, das diese über die Festsetzungen zum Lärmschutz - gerade in den auch von Blendung betroffenen Fassadenbereichen - ohnehin nur bedingt zulässig sind.

5.5.3 Bodenschutz / Altlasten

Wie bereits in Kapitel 3.4 ausgeführt, liegen zu den Bodenbelastungen im Plangebiet zahlreiche Fachgutachten (erstmalig aus 1997) vor. Die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen wurden durch weitergehende Bodenuntersuchungen in 2020/21 ergänzt und über entsprechende Fachgutachten bewertet.

Im Rahmen der umfassenden Untergrunduntersuchung wurden Grundwasser-, Boden- und Bodenluftuntersuchungen durchgeführt[17]. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen ergaben überwiegend Werte, die keine weiteren Maßnahmen bzgl. des Bodenschutzes erforderlich machen und werden in Kapitel 6.2 ausführlich beschrieben.

Hinsichtlich der Bodenluftuntersuchungen auf LHKW wurde eine breite Konzentrationsspanne von unterhalb der Bestimmungsgrenze bis maximal 70 mg/m³ analysiert.

Da bei den ermittelten LHKW-Konzentrationen in der Bodenluft eine nachteilige Auswirkung auf das Grundwasser nicht ausgeschlossen werden kann, wurde zudem geprüft, ob Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers im Sinne der Gefahrenabwehr erforderlich sind. Deshalb ist neben einer Abgrenzung der erhöhten LHKW-Gehalte durch Bodenluftmessungen und der Untersuchung von Bodenproben auch das Grundwasser in die Untersuchungen einbezogen worden. Zusammenfassend sind in Bezug auf das Grundwasser, mit Ausnahme der aktuell von der DB betriebenen Grundwassersanierungsmaßnahme, keine weiteren Maßnahmen im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung erforderlich. Es kann diesbezüglich von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen ausgegangen werden (vgl. Kapitel 6.2). Bei einem Großteil der Untersuchungspunkte liegen die in der Bodenluft analysierten LHKW-Summenkonzentrationen unter der Bestimmungsgrenze oder im Spurenbereich unter 1 mg/m³. Dies betrifft etwa 65% aller Untersuchungspunkte. Für die übrigen Flächen erfolgt eine Beurteilung der Messwerte anhand der Tabelle für Bodenluftwerte gemäß „Bodenwerte für die Bauleitplanung Hannover (Auslöse- und Sanierungszielwerte)“ und den dort angegebenen, konzentrationsabhängigen Maßnahmen.

Für die Flächen der **Kategorie 1 – 10 mg/m³** ist eine Nutzung der Fläche als Wohngebiet mit technischen Sicherungsmaßnahmen möglich (z.B. Verwendung von Baustoffen mit sehr hohem Diffusionswiderstand, Erzeugung eines möglichst großen horizontalen diffusiven Massenstroms unterhalb der Gebäude durch Herstellung einer Gasdrainage aus grobkörnigem Kies ohne oder mit Drainrohren).

Für die Bereiche, in denen **10 – 50 mg/m³** LHKW nachgewiesen wurden, ist lediglich eine eingeschränkte Nutzung zugelassen oder eine Sanierung erforderlich. Mögliche bautechnischen Gestaltungen zur eingeschränkten Nutzung sind der Bau von Tiefgaragen mit aktiver Entlüftung, der Bau von Wohnhäusern auf Stützen, evtl. mit Carports oder die Anlage von Verkehrsflächen in den betroffenen Bereichen.

Für die Konzentrationsbereiche **> 50 mg/m³** (zwei Bohrpunkte) ist gemäß den Vorgaben der LHH für die Bodenluftwerte in der Bauleitplanung keine Wohnbebauung ohne entsprechende Dekontamination möglich. Im Plangebiet wurden zwei Bereiche identifiziert, für die entsprechend hohe Belastungen auf Grundlage der Untersuchungen aus 2021 erkannt wurden. Zur Festlegung geeigneter Maßnahmen wurde eine weitere Untersuchung im Umfeld

[17] Bebauungsplan Nr. 1886 Fuhsestraße Ost in Hannover-Leinhausen, Untergrunduntersuchung im Hinblick auf die geplante Wohnbebauung, GEO-data, Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik mbH, Carl-Zeiss-Straße 2 in 30827 Garbsen 03.08.2021

dieser beiden Bohrpunkte durchgeführt (BL 43 und BL 55; vgl. Anlage 5 – Lageplan mit Ergebnissen der Bodenluftuntersuchungen). Das Ergebnis dieser Beprobungen wurde in einer ergänzenden Detailuntersuchung[18] zusammengefasst.

Das Ergebnis dieser ergänzenden Detailuntersuchung stellt sich wie folgt dar (und wird ebenfalls im Umweltbericht ausführlich beschrieben; vgl. Kapitel 2.3.2.1 Belastungen des Bodens):

Bereich BL 55 (Bereich WA8)

Die mit > 50 mg/m³ hohe LHKW-Bodenluftbelastungen sind auf den Nahbereich des Punktes BL 55 beschränkt. Zur Realisierbarkeit der geplanten Wohnbebauung sind Sanierungsmaßnahmen erforderlich, die künstliche Auffüllung ist zu entfernen. Die Auswertung der durchgeführten Boden- und Grundwasseruntersuchungen in dem betreffenden Bereich ergibt, dass kein Schadstoffpotential vorhanden ist, das Maßnahmen zur Gefahrenabwehr erfordern würde.

Bereich BL 43 (Bereich WA4)

Die Belastung mit LHKW > 50 mg/m³ geht über den Nahbereich des Analysepunktes hinaus. Die Belastung der Bodenluft ist mit dem ermittelten Wert von bis zu 230 mg/m³ so hoch, dass eine Sanierung erforderlich ist, um eine Wohnbebauung realisieren zu können. Die Analyse der zusätzlichen Bodenproben weisen darauf hin, dass sich die LHKW-Belastung in der ungesättigten Bodenzone befinden. Zur Dekontamination werden eine Bodenabsaugung und/ oder eine (Teil-)Auskofferung des betroffenen Bodens empfohlen. Die gemessenen Werte von LHKW-Gehalten im Grundwasser lösen keine Maßnahmen zur Gefahrenabwehr aus.

Auf Basis dieser Ergebnisse wurde ein Sanierungskonzept[19] zum Umgang mit der LHKW-Bodenluftbelastung erstellt. Darin wird der Umgang mit den beschriebenen Belastungsstufen gem. den Sanierungsziel- und Auslösewerten der Landeshauptstadt Hannover dargelegt. Für die Bereiche mit einer Belastung von 1-10 mg/m^3 wird als Sicherungsmaßnahme eine passive Gasdrainage vorgesehen. Für die Bereiche mit einer Belastung von 10-50 mg/m^3 ist eine Dekontamination in Verbindung mit einer Gasdrainage als Sicherungsmaßnahme vorgesehen. Die Bereiche mit einer Belastung > 50 mg/m^3 werden ebenfalls dekontaminiert und im Falle von Restbelastungen ebenfalls mit einer passiven Gasdrainage gesichert.

Das Sanierungskonzept grenzt die Bereiche entsprechend der Baufelder ab und beschreibt die durchzuführenden Maßnahmen im Detail. Zur Sicherung der Maßnahmen im Plangebiet, setzt der Bebauungsplan daher fest:

§ 15: In den allgemeinen Wohngebieten ist aufgrund von lokalen LHKW-Belastungen in der Bodenluft in den im Sanierungskonzept definierten Bereichen die Errichtung von Wohngebäuden erst zulässig, wenn die dort benannten Maßnahmen zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet umgesetzt wurden (Konzept zum Umgang mit der Bodenluftbelastung im Bereich des Bebauungsplanes 1886 „Fuhsestraße Ost", Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Hans-Böckler-Allee 9 in 30173 Hannover, Stand 13.05.2022). (§ 9 Abs. 2 BauGB)

Die im Sanierungskonzept vorgeschlagenen Maßnahmen werden zusätzlich über eine Sanierungsvereinbarung vertraglich gesichert. Das Sanierungskonzept und die Sanierungsvereinbarung werden Anlagen zum städtebaulichen Vertrag. Damit ist gewährleistet, das zur Sicherung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse die vereinbarten

[18] Bebauungsplan Nr. 1886 Fuhsestraße Ost in Hannover-Leinhausen, Ergänzende Detailuntersuchungen im Bereich hoher Bodenluftbelastungen durch LHKW, GEO-data, Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik mbH, Carl-Zeiss-Straße 2 in 30827 Garbsen / Stand 15.12.2021

[19] Konzept zum Umgang mit der Bodenluftbelastung im Bereich des Bebauungsplanes 1886 „Fuhsestraße Ost", Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Hans-Böckler-Allee 9 in 30173 Hannover, Stand 13.05.20222

Maßnahmen hinreichend beschrieben sind und entsprechend umgesetzt werden. Der finale Nachweis ist im Rahmen der Genehmigungsplanung zu führen.

Neben den Bodenluftbelastungen bestehen weitere Bodenbelastungen, deren Beseitigung bzw. Sicherung in einem detaillierten Bodenmanagementkonzept[20] beschrieben werden. Das Bodenmanagementkonzept wird ebenfalls Anlage zum städtebaulichen Vertrag und ist Bestandteil der Sanierungsvereinbarung.

Wesentlicher Bestandteil des Bodenmanagementkonzeptes ist die Sicherung des Direktpfades Boden-Mensch durch den Auftrag von 1 m sauberen Boden gem. Bauleitplanung im gesamten Bereich der späteren Freiflächen. Die genaue Vorgehensweise wird im Bodenmanagementkonzept erörtert.

Darüber hinaus ist im Bereich der Fläche GWM 1 im Norden des südlichen Teilbereichs des Bebauungsplans (vgl. Anlage 5) eine zusätzliche Grabesperre zur Vermeidung von unbeabsichtigtem Kontakt mit belastetem Bodenmaterial zu installieren. Obwohl von der dortigen Verunreinigung durch Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) aktuell keine Gefährdung für die Wirkungspfade ausgeht, können bei Eingriffen in den Erdboden und Kontakt mit belastetem Bodenmaterial Gesundheitsrisiken nicht ausgeschlossen werden. Eine Sanierungsempfehlung ergibt sich deshalb für den von der Kontamination betroffenen Bereich bis 3 m Tiefe. Unter Berücksichtigung der abfallrechtlichen Zuordnungswerte (LAGA-Zuordnungswert Z2 für PAK = 30 mg/kg) wird der verunreinigte Bereich durch die Rammkernsondierungen S1, S5 und S8 repräsentiert (vgl. Anlage 6). Von der nördlichen Grundstücksgrenze (GWM 1) bis jenseits der S8 ergibt sich überschlägig eine belastete Fläche von ca. 200 m und das verunreinigte Bodenvolumen aus 2 – 3 m Tiefe entsprechend zu etwa 200 m.

Um einen möglichen Kontakt bei späteren Erdarbeiten sicher zu unterbinden, wird in diesem Bereich an der Basis des oberen, sauberen Bodenmeters vorsorglich eine Grabesperre zur Vermeidung von unbeabsichtigtem Kontakt mit belastetem Bodenmaterial eingebaut. Weitere Bodenuntersuchungen wurden im Hinblick auf die geplanten Versickerungsmulden durchgeführt und sechs Bodenmischproben aus der Auffüllung sowie exemplarisch aus dem geogenen Untergrund abfallrechtlich auf den Parameterumfang nach LAGA, TR Boden analysiert.

Auf Grund der genehmigungsrechtlichen Vorgaben ist es erforderlich, für die Anlage der Versickerungsmulden die künstliche Auffüllung vollständig zu entfernen und durch unbelastetes Bodenmaterial der Zuordnung Z0 zu ersetzen (die verbindliche Regelung dazu erfolgt im Erschließungsvertrag der Bestandteil des Städtebaulichen Vertrages ist). Die geogenen Schichtglieder unterhalb der künstlichen Auffüllung können am Ort verbleiben oder ohne Einschränkungen verwertet werden, sofern aus bautechnischen Gründen ein Aushub erforderlich sein sollte. Die genannten Voraussetzungen für die Anlage der Versickerungsmulden werden zusätzlich auch im Erschließungsvertrag verbindlich geregelt.

5.6 Grünflächen

Öffentliche Grünflächen „Zweckbestimmung Spielplatz“

Die öffentlichen Grünflächen am nördlichen Rand des Plangebiets und nördlich des WA4 übernehmen auch Funktionen für die Erholung, fungieren aber in erster Linie als Bewegungs- und Spielbereich für Kinder und Jugendliche in unterschiedlichen Altersgruppen. Sie sollen jederzeit für die Öffentlichkeit zugänglich sein.

Sie werden daher gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB als öffentliche Grünflächen mit der Zweckbestimmung „Spielplatz“ festgesetzt. Für die Gestaltung der Flächen wird zu ggb. Zeit ein entsprechendes Beteiligungsverfahren vorbereitet.

[20] Bodenmanagementkonzept zur Herstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse, GEO-data Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik mbH, Carl-Zeiss-Straße 2 in 30827 Garbsen / Stand 13.05.2022

Private Grünfläche „Zweckbestimmung Spielplatz“

Zwischen dem WA2 und WA3 wird eine private Grünfläche mit der „Zweckbestimmung Spielplatz“ festgesetzt. Diese Fläche verbleibt insbesondere aufgrund ihrer Größe und ihrer Lage zwischen zwei privaten Baufeldern beim Eigentümer. Ein Nutzungsrecht für die Öffentlichkeit wird im städtebaulichen Vertrag geregelt, so dass auch für diese Fläche jederzeit eine öffentliche Zugänglichkeit gewährleistet wird.

Weitere private Freiflächen

Neben dem öffentlich nutzbaren Quartiersplatz, der im WA5 und WA6 auf der privaten Grundstücksfläche unter Einbeziehung der Planstraße A entstehen wird, sind weitere private Freiflächen im Bereich der einzelnen Baublöcke vorgesehen.

Die privaten Freiflächen sollen gärtnerisch gestaltet werden und sind von Versiegelungen soweit möglich freizuhalten, die Gestaltung obliegt dabei den Grundstückseigentümer*innen. Gemäß
§ 9 Absatz 2 NBauO müssen nicht überbaute Flächen der Baugrundstücke Grünflächen sein (soweit sie nicht für eine andere zulässige Nutzung erforderlich sind). Schottergärten sind somit über die Vorgaben der NBauO im Plangebiet ausgeschlossen.

5.7 Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege

Im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung wurde in 2020 eine Untersuchung der Biotoptypen und der Fauna[21] durchgeführt. Die Ergebnisse sind detailliert im Umweltbericht (Kapitel 2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt) beschrieben. Alle nachfolgenden Angaben beziehen sich auf den Zeitpunkt der Bestandsaufnahme in 2020. Im nördlichen Baufeld des Plangebietes hat zwischenzeitlich jedoch ein kompletter Umbruch des Bodens und damit der Vegetation stattgefunden (1. Hälfte 2021), zum Teil bis in 1 m Tiefe. Dieser Umbruch war erforderlich, um die Altlastensituation insb. unterhalb den alten Fundamentanlagen überprüfen zu können; vgl. in diesem Zusammenhang auch Abb. 9 „Luftbild 1965“ in Kapitel 6.

5.7.1 Flora / Biotoptypen (Stand 2020)

Das Plangebiet zeichnet sich durch eine vergleichsweise hohe Zahl diverser Pflanzenarten aus. Insbesondere kommen Pflanzenarten der Stauden- und Ruderalfluren, der Magerrasen, des Grünlands und der Gehölze vor. Innerhalb des Plangebiets wurde mit der Heide-Nelke (Dianthus deltoides) eine in Niedersachsen gefährdete und gesetzlich besonders geschützte Art festgestellt. Der Bestand befindet sich auf dem südlichen Grundstück in dessen nordöstlichen Teil.

Daneben wurden sechs Arten nachgewiesen, die auf der Vorwarnliste für das niedersächsische Tiefland stehen. Ebenso wie die Heide-Nelke kommen die meisten von ihnen auch in Trocken- und Halbtrockenrasen vor und deuten ebenso wie die weiteren auftretenden Magerrasenarten auf das naturschutzfachlich hohe Entwicklungspotenzial beider Grundstücke hin.

Unter den insgesamt 21 im Plangebiet erfassten Biotoptypen befinden sich keine gemäß § 30 BNatSchG geschützten Einheiten. Auf beiden Grundstücken ist der überwiegende Teil der ermittelten Biotoptypen aus naturschutzfachlicher Sicht von allgemeiner Bedeutung (Wertstufe III) und kann damit hinsichtlich der raumbezogenen Beurteilung der Schutzwürdigkeit als lokal bedeutsam betrachtet werden.

Europarechtlich geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurden im Plangebiet ebenfalls nicht nachgewiesen.

[15] Untersuchung der Biotoptypen und der Fauna auf zwei Grundstücken an der Fuhsestraße in Leinhausen, Dezember 2020, Abia Arbeitsgemeinschaft Biotop- und Artenschutz GbR, Sterntalerstr. 29a D – 31535 Neustadt

Für lediglich national besonders geschützte Arten liegt gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor. Diese Arten sind aber wie alle anderen Arten auch in der Eingriffsregelung zu betrachten. Da im vorliegenden Fall die Eingriffsregelung jedoch nicht zur Anwendung kommt, sollen national geschützte Arten zumindest dann näher betrachtet werden, wenn es sich um gefährdete Arten handelt. Gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG wurde im Gebiet die national besonders geschützte Art Heide-Nelke (*Dianthus deltoides,* RL Nds. 3) vorgefunden und wird entsprechend berücksichtigt (vgl. „Überprüfung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote“ weiter unten).

5.7.2 Fauna (Stand 2020)

Im Plangebiet wurden insgesamt 21 Vogelarten nachgewiesen, wovon 8 Arten innerhalb des Gebietes bzw. im Bereich der Grundstücksgrenze brüten und eine Art als potentieller Brutvogel eingestuft wurde. Die anderen 12 Arten wurden als Nahrungsgäste oder bei Überflügen beobachtet. Bei den Brutvogelarten des Gebietes handelt es sich um ungefährdete Arten, die mit Ausnahme der Dorngrasmücke in Siedlungen allgemein verbreitet sind. Aufgrund der recht geringen Zahl von Revieren ungefährdeter Arten, sowie des Fehlens gefährdeter Arten kommt dem Gebiet insgesamt nur eine geringe Bedeutung für die Avifauna zu.

Jedoch sind alle in Europa natürlich vorkommenden Vogelarten gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG besonders geschützt; darüber hinaus sind drei der beobachteten Arten auch streng geschützt und werden entsprechend artenschutzrechtlich geprüft (siehe „Überprüfung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote“ unten).

Bei den Beobachtungen wurden fünf Fledermausarten und Artengruppen erfasst. Quartiere wurden im Gebiet nicht nachgewiesen. Die funktionale Bedeutung des untersuchten Teilareals (Gebäude und Umfeld) für Fledermäuse ist gering.

Teile des Grundstücks wurden von einzelnen Individuen der festgestellten Fledermausarten als Nahrungshabitat genutzt. Dabei werden vor allem die südlichen und westlichen Bereiche mit Gehölzen zur Insektenjagd angeflogen. Die Nutzungsintensität ist aber im Vergleich zu anderen Bereichen der Stadt Hannover gering.

Zudem wurden insgesamt 14 Tagfalterarten beobachtet. Gefährdete Arten wurden nicht nachgewiesen. Aufgrund des vorhandenen Artenspektrums ist das Gebiet als von allgemeiner Bedeutung für Tagfalter zu bewerten. Gefährdete Arten fehlen zwar; die Zahl von 14 Arten ist im Vergleich zu anderen städtischen Flächen vergleichbarer Größe aber als überdurchschnittlich zu beurteilen. Zwei der nachgewiesenen Schmetterlingsarten sind gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG gesetzlich besonders geschützt.

Im Plangebiet wurden außerdem neun Heuschreckenarten nachgewiesen, darunter drei Arten der Roten Liste Niedersachsen. Aufgrund des Vorkommens einer in Niedersachsen vom Aussterben bedrohten Art (Blauflügligen Sandschrecke), einer stark gefährdeten (Westlichen Beißschrecke) und einer gefährdeten Art (Wiesen-Grashüpfer), kommt dem Gebiet eine sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung für Heuschrecken zu. Die Blauflüglige Sandschrecke ist zudem gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG gesetzlich besonders geschützt.

5.7.3 Überprüfung der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1-4 BNatSchG

Das Verletzungs- und Tötungsverbot von Vögeln kann leicht eingehalten werden, indem eine Fällung bzw. Rodung von Gehölzen im Herbst oder Winter, d.h. außerhalb der Brutzeit stattfindet. Die Regelung zur Fällfrist ist in § 39 Abs. 5 BNatSchG verankert. Störungsempfindliche Vogelarten kommen im Plangebiet nicht vor. Hinsichtlich des Verbots der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten ist nur auf gefährdete Vogelarten bzw. Vogelarten mit spezifischen Habitatansprüchen abzustellen. Solche Vogelarten wurden nicht im Gebiet nachgewiesen; die im Gebiet brütenden Arten sind alle ungefährdet und weit verbreitet. Es ist anzunehmen, dass die hier brütenden Vögel auf angrenzende Bereiche als

Brutplatz ausweichen können. Erhebliche Störungen gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG oder der Verlust spezifischer Habitatansprüche gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind daher nicht zu erwarten.

Da es keine Hinweise auf Fledermausquartiere im untersuchten Gebiet gab, sind diesbezüglich keine Maßnahmen zur Verhinderung von Verletzung oder Tötung notwendig. Erhebliche Störungen sind mangels nachgewiesener Flugrouten ebenfalls nicht zu erwarten. Auch dem Verbot der Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten von Fledermäusen kommt hier keine Bedeutung zu, da diese nicht nachgewiesen wurden.

Gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG sind folgende, im Gebiet nachgewiesene Arten national besonders geschützt: Heide-Nelke, Kleines Wiesenvögelchen, Gemeiner Bläuling und Blauflüglige Sandschrecke. Während bei den beiden Schmetterlingsarten davon auszugehen ist, dass keine speziellen Maßnahmen erforderlich sind, sollten Heide-Nelke und Blauflüglige Sandschrecke besonders berücksichtigt werden.

Für die in Niedersachsen gemäß roter Liste gefährdete Heide-Nelke (Nelkengewächs) und für die Blauflüglige Sandschrecke (Heuschreckenart) müssen zur Einhaltung des Entnahme- oder Zerstörungsverbots gemäß §44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG getroffen werden. Diese Ausgleichsmaßnahmen erfolgen innerhalb des südlichen Plangebietes auf einer besonders dafür geeigneten Fläche, die in der Planzeichnung als *Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft* festgesetzt wird, vgl. § 8 der textlichen Festsetzungen.

5.7.4 Artenschutzmaßnahmen, Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Aus naturschutzfachlichen Gründen wird im Plangebiet eine *Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft* festgesetzt, die als neuer Lebensraum für im Plangebiet vorhandene Flora und Fauna dienen soll. Die Voraussetzungen für die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme wurden Ende 2021 mit der unteren Naturschutzbehörde der Region Hannover abgestimmt. Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB wird im zeichnerischen Teil die Fläche für die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme getroffen und im textlichen Teil wie folgt bestimmt:

§ 7: Die für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft festgesetzte Fläche ist zum Schutz vor unbefugtem Betreten einzuzäunen und zu einer mageren (z.B. Gemisch aus Schotter und Sand), teils lückigen Gras- und Staudenflur mit größeren Offenbodenstellen zu entwickeln und dauerhaft zu pflegen und zu unterhalten. (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Mit der Entwicklung dieser Fläche wird den Empfehlungen des Fachgutachters gefolgt und eine ausreichend dimensionierte, voll besonnte Ausgleichsfläche in der Nähe der Artenvorkommen der Heidenelke und der Blauflügligen Sandschrecke entwickelt und gesichert. Durch den Erhalt eines entsprechend strukturierten Teilbereichs des Plangebietes, in dem die Heide-Nelke und Blauflüglige Sandschrecke bereits vorkommen, kann mit einer hohen Wahrscheinlichkeit von der zusätzlichen Besiedlung ausgegangen werden. Die fachgutachterlich verabredeten Maßnahmen wurden im 1.Quartal 2022 umgesetzt. Im städtebaulichen Vertrag wird zusätzlich zur Pflege und zum Erhalt der Fläche ein 3-jähriges Monitoring verabredet, um den Fortschritt der Besiedlung auf der Fläche zu evaluieren.

Aufgrund ähnlicher Habitatansprüche kann diese Maßnahme gleichzeitig dem Erhalt der stark gefährdeten, jedoch nicht besonders geschützten Westlichen Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) dienen. Auch ungefährdete, aber dennoch aus naturschutzfachlicher Sicht schützenswerte Arten wie z.B. die nachgewiesenen Schmetterlingsarten finden so einen neuen Lebensraum.

Unter dieser Voraussetzung konnte der Eintritt von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen verhindert werden.

5.7.5 Begrünungsmaßnahmen

Durch eine auskömmliche Begrünung soll im Quartier ein angemessenes Wohnumfeld mit Freiraum- und Aufenthaltsqualitäten geschaffen werden. Der Bebauungsplan trifft aus diesem Grund, jedoch auch für eine angemessene Berücksichtigung der Belange von Naturschutz und Landschaftspflege Festsetzungen zu Begrünungsmaßnahmen.

In den Baugebieten sind in erheblichem Umfang Garagengeschosse und Tiefgaragen geplant, mit denen über die jeweils festgesetzten Gebäudegrundflächen hinaus die Innenhofflächen nahezu vollständig über- bzw. unterbaut werden. Um auch auf diesen Flächen eine angemessene Begrünung zu gewährleisten, wird auf Grundlage von § 9 Abs.1 Nr. 25 a) BauGB eine Pflicht zur (Dach-)Begrünung festgesetzt:

§ 8: Nicht überbaute Flächen von Untergeschossen und Tiefgaragen sowie die Dachflächen eingeschossiger Gebäude und Gebäudeteile im gesamten Plangebiet sind mit einem mindestens 50 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und zu begrünen. Für Baumpflanzungen muss die durchwurzelbare Substratschicht auf einer Fläche von mindestens 12 m² je Baum mindestens 100 cm betragen. Von der Begrünungspflicht ausgenommen sind die notwendigen Flächen für Wege, Terrassen, Fahrradabstellanlagen, Tiefgaragenzufahrten, Feuerwehrzufahrten/-aufstellflächen und Kinderspielflächen.

Ziel der Festsetzung ist es, die Anpflanzung gestalterisch wirksamer Vegetation auf den unterbauten Flächen und auf den Garagengeschossen sicherzustellen und damit einerseits die Aufenthaltsqualität zu steigern, aber auch ökologisch wertvolle und wirksame neue Lebensräume für Flora und Fauna zu schaffen und dauerhaft zu erhalten. Die Maßnahme trägt außerdem zur Minderung der Beeinträchtigungen durch Bodenversiegelung, zur Aufnahme, Speicherung und reduzierten Ableitung der Niederschläge sowie zur Verbesserung des Lokalklimas bei.

Die Stärke des durchwurzelbaren Substrataufbaus von mindestens 50 cm ist erforderlich, um Rasenflächen, Stauden u.ä. geeignete Wuchsbedingungen für eine dauerhafte Entwicklung bereitzustellen. Damit wird die Rückhaltung pflanzenverfügbaren Wassers ermöglicht und es werden Vegetationsschäden bei ausbleibenden Niederschlägen vermieden. Dies schließt jedoch nicht aus, dass bei langanhaltenden Trockenperioden eine zusätzliche Bewässerung erforderlich wird. Auch die befestigten Flächen auf Tiefgaragen und Garagengeschossen (Wege, Hauszugänge, Außenterrassen der Erdgeschosswohnungen, Kinderspielflächen, Fahrradstellplätze) tragen zur Rückhaltung pflanzenverfügbaren Wassers bei, da die Drainageschicht der begrünten Flächen in der Regel auch unterhalb des wasser- und luftdurchlässigen Unterbaus der befestigten Flächen bis zu den Anschlüssen am Gebäudesockel durchgezogen wird.

Um Baumpflanzungen auf den Tiefgaragen und den Garagengeschossen zu ermöglichen und dauerhaft zu erhalten, sind höhere Überdeckungen von mindestens 1,00 m im Wurzelbereich anzupflanzender Bäume erforderlich. Dieser Substrataufbau sichert im Zusammenspiel mit der der festgesetzten Flächen von 12 m^2 ein Mindestmaß an durchwurzelbarem Boden für die Standsicherheit und Wasserverfügbarkeit und stellt damit ein gutes und langfristiges Gedeihen sicher. Innerhalb des Substrataufbaus wird ferner die Rückhaltung von pflanzenverfügbarem Niederschlagswasser möglich.

Weitere Anpflanzungen sollen auf ebenerdigen Stellplatzanlagen vorgenommen werden. Für ebenerdige Stellplatzanlagen setzt der Bebauungsplan daher folgendes fest:

§ 6: Auf ebenerdigen Stellplatzanlagen ist für je fünf Stellplätze ein standortgerechter heimischer oder standortgerechter nicht gebietsheimischer Laubbaum als Hochstamm, 4 x verpflanzt, mit einem Stammumfang von mindestens 18-20 cm, gemessen in 1,0 m Höhe, in einer mindestens 12 m^2 großen offenen Baumscheibe mit einer mindestens 100 cm starken durchwurzelbaren Substratschicht auf der jeweiligen Stellplatzanlage zu pflanzen. (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

Durch die Stellplatzbegrünung soll die grundsätzlich hohe Versiegelung der Stellplatzflächen unterbrochen und die Stellplätze gegliedert werden. Es sind Bäume in einem bestimmten Verhältnis zur Stellplatzanzahl zu pflanzen, damit hier eine partielle Beschattung der Stellplatzanlage erreicht und positive kleinklimatische Wirkungen, insbesondere zur Vermeidung von extremen Aufheizungen der Bodenoberflächen bzw. Beläge sowie der abgestellten Kraftfahrzeuge, erzielt werden kann. Der mindestens 100 cm starke Substrataufbau sichert im Zusammenspiel mit der der festgesetzten Flächen von 12 m^2 ein Mindestmaß an durchwurzelbarem Boden für die Standsicherheit und Wasserverfügbarkeit und stellt damit ein gutes und langfristiges Gedeihen sicher. Innerhalb des Substrataufbaus wird ferner die Rückhaltung von pflanzenverfügbarem Niederschlagswasser möglich.

Für die Anpflanzungen gemäß § 6 der textlichen Festsetzungen sind zum Beispiel nachfolgende standortgerechte heimische Laubbäume zu verwenden:

Feldahorn	- Acer campestre
Spitzahorn	- Acer platanoides
Vogelkirsche	- Prunus avium
Eberesche	- Sorbus aucuparia
Winter-Linde	- Tilia cordata

Darüber hinaus können gemäß der Vorlage “Bäume und Sträucher für Hannover“ 2021 (Landeshauptstadt Hannover, Fachbereich Umwelt und Stadtgrün) auch nicht gebietsheimische Baumarten und -sorten mit gestalterischer, stadtklimatischer und ökologischer Bedeutung gepflanzt werden, wie beispielsweise:

Blumenesche	- Fraxinus ornus
Blasenbaum	- Koelreuteria paniculata
Hopfenbuche	- Ostrya carpinifolia
Zerreiche	- Quercus cerris
Ulme (Resista-Sorten)	- Ulmus spec.

Die Verwendung von standortgerechten heimischen Laubgehölzarten fördert eine optimale und dauerhafte Entwicklung der Gehölze und bietet der Tierwelt sekundäre Lebensraumpotenziale, wie insbesondere Nistmöglichkeiten für baum- und gebüschbrütende Vögel sowie Nahrungsangebote für Vögel, Kleinsäuger und Insekten.

Alternativ können auch nichtheimische Gehölzarten gemäß der Vorlage “Bäume und Sträucher für Hannover“ 2021 verwendet werden, da diese zunehmend an Bedeutung im Zusammenhang mit dem Klimawandel gewinnen (sog. Klimabäume). Allerdings müssen auch diese Bäume die Anforderungen „Laubbaumart“ und „standortgerecht“ erfüllen.

Die Festsetzung der Pflanzqualität sichert die Entwicklung ökologisch wirksamer Grünstrukturen der Stellplatzflächen. Gehölze wirken außerdem ausgleichend auf kleinklimatisch nachteilige Auswirkungen versiegelter Flächen und filtern Staub und Schadstoffe aus der Luft. Das heranwachsende Grünvolumen trägt damit zur Verbesserung der bioklimatischen Situation innerhalb des neuen Quartiers bei.

Ein weiterer wichtiger Baustein für die Verbesserung der lokalklimatischen Situation und für die Minderung negativer Auswirkungen durch Versiegelung und Überbauung ist die Dachbegrünung. Hierzu wird folgende Festsetzung auf Grundlage von § 9 Abs. 1 Nr. 25 a) BauGB getroffen:

§ 9: Dachflächen von Gebäuden und Gebäudeteilen mit mehr als einem Vollgeschoss sind im gesamten Plangebiet mit einer mindestens 10 cm starken durchwurzelbaren Substratschicht zu versehen und dauerhaft flächendeckend extensiv zu begrünen. Ausgenommen hiervon sind funktionale Flächen für technische Dachaufbauten und Dachausstiege oder Aufzugsüberfahrten sowie Flächen, die dem Brandschutz, der Belichtung, der Be- und Entlüftung oder als Dachterrassen dienen. Im WA4 gilt dies auch für Anlagen die sportlichen Zwecken dienen. Nicht ausgenommen hiervon sind Flächen für Solaranlagen.

Dachbegrünungen wirken stabilisierend auf das Kleinklima, da sich begrünte Dachflächen weniger stark aufheizen. Sie tragen somit zur Umgebungskühlung bei. Im Sommer sind die Dachbegrünungen für die darunter liegende Wohnungen insgesamt eine wirksame Maßnahme zum Schutz vor sommerlicher Hitze. Im Winter kommt es durch die Vegetation und das Dachsubstrat zu einer Verminderung des Wärmedurchgangswerts und somit zu einer erhöhten Wärmedämmung. Dachbegrünungen wirken daher auch klimatisch ausgleichend und mindern die Bildung städtischer Wärmeinseln. Außerdem binden Dachbegrünungen Staub und filtern Luftinhaltsstoffe, tragen zur Kohlenstoffspeicherung und zur Sauerstoffproduktion bei und fördern die Wasserverdunstung. Durch diese Eigenschaften übernehmen begrünte Dächer bioklimatisch und lufthygienisch positive Funktionen auch für das nähere Umfeld. Der reduzierte und verzögerte Regenwasserabfluss entlastet die Oberflächenentwässerung und damit das Entwässerungsnetz. Durch die begrünten Dachflächen werden zudem neue Lebensräume für angepasste Pflanzen- und Tierarten, insbesondere Nisthabitate für Insekten geschaffen. Für die Planung entsprechender Flächen wird auf die Hinweise zum Insektenschutz verwiesen (Schaffung offensandiger Bereiche, Einbau von Totholzelementen, vgl. auch das „Insekten-Bündnis für Hannover“, DS Nr. 2850/2020).

Zur nachhaltigen Sicherung der Funktionen der extensiven Dachbegrünung sind Substratstärken von mindestens 10 cm vorgeschrieben, um eine dauerhafte Begrünung zu gewährleisten. Die Substratstärke ermöglicht eine vielfältige Pflanzenauswahl mit unterschiedlicher Wuchshöhe, neben einem krautigen Bewuchs sind auch Stauden- und Gehölzpflanzungen möglich. Mit der festgesetzten Substratstärke ist sichergestellt, dass die Pflanzen weniger anfällig gegen Windeinwirkungen, Sonneneinstrahlung und Trockenheit sind. Zudem werden gegenüber geringeren Substratstärken die langfristigen Nährstoffkapazitäten und die Winterfestigkeit deutlich verbessert. Aufgrund der möglichen Pflanzenauswahl kann auch die Verdunstungsleistung gesteigert sowie und eine möglichst hohe Regenrückhaltung erreicht werden. Mit in dieser Form begrünten Dächern wird Grün- und Bodenvolumen geschaffen und damit Ersatz für versiegelte und überbaute Bodenflächen und Vegetationsverluste.

Von der Dachbegrünungspflicht sind diejenigen funktionalen Flächen ausgenommen, die z. B. für Dachterrassen, oder aus technischen Gründen für Belichtungs- und Be- und Entlüftungsöffnungen oder sonstige technische Aufbauten zwingend benötigt werden. Im WA4 gilt diese Ausnahme auch für die Anordnung von Anlagen zu sportlichen Zwecken. Hier soll, nach derzeitigem Planstand und soweit wirtschaftlich darstellbar, auf dem Dach des geplanten Studentenwohnheims den Studierenden die Möglichkeit gegeben werden unmittelbar vor Ort Sport treiben zu können. Die Gesamtwirkung der Dachbegründung im Plangebiet wird dadurch nicht wesentlich gemindert, da es sich nur um ein Baufeld handelt.

Zu den Dachaufbauten zählen auch technische Anlagen für die solare Wärme- oder Stromgewinnung. Diese können mit Dachbegrünungen kombiniert werden, die Nutzungen schließen sich nicht aus. Eine gleichzeitige Nutzung begrünter Dachflächen für Solaranlagen ist sogar von Vorteil, da der Wirkungsgrad und damit die Energieausbeute aufgeständerter Systeme bei hohen Sommertemperaturen durch den abkühlenden Effekt der Dachbegrünung erhöht wird.

Mögliche Nachteile einer Dachbegrünung, wie zum Beispiel erhöhte technische Anforderungen und damit unter Umständen auch höhere Kosten werden aufgrund der beschriebenen positiven Auswirkungen von Dachbegrünungen in der Abwägung zurückgestellt.

5.8 Ver- und Entsorgung

Alle für die technische Ver- und Entsorgung des Plangebietes erforderlichen Leitungen liegen in den angrenzenden öffentlichen Straßenverkehrsflächen. Der Anschluss an die vorhandenen Netze der Gas-, Wasser- und Stromversorgung (enercity Netzgesellschaft mbH) sowie an die Telekommunikation ist problemlos möglich und kann im Zuge der Ausbauplanung rechtzeitig abgestimmt werden. Für die Stromversorgung wird voraussichtlich der Bau von drei neuen Netzstationen erforderlich, die ungefähre Lage der Netzstationen ist in der Planzeichnung zeichnerisch festgesetzt und ist im Weiteren zwischen Investor und enercity netz AG final abzustimmen. Die Netzstationen sind auf den privaten Grundstücken zu errichten.

Fernwärme

Von besonderer Bedeutung ist eine Fernwärmeleitung unmittelbar im Verlauf der Fuhsestraße und der Einbecker Straße. Sie ermöglicht im Sinne effizienter Energienutzung einen direkten Anschluss des geplanten Gebietes an das städtische Fernwärmenetz. In diesem Zusammenhang wird auf die im politischen Beratungsverfahren befindliche DS 0081/2022 verwiesen (Fernwärmesatzung Hannover / Satzungsbeschluss für 2022 avisiert).

Schmutzwasser

Für die Schmutzwasserentsorgung kann der Anschluss an die vorhandene Schmutzwasserkanalisation gewährleistet werden.

Entwässerung Niederschlagswasser

Zur lokalen Versickerung des Oberflächenwassers wird das Regenwasser der öffentlichen Erschließungsstraßen in straßenbegleitenden Mulden gesammelt und der direkten Versickerung zugeführt. Dadurch wird ein Beitrag für den Grundwasserschutz geleistet und eine bessere Durchgrünung der Straßenräume erreicht. Ein Anschluss an das öffentliche RW-Netz ist nicht vorgesehen.

Das Regenwasser der privaten Flächen ist ebenfalls soweit möglich auf den Grundstücken zu versickern. Sollten die örtlichen Bodenkennwerte und Grundwasserstände eine Versickerung auf den privaten Grundstücken nicht zulassen, besteht für die Grundstücke eine Abflussbeschränkung von 3 l/(s*ha). Darüberhinausgehende Wassermengen sind auf dem Grundstück zu speichern und verzögert in das öffentliche Kanalnetz abzuleiten. Geplante neue Grundstücksanschlussleitungen dürfen DN 200 nicht überschreiten.

Als Bestandteil des Regenwasserbewirtschaftungskonzeptes ist der Nachweis zu erbringen, dass ein 30-jähriges Niederschlagsereignis schadlos über die öffentlichen Verkehrsflächen abgeführt werden kann. Für solche Extremereignisse ist die Überleitung des Regenwassers in die angrenzenden öffentlichen Grünflächen zu ermöglichen.

Hierzu wird ein Hinweis auf der Planzeichnung aufgenommen:

*„Das auf den privaten Grundstücksflächen anfallende Niederschlagswasser ist soweit möglich auf den privaten Grundstücken zu versickern. Sollten die örtlichen Bodenwerte und Grundwasserstände eine Versickerung nicht zulassen, besteht für die Grundstücke eine Abflussbeschränkung von 3 l/(s*ha). Darüberhinausgehende Wassermengen sind auf dem Grundstück zu speichern und verzögert in das öffentliche Kanalnetz abzuleiten. Geplante neue Grundstücksanschlussleitungen dürfen DN 200 nicht überschreiten. Das Ableiten von Drainagewasser in das öffentliche Entwässerungssystem ist nicht möglich.“*

Zur Entwässerung der Bauflächen muss im Zusammenhang mit der Gebäudeplanung ein Entwässerungskonzept erstellt werden. Eine ordnungsgemäße Entwässerung ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nachzuweisen.

Löschwasserversorgung

Die zentrale Löschwasserversorgung ist durch die Landeshauptstadt Hannover sicherzustellen. Der Anschluss an das vorhandene Leitungsnetz ist gewährleistet. Die geplanten Gebäude haben einen Löschwasserbedarf von 1.600 l/min (96 m³/h) für mind. 2

Stunden (nach DVGW-Arbeitsblatt W405) der über neu zu errichtende Hydranten abzudecken ist.

Abfallentsorgung

Träger der Abfallentsorgung ist der Zweckverband Abfallentsorgung Region Hannover (aha). Die geordnete Abfallentsorgung kann sichergestellt werden und erfolgt zukünftig über die im Plangebiet festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen. Die erforderlichen Radien für die Fahrzeuge der aha wurden bei der Profilgestaltung bereits berücksichtigt. Die bisherigen Plankonzepte sehen die Aufstellung der Abfallbehälter in den Erdgeschosszonen der einzelnen Baublöcke vor, so dass ihre ordnungsgemäße Bereitstellung an den Abfuhrtagen gewährleistet werden kann.

5.9 Örtliche Bauvorschriften

Fassadengestaltung

Das Plangebiet liegt in einem Stadtquartier, in dem städtebaulich hochwertige Gebäudeensembles mit gebietsprägenden Ziegelfassaden vorhanden sind (u.a. die Einzeldenkmäler Stadtfriedhof Stöcken, Eisenbahnausbesserungswerk Leinhausen und Anne-Frank-Schule). Diese städtebaulich-architektonischen Qualitäten sollen weiterentwickelt werden. Des Weiteren werden die durch die Bauleitplanung ermöglichten Bebauungen eine neue Raumkante zu der angrenzenden Friedhofsfläche bilden. Auch in Bezug auf diese hochwertige Freifläche des Friedhofs soll eine dem Ortsbild entsprechende bauliche Entwicklung vorgenommen werden.

Im Interesse dieses gebietsspezifischen gestalterischen Konzepts wird gemäß § 84 Abs. 3 Nr.1 NBauO Folgendes festgesetzt:

§ 16: Im Plangebiet sind alle Gebäudefassaden, außer die in der Nebenzeichnung 3 mit schwarzen Linien gekennzeichneten Außenfassaden, mit Verblendmauerwerk, mit Vollstein oder mit Riemchen aus Vollstein als übergeordnetes Material auszuführen. Fassadengliedernde Elemente (z.B. horizontale Bänder oder gliedernde, tieferliegende Fassadenbereiche) sowie Fassaden im Erdgeschoss (Ausbildung einer Sockelzone) dürfen alternativ mit untergeordneten Materialien (z.B. Betonfertigteile, Faserbetonelemente) ausgeführt werden. Ausnahmen von diesen Regelungen sind zulässig für untergeordnete Bauteile (z.B. Eingänge, Geländer, Vordächer, Erker). (§ 84 Abs. 3 Nr. 1 NBauO)

Mit dieser Festsetzung wird sichergestellt, dass zumindest alle unmittelbar vom öffentlichen Straßenraum aus wahrnehmbaren Gebäudefassaden mit entsprechend wertigem und langlebigem Fassadenmaterial herzustellen sind. Die Umsetzung der Festsetzung garantiert eine gestalterische Kontinuität zwischen der für die umgebende Bebauung charakteristischen Materialität und der neuen Bebauung und damit eine Ortsbezogenheit des Gesamtvorhabens. Durch die Möglichkeit der Verwendung anderer Baustoffe für untergeordnete Bauteile bleiben ausreichend Spielräume für eine alternative Gestaltung. Fassaden, die nicht zu den öffentlichen Straßenverkehrsflächen ausgerichtet sind, werden von der Festsetzung ausgenommen (Nebenzeichnung 3; vgl. Abb. 8), weil sie gestalterisch weniger wirksam sind. So soll zum Beispiel in den Innenhofbereichen im WA1 und WA4 sowie teilweise im WA5 aus Gründen der besseren Belichtung auch eine helle Gestaltung der Fassaden möglich sein.

Mit den gestalterischen Regelungen soll ein positiver Beitrag zur Entwicklung des Ortsbilds geleistet werden. Die Einschränkungen der Baufreiheit sind demgegenüber zumutbar.

Ausschluss von Staffelgeschossen

Zum äußeren Erscheinungsbild der Baukörper trägt neben der Fassadengestaltung maßgeblich auch die Gebäudekubatur bei. Im vorliegenden Fall wird eine sehr klare Gestaltung angestrebt, in der das Volumen durch einen leicht erfassbaren Baukörper definiert wird. Aus diesem Grund werden an verschiedenen Stellen Baulinien festgesetzt, die größere Vor- oder Rücksprünge der Fassaden verhindern (vgl. Kapitel 5.2.2). Darüber hinaus soll aber

auch in der Höhenentwicklung eine klare Begrenzung der Baukörper vorgenommen werden, die ohne Staffeln und gestalterisch wahrnehmbare Dachaufbauten auskommt. Der Bebauungsplan setzt daher gemäß § 84 Abs. 3 Nr.1 NBauO Folgendes fest:

§ 17: Im Plangebiet sind Staffelgeschosse nicht zulässig. (§ 84 Abs. 3 Nr. 1 NBauO)

Die Festsetzung trägt auch dazu bei, die Baumasse im Plangebiet zu begrenzen. So reizt die festgesetzte maximale Anzahl der Vollgeschosse bereits die mit dem Umfeld noch verträglichen Maße aus. Die Festsetzung zur Zahl der Vollgeschosse gilt bauordnungsrechtlich jedoch nicht für sogenannte Staffelgeschosse, deren Grundfläche weniger als zwei Drittel der Grundfläche des darunterliegenden Geschosses aufweist (und deshalb eben nicht als Vollgeschoss angerechnet werden). Ohne vorstehende Regelung wären diese Staffelgeschosse damit zusätzlich zu den festgesetzten Vollgeschossen regelzulässig. Ein über die Zahl der festgesetzten Vollgeschosse hinausgehendes Maß könnte - trotz des festgesetzten Abstands zwischen den Baukörpern das „Dichteempfinden“ im Gebiet selber jedoch zu stark erhöhen und als erdrückend wahrgenommen werden. Die Errichtung von Staffelgeschossen wird deswegen für die Gebäude im Plangebiet als nicht zumutbar bewertet und durch die Festsetzung in § 17 ausgeschlossen.

Technische Dachaufbauten

Erfahrungsgemäß sind bestimmte technische Aufbauten bei vielen Gebäuden unumgänglich (zum Beispiel Aufzugsüberfahrten, Anlagen der Be- und Entlüftung u.ä.). Sie können jedoch auch das Ortsbild beeinträchtigen. Ihre Realisierung soll daher zwar möglich sein, wird aber so begrenzt, dass ihre Wahrnehmung deutlich eingeschränkt wird. Gemäß § 84 Abs. 3 Nr.1 NBauO wird deswegen festgesetzt:

§ 18: ([1]) Der Abstand der technischen Aufbauten auf den baulichen Anlagen muss mindestens 2,50 m vom Dachrand betragen. ([2]) Bei Solarwärmeanlagen oder Photovoltaikanlagen gilt, dass der Abstand zum Dachrand mindestens der Höhe der Anlage entsprechen muss, auch wenn hierdurch die in Satz 1 genannten 2,5 m Abstand unterschritten werden. (§ 84 Abs. 3 Nr. 1 NBauO)

Durch diese Festsetzung wird sichergestellt, dass technische Aufbauten von der Straße aus nicht wahrgenommen werden können.

Einfriedigungen

Um dem planerischen Ziel eines grün geprägten Quartiers gerecht zu werden, wird zudem festgesetzt, dass, sofern Einfriedungen errichtet werden sollen, diese als Hecken herzustellen sind.

§ 19: Einfriedungen: Im gesamten Plangebiet sind als Einfriedungen nur Hecken aus standortgerechten Laubgehölzen zulässig. Zäune, die eine Durchsicht gewähren (z. B. Stabgitterzäune), sind nur in Verbindung mit der zu verwendenden Hecke zulässig. (§ 84 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO)

Mit dieser Vorschrift wird eine grüne Gestaltung zum öffentlichen Raum erreicht und das Ortsbild positiv gestaltet. Es soll ein offener und freundlicher, grüngeprägter Eindruck des neuen urbanen Wohnquartiers erzeugt werden, der die kompakte Baustruktur quasi umrahmt. Zäune können als durchbrochene Einfriedigungen an den Hecken zugelassen werden, da sie gestalterisch nicht wesentlich wirksam werden. Es ist davon auszugehen, dass auch straßenseitig angeordnete Zäune von dahinter grundstückseitig angeordneten Hecken durchwachsen werden und somit der gewünschte grüne Charakter prägend bleibt. Durch die Festsetzung der anzupflanzenden Hecken kann eine einheitliche Gestaltung erreicht werden.

Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig handelt, wer den im Plangebiet festgesetzten örtlichen Bauvorschriften zuwiderhandelt. Ordnungswidrigkeiten können mit einer Geldbuße bis zu 500.000 € geahndet werden:

§ 20: Ordnungswidrig handelt, wer den im Plangebiet festgesetzten örtlichen Bauvorschriften zuwiderhandelt. Zuwiderhandlungen können gemäß § 80 Abs. 3 und Abs. 5 NBauO als Ordnungswidrigkeit mit einer Geldbuße bis zu 500.000 Euro geahndet werden. (§ 80 Abs.3 und 5 NBauO sowie § 84 Abs. 3 NBauO)

Die Festsetzung ist erforderlich, um den rechtlichen Rahmen zur Durchsetzung von ggf. erforderlichen Ordnungswidrigkeitsverfahren zu schaffen.

6 Umweltbelange

6.1 Eingriffsregelung

Das gesamte Plangebiet (ausgenommen der Fuhsestraße) war bis zur Aufstellung des Bebauungsplans als planfestgestellte Fläche festgesetzt und bis in die 80er Jahr hinein überwiegend bebaut. Das nachfolgende Luftbild zeigt die nahezu vollständig bebaute Fläche im Jahr 1965.

Dieses Baurecht hatte aufgrund des Planfeststellungbeschlusses auch nach Abriss der Hallengebäude weiterhin Bestand. Zum Teil befanden sich bis April/Mai 2021 auch noch große Fundamentelemente der ehemaligen Werkhallen unterhalb der Vegetationsschicht. Mit Blick auf die erforderlichen Bodenuntersuchungen zur Feststellung möglicher Altlasten wurden diese Fundamentreste auf dem Grundstück jedoch zwischenzeitlich aufgebrochen.

In Bezug auf den Versiegelungsgrad der Fläche stellt die geplante Bebauung, die über dieses Bebauungsplanverfahren ermöglicht werden soll, keinen zusätzlichen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Die Eingriffsregelung ist deshalb für diesen Bebauungsplan nicht anzuwenden.

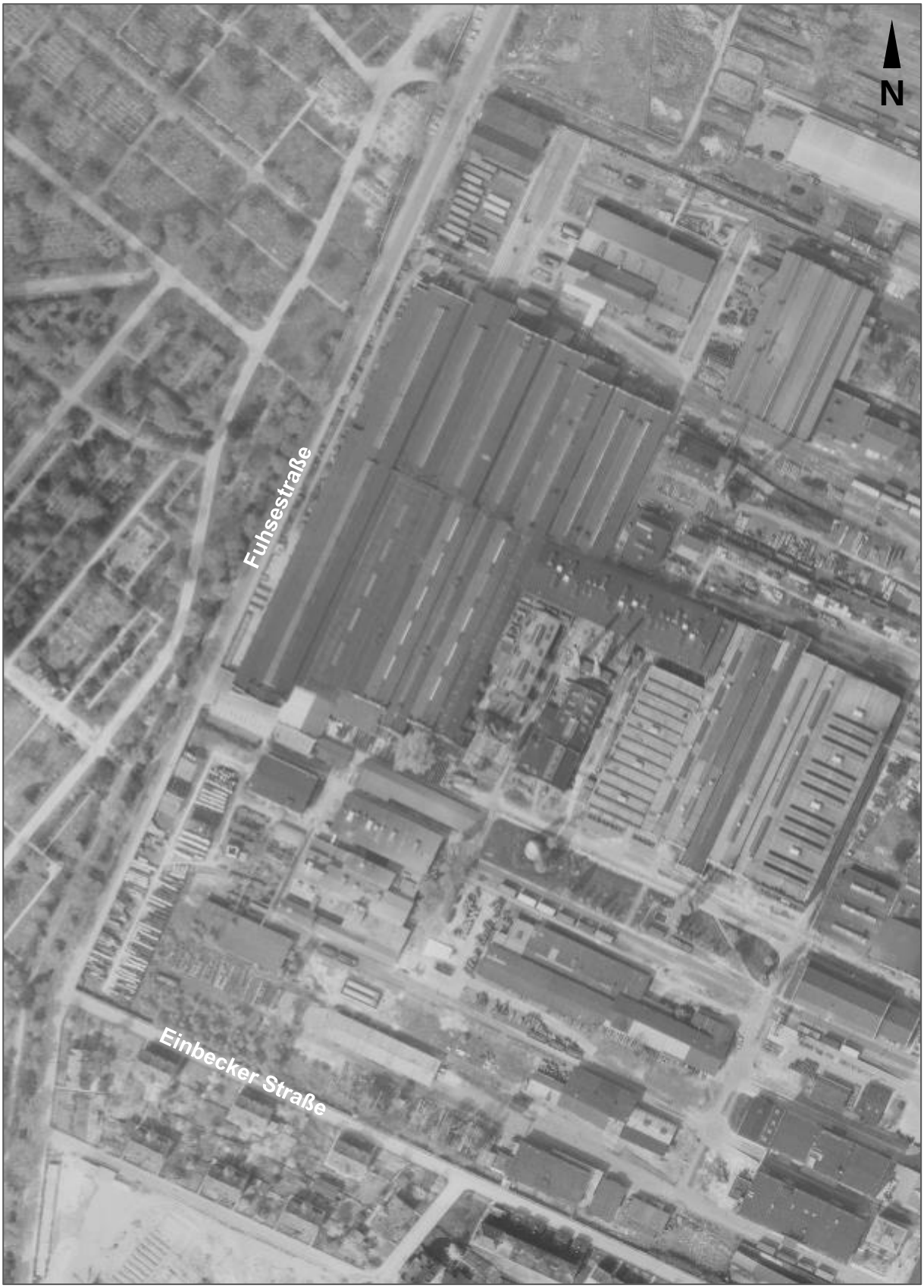


Abbildung 9: Luftbild 1965

6.2 Altlasten und Bodenschutz

In der Karte der zusammenfassenden Bodenfunktionsbewertung der Stadt Hannover wird die Schutzwürdigkeit des Bodens im Plangebiet als sehr gering eingestuft und eignet sich somit besser für eine Wohnbebauung als Flächen mit höheren Schutzwürdigkeiten.

Gemäß den vorliegenden Untersuchungen (vgl. Kapitel 3.4) kann zusammenfassend davon ausgegangen werden, dass über entsprechende Sanierungsmaßnahmen und/oder Sicherungsmaßnahmen (vgl. Kapitel 5.5.3) im gesamten Plangebiet gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden können.

Über die in Kapitel 5.5 beschriebenen Boden(luft-)untersuchungen hinaus, wurden weitere Grundwasser-, Boden- und Bodenluftuntersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen ergaben jeweils Werte, die keine weiteren Maßnahmen bzgl. des Bodenschutzes erforderlich machen und werden im Folgenden hier beschrieben.

Grundwasseruntersuchungen

Im Bereich des Plangebietes existiert eine massive Grundwasserverunreinigung insbesondere im Bereich der früheren Waschanlage und der Per-Anlage mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW). Die Hauptkontamination befindet sich östlich außerhalb des Bebauungsplangebietes. Darüber hinaus befinden sich im Plangebiet weitere (ca. 9) kleinräumige oder punktuelle Grundwasserverunreinigungen. Neben den LHKW-Schäden sind Belastungen des Grundwassers durch PAK, Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW), BTEX (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylole) und Teeröleinträge insbesondere der früheren Bitumenbecken vorhanden. Bereits seit 1989 wird durch die DB Netz AG eine hydraulische Sicherungsmaßnahme zur Gefahrenabwehr betrieben, um den Abstrom belasteten Grundwassers zu unterbinden. Die Grundwassersanierung erfolgt aktuell auf der Grundlage eines Sanierungsplans gem. § 13 Bundes-Bodenschutzgesetz. Die Grundwassersanierungsanlage befindet sich außerhalb des Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes auf dem Flurstück 40/107. Der Geltungsbereich des Sanierungsplans reicht aber bis in das Plangebiet hinein. Die hydraulische Maßnahme sichert das Gesamtgrundstück inkl. der vorgesehenen Bebauungsflächen.

Im Rahmen der 2020 durchgeführten Untergrunduntersuchungen (vgl. Kapitel 5.5.3) wurden in allen entnommenen Grundwasserproben LHKW nachgewiesen, deren Konzentration zwischen
< 1 µg/l bis maximal 180 µg/l liegen. In einem großen Teil der Untersuchungsfläche (45 von 65 Messpunkte) liegen die LHKW-Konzentrationen unter 10 µg/l. Gemäß der Tabelle „Bodenluftwerte für die Bauleitplanung“ ist für Bereiche < 1 µg/l eine uneingeschränkte Nutzung möglich. Für Flächen mit LHKW-Konzentrationen unter 10 µg/l ist eine Nutzung der Fläche als Wohngebiet mit technischen Sicherungsmaßnahmen, d.h. ohne weitere Einschränkungen in der Nutzung, möglich.

Leicht erhöhte Werte bis < 100 µg/l wurden in Bereichen bekannter Grundwasserverunreinigungen in den dort errichteten Grundwassermessstellen (GWM) bzw. in deren nahem Umfeld festgestellt.

Erhöhte LHKW-Gehalte > 100 µg/l wurden an zwei Messpunkten im Bereich bekannter Verunreinigungen detektiert (GW47 (Schöpfprobe) im Bereich des in Sanierung befindlichen LHKW-Schadens auf der südlichen Teilfläche, GWM 6/21 im Bereich der Fläche „BBr.15“ an der östlichen Grundstücksgrenze, vgl. Anlage 7 – Lageplan mit Ergebnissen der Grundwasseruntersuchungen).

Die BTEX liegen in allen untersuchten Grundwasserproben unter der Bestimmungsgrenze.

Anhand der aktuellen Untersuchungen kann festgehalten werden, dass sich die Belastungssituation durch LHKW gegenüber vorangegangenen Messungen insgesamt deutlich verbessert hat.

Zwar liegt für Teilflächen weiterhin eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser durch LHKW vor, jedoch ergeben sich keine nachteiligen Auswirkungen auf das Bebauungsplanverfahren. Die Flächen befinden sich überwiegend außerhalb von geplanten Gebäuden, verfügen über keine Quelle in der ungesättigten Bodenzone und keine relevante Bodenluftbelastung durch ausgasende Schadstoffe.

Im Bereich des in Sanierung befindlichen LHKW-Schadens im südlichen Bereich des Plangebietes (inkl. GW 47, vgl. Anlage 7) ist die deutliche Verbesserung auf die aktuell durch die Deutsche Bahn betriebene Grundwassersanierungsmaßnahme zurückzuführen. Bei einer Aufrechterhaltung der aktiven Sanierung sind im Zusammenhang mit dem Wohnbauvorhaben keine weiteren Maßnahmen in Bezug auf das Grundwasser erforderlich.

Auch durch die im südlichen Plangebiet vorhandene MKW-Belastung (Fläche I und ehemalige Baugrube, vgl. Anlage 7) ist keine Gefährdung für den weiteren GW-Abstrom gegeben. Im Hinblick auf den Grundwasserschutz sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Der Transferpfad Boden/Grundwasser Bodenluft Mensch ist für MKW nichtrelevant und bleibt ohne Auswirkungen auf das Wohnbauvorhaben.

Im Bereich der Fläche 57 (vgl. Anlage 7) sind keine Untergrundverunreinigungen durch MKW, BTEX oder LHKW vorhanden. Hier existieren ebenfalls keine nachteiligen Auswirkungen auf das Wohnbauvorhaben, weitere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

Auch für die PAK-Verunreinigung (Fläche GWM 1, vgl. Anlage 7) ist eine Gefährdung für den weiteren GW-Abstrom nicht gegeben und im Hinblick auf den Grundwasserschutz sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich. Der Transferpfad Boden/Grundwasser Bodenluft Mensch ist für das vorhandene PAK-Stoffspektrum nicht relevant und bleibt ohne Auswirkungen auf das Wohnbauvorhaben.

Zusammenfassend sind somit in Bezug auf das Grundwasser, mit Ausnahme der aktuell von der DB betriebenen Grundwassersanierungsmaßnahme, keine weiteren Maßnahmen im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung erforderlich. Es kann von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen ausgegangen werden.

Dem nachfolgenden Kapitel 6.3 Grundwasser ist zu entnehmen, dass der geplante Bau von derzeit max. zwei Tiefgaragen in den Baufeldern WA4 und WA7 die Grundwasserfließrichtung nicht wesentlich beeinflussen wird. Negative Auswirkungen auf die notwendigen Grundwassersanierungsmaßnahmen ergeben sich insoweit nicht.

Da Tiefgaragen grundsätzlich im Bereich der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind, wird in die Planzeichnung ein Hinweis aufgenommen, dass beim Bau von Tiefgaragen – solange die Grundwasserreinigungsanlage auf Flurstück 40/107 in Betrieb ist - der Nachweis zu erbringen ist, dass die vorhandene Grundwasserum- bzw. –unterströmung im Plangebiet nicht nennenswert beeinträchtigt werden darf. Sollten also zukünftig weitere Tiefgaragen geplant werden, so ist sichergestellt, dass auf Ebene der Genehmigungsplanung der Nachweis bzgl. der diesbezüglichen Auswirkungen auf die Grundwasserreinigung erbracht werden muss.

Radiologische Belastungen

Die fachgutachterliche Prüfung zu radiologischen Belastungen erfolgte durch die Nuclear Control & Consulting GmbH, Braunschweig. In dem Gutachten wurden radiologische Belastungen insgesamt als unwahrscheinlich angesehen, konnten jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Im Hinblick auf die geplante Nutzung wurde ein beweissicherndes ODL-Screening zur schnellen und flächenhaften Prüfung auf oberflächennahe Kontaminationen empfohlen. Dieser Empfehlung eines flächenhaften ODL-Screenings zur Überprüfung des Wirkungspfades Boden-Mensch wurde jedoch nicht gefolgt, da sich die zu Grunde gelegten örtlichen Randbedingungen nach dem Gebäuderückbau deutlich verändert haben. Zudem ist festzuhalten, dass durch die Vorgaben der Bauleitplanung und den vorgesehenen Bodenauftrag von mindestens 1 m eine mögliche Exposition vollständig

unterbunden wird und der Wirkungspfad Boden-Mensch für diese Fragestellung nicht mehr relevant ist.

Aufgrund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse wird das Plangebiet gem. § 9 Abs. 5 Nr. 3 und Abs. 6 BauGB als „Umgrenzung von Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind“ gekennzeichnet. Zur Schaffung gesunder Wohnverhältnisse werden zwar die gem. Sanierungsvereinbarung beschriebenen Belastungen verpflichtend beseitigt oder gesichert, aufgrund im Boden verbleibender Belastungen, die lediglich gesichert werden, ist eine „Umgrenzung von Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind“ jedoch weiterhin erforderlich, um auf die im Plangebiet verbleibende Belastungen hinzuweisen. Neben der Kennzeichnung wird daher auch ein Hinweis (Nr. 8) in die Planzeichnung aufgenommen, der auf das Sanierungs- und Bodenmanagementkonzept hinweist.

6.3 Grundwasser

Nach der Baugrundkarte der Landeshauptstadt Hannover, Ausgabe C – Grundwasser – existiert ein geschlossener Grundwasserkörper mit einem maximalen Grundwasserstand von ca. 50,85 üNN im Norden und Nordosten, sowie 50,25 m üNN im Süden des Bebauungsplanes.

Eine Interpolation aller gemessenen Grundwasserstände im Umfeld des zu untersuchenden Grundstücks ergibt folgende Werte:

Mitte der nördlichen Fläche des Bebauungsplans	
Geländehöhe aus digitalem Geländemodell:	53,09 m NN
Maximaler Grundwasserstand aus allen Messungen:	50,81 m NN
Mittlerer Grundwasserstand aus Messungen von 1994 bis 2004:	49,45 m NN
Grundwasserflurabstand bei maximalem Grundwasserstand:	2,28 m
Mittlerer Grundwasserflurabstand (1994 – 2004):	3,64 m
Grundwasserfließrichtung:	Westen

Mitte der südlichen Fläche des Bebauungsplans	
Geländehöhe aus digitalem Geländemodell:	52,63 m NN
Maximaler Grundwasserstand aus allen Messungen:	50,51 m NN
Mittlerer Grundwasserstand aus Messungen von 1994 bis 2004:	49,27 m NN
Grundwasserflurabstand bei maximalem Grundwasserstand:	2,22 m
Mittlerer Grundwasserflurabstand (1994 – 2004):	3,36 m
Grundwasserfließrichtung:	Süden

Im Plangebiet kann es in feuchten Monaten (meistens Februar bis April) zu einem höchsten Grundwasserstand von weniger als 2,5 m unter Geländeoberkante (GOK) kommen. Dieses ist bei der Planung von unterkellerten Gebäuden oder Tiefgaragen zu beachten. Hier sind konstruktive Maßnahmen gegen Tiefgaragen-/ Kellervernässungen vorzusehen. Ein Ableiten des hoch anstehenden Grundwassers mittels Drainagen in das öffentliche Entwässerungssystem ist nicht zulässig.

Die Ausrichtungen der zwei geplanten Tiefgaragen (Projektstand Juni 2021) wurden in die Grundwasserkarte der Landeshauptstadt Hannover hineinkonstruiert (siehe nachfolgende

Abbildung). Demnach bilden die Tiefgaragen für die Grundwasserum-, bzw. –unterströmung gute Voraussetzungen, da sie lediglich mit ihren schmalen Seiten eine Barriere bilden:

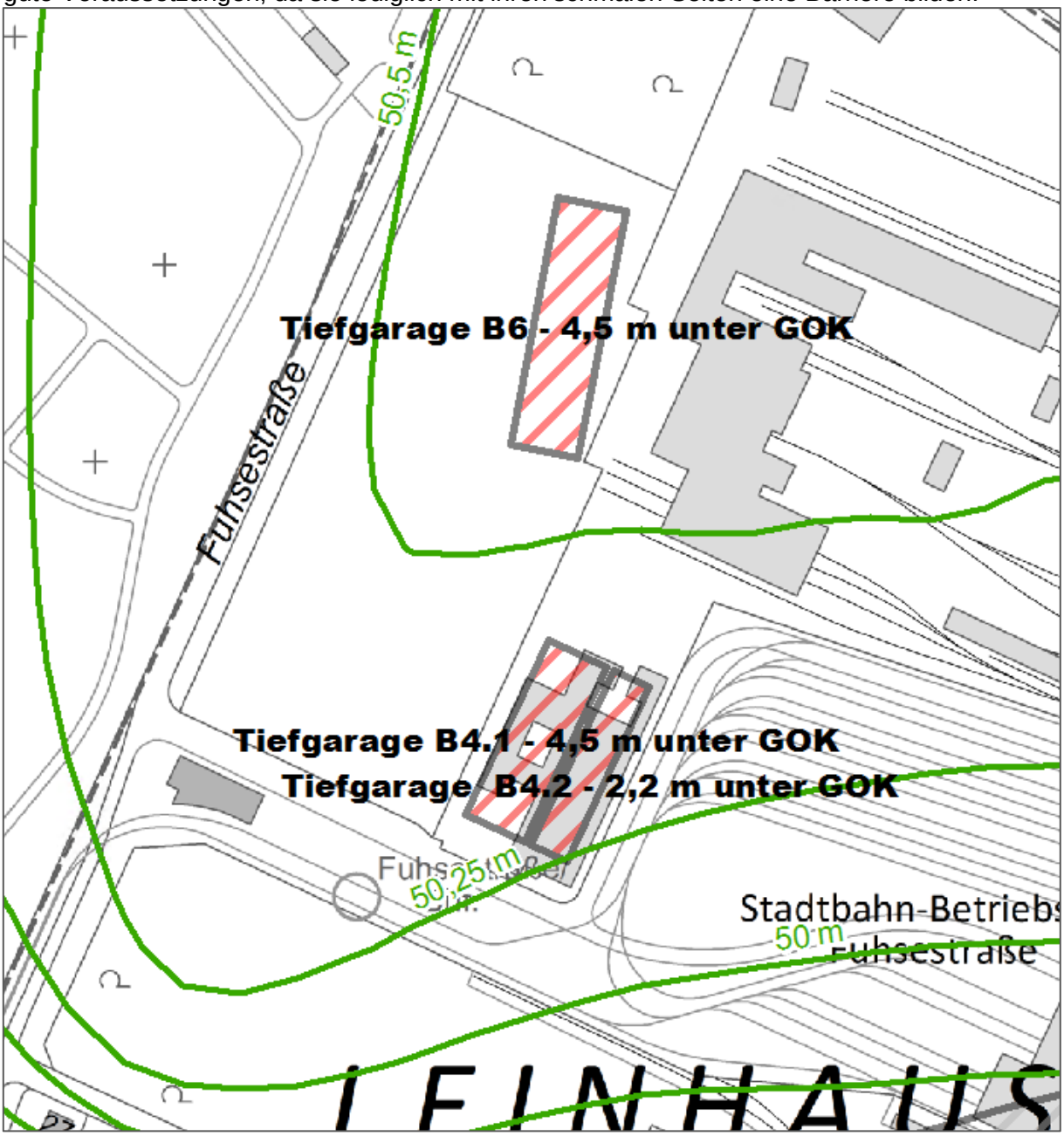


Abbildung 10: Grundwassum- bzw. unterströmung im Plangebiet und Stellung Tiefgaragen

Die Grundwasserum- bzw. –unterströmung der Tiefgarage B4.2 (im WA4) mit einer Einbindetiefe von lediglich 2,2 m unter GOK ist ausreichend möglich. Die Tiefgaragen B4.1 (WA4) und B6 (WA7) binden ca. 4,5 m in den Untergrund ein. Aus den geologischen Untersuchungen für die Altlastenabschätzung ist zu entnehmen, dass die Aquiferbasis ca. 5,0 m bis 6,5 m unter GOK ansteht. Die Veränderung der Grundwassersituation von max. 20 bis 25 cm ist nur eine unwesentliche Beeinträchtigung.

Hierzu wird der nachfolgende Hinweis Nr.5 auf der Planzeichnung aufgenommen:

„Bei Keller- und Tiefgaragengeschossen sind konstruktive Maßnahmen gegen Tiefgaragen-/ Kellervernässungen vorzusehen. Drainagen in das öffentliche Entwässerungssystem oder sonstige bauliche oder technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Absenkung des Grundwasserspiegels beziehungsweise von Stauwasser führen, sind unzulässig.“

Um den natürlichen Zufluss für den Grundwasserkörper nicht zu versiegeln, werden in den Straßenverkehrsflächen umfangreiche Mulden zur Versickerung des auf den öffentlichen Verkehrsflächen anfallenden Oberflächenwassers vorgesehen.

Zum Umgang mit dem auf den privaten Flächen anfallenden Niederschlagswasser erfolgt nachfolgender Hinweis (Nr. 3) in der Planzeichnung:

*„Das auf den privaten Grundstücken anfallende Niederschlagswasser ist soweit möglich auf den Grundstücken zu versickern. Sollten die örtlichen Bodenkennwerte und Grundwasserstände eine Versickerung auf den privaten Grundstücken nicht zulassen, besteht für die Grundstücke eine Abflussbeschränkung von 3 l/(s*ha). Darüberhinausgehende Wassermengen sind auf dem Grundstück zu speichern und verzögert in das öffentliche Kanalnetz abzuleiten. Geplante neue Grundstücksanschlussleitungen dürfen DN 200 nicht überschreiten. Das Ableiten von Drainagewasser in das öffentliche Entwässerungssystem ist nicht möglich.“*

6.4 Baumschutzsatzung

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich einige Bestandsbäume. Die Vorschriften der Baumschutzsatzung der Landeshauptstadt Hannover – immer in der zuletzt gültigen Fassung – sind innerhalb des Geltungsbereiches dieses Bebauungsplanes anzuwenden.

6.5 Bodenfunde

Seitens des Niedersächsischen Landesamts für Denkmalpflege (NLD) liegen keine Erkenntnisse hinsichtlich zu erwartender Bodenfunde im betroffenen Planbereich vor. Das Vorkommen von Bodenfunden kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, sodass folgender Hinweis (Nr. 6) in die Planzeichnung aufgenommen wird:

„Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, müssen diese der Stadtdenkmalpflege Hannover (OE 61.36 / 61.36@hannover-stadt.de / Tel. 0511 168-48093, Rudolf-Hillebrecht-Platz 1, 30159 Hannover) oder dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege (denkmalpflege@nld.niedersachsen.de / Tel. 0511 925-5309, Scharnhorststr. 1, 30175 Hannover) unverzüglich gemeldet werden; Bodenfunde und Fundstellen sind bis zum Ablauf von vier Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen und vor Zerstörung zu schützen (§ 14 Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz).“

6.6 Erschütterungen

Neben dem Thema Lärm können im Bereich der Zufahrt zum Üstra-Betriebshof mögliche Erschütterungen eine Rolle spielen, die durch das Gewicht der Stadtbahnen verursacht werden können. Die Erschütterungen können sich auf die Gebäude übertragen, was gegebenenfalls beim Bau der Gebäude unmittelbar an der Zufahrt berücksichtigt werden muss. Es ist davon auszugehen, dass Gebäudeplanung und -bau nach den anerkannten Regeln der Technik erfolgen und konstruktive Möglichkeiten zur Erschütterungsreduzierung bestehen. Sofern eine Überprüfung der Erschütterungswerte erforderlich werden sollten, erfolgt diese im Rahmen der Bauantragsstellung/-genehmigung.

6.7 Störfallbetriebe

Gemäß § 50 des Bundesimmissionsschutzgesetzes sind bei raumbedeutsamen Planungen Flächen für sensible Nutzungen (wie Wohnen) so anzuordnen, dass Auswirkungen von schweren Unfällen in Betrieben nach der Störfallverordnung so weit wie möglich vermieden werden. Die Niedersächsische Bauordnung sieht hier einen von Menge und Art der gefährlichen Stoffe unabhängigen, pauschalen Achtungsabstand von 2.000 m zu solchen

Betrieben bzw. Betriebsbereichen vor. Das Plangebiet befindet sich innerhalb des Achtungsabstandes von fünf Störfallbetrieben. Die Landeshauptstadt Hannover hat in Abstimmung mit dem Gewerbeaufsichtsamt Hannover entsprechende Gutachten zur Ermittlung des tatsächlich angemessenen Sicherheitsabstandes zu den einzelnen Störfallbetrieben beauftragt:

Fa. Hüttenes-Albertus Chemische Werke GmbH: Das Abstandsgutachten[22] aus Oktober 2019 stellt fest, dass der tatsächlich angemessene Sicherheitsabstand zu den relevanten Betriebsbereichen dieses Betriebes 600 m beträgt. Das Plangebiet liegt außerhalb dieses Sicherheitsabstandes.

Umfüllwerk und Gas Lager der Linde AG: Das Abstandsgutachten[23] aus Januar 2019 stellt fest, dass der tatsächlich angemessene Sicherheitsabstand zu den relevanten Betriebsbereichen dieses Betriebes 400 m beträgt. Das Plangebiet liegt außerhalb dieses Sicherheitsabstandes.

Volkswagen Nutzfahrzeuge AG (VWN): Der Betriebsbereich der Volkswagen Nutzfahrzeuge AG liegt ca. 1.100 m nördlich des Plangebietes. An diesem Standort wird eine Anlage für den Bau und die Montage von Kraftfahrzeugen und eine Gießerei für Nichteisenmetalle betrieben. In dem Abstandsgutachten[24] wurden sieben verschiedene Szenarien für vier unterschiedliche Stoffe betrachtet. Im Ergebnis wird für das kritische Szenario sieben ein angemessener Sicherheitsabstand von 1.000 m um den im Nordosten des Betriebsbereichs gelegenen potentiellen Schadensort festgelegt, sowie ein teilweise umhüllender angemessener Sicherheitsabstand von 50 m um den Betriebsbereich im Norden und Westen. Das Plangebiet liegt somit außerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes.

Werksstandort der Continental-AG, Jädekamp 30: Das Plangebiet wird durch den Achtungsabstand des o.g. Betriebes durchschnitten (nordwestliches Plangebiet innerhalb, südöstliches Plangebiet außerhalb). Ein Gutachten wurde beauftragt.[25] Der Entwurf des Gutachtes liegt vor und geht von einem Sicherheitsabstand von 550 m aus (außerhalb des Plangebietes). Der Entwurf des Gutachtens befindet sich derzeit in der Abstimmung mit den zu beteiligenden Fachbehörden. Die Vorlage der finalen Fassung wird spätestens zum Satzungsbeschluss dieses Bebauungsplanes erwartet.

PROGAS GmbH & Co.KG, Hansastr. 54: Die nordwestliche Ecke des Plangebietes streift geringfügig den Achtungsabstand des o.g. Betriebes (Verkauf von Flüssiggas). Da die Fa. In 2024 ihren Betrieb einstellt, wird in Abstimmung mit dem Gewerbeaufsichtsamt Hannover auf die Erarbeitung eines Störfallgutachtens für diesen Standort verzichtet. Der Satzungsbeschluss für den Bebauungsplan 1886 ist frühestens Anfang 2023 zu erwarten. Die Fertigstellung und der Bezug erster Wohngebäude ist somit nicht vor 2025/2026 möglich. Ein Konflikt mit dem Achtungsabstand des vorgenannten Betriebes kann deshalb ausgeschlossen

[22] Abstandsgutachten zur Bestimmung des angemessenen Sicherheitsabstandes zwischen dem Betriebsbereich der Fa. Hüttenes-Albertus Chemische Werke GmbH, Hansastraße 1, 30419 Hannover und schutzbedürftiger Nutzung im Umfeld / Bericht Nr. SV / 12476/18, 30.10.2019, INBUREX Consulting Gesellschaft für Explosionsschutz und Anlagensicherheit mbH / August-Thyssen-Str. 1 / 59067 Hamm

[23] Abstandsgutachten zur Bestimmung des angemessenen Sicherheitsabstandes zwischen dem Betriebsbereich Umfüllwerk und Gas Lager der Linde AG, Entenfangweg 6, 30419 Hannover und schutzbedürftiger Nutzung im Umfeld / Bericht Nr. SV / 12168/18, 21.01.2019 / INBUREX Consulting Gesellschaft für Explosionsschutz und Anlagensicherheit mbH / August-Thyssen-Str. 1 / 59067 Hamm

[24] 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

[25] Verfasser: Inherent Solution Consult GmbH & Co.KG, Bemeroder Str. 71, 30539 Hannover

werden. Ungeachtet dessen lässt sich der Betriebsbereich aufgrund der vorhandenen Stoffe der Abstandsklasse I zuordnen; der Achtungsabstand ohne Detailkenntnis beträgt hier 200 m.

6.8 Luft, sonstige Strahlung und Klima

Durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung der Bahnanlagen entstehen Emissionen (insbesondere Abgase, Funkenflug, Abriebe z.B. durch Bremsstäube, elektrische Beeinflussungen durch magnetische Felder etc.), die zu Immissionen an benachbarter Bebauung führen können.

In unmittelbarer Nähe der elektrifizierten Bahnstrecke oder Bahnstromleitungen ist mit der Beeinflussung von Monitoren, medizinischen Untersuchungsgeräten und anderen auf magnetische Felder empfindlichen Geräten zu rechnen. Es obliegt dem Bauherrn, (Nachweis auf Ebene der Genehmigungsplanung) für entsprechende Schutzvorkehrungen zu sorgen.

Abgesehen von den untersuchten Licht- und Lärmemissionen (siehe Kapitel 5.5 „Schutzmaßnahmen vor schädlichen Umwelteinwirkungen“) bestehen keine Hinweise, dass über sonstige Immissionen erhebliche Nachteile oder Belästigungen vorhanden sind die auf das Plangebiet einwirken. Geruchsimmissionen, Luftschadstoffimmissionen und Strahlungsimmissionen wurden folglich nicht näher untersucht.

Das Plangebiet fungiert als Kaltluftbahn zwischen dem Kaltluftentstehungsgebiet auf dem benachbarten Friedhof und insbesondere der östlichen Wohnbebauung hinter den Bahngleisen. Allerdings ist davon auszugehen, dass die im Plangebiet als Bahnverkehrsanlagenfläche nachrichtlich übernommene Fläche weiterhin wie eine Kaltluftbahn fungieren kann, so dass die Beeinträchtigung nur geringfügig ist. Das Plangebiet selbst fungiert ebenfalls als Kaltluftentstehungsgebiet. Mit den festgesetzten Begrünungsmaßnahmen (insb. Dachbegrünungspflicht) soll der Verlust der Kaltluftentstehung minimiert werden. Der dennoch zu erwartende Verlust für die Kaltluftentstehung - und somit eine Aufheizung der benachbarten Stadtquartiere und der Flächen selber - ist hinsichtlich des Ziels der Schaffung von zusätzlichen Wohnungen hinzunehmen.

6.9 Wärmeversorgung und allgemeiner Klimaschutz

Gemäß Ratsbeschluss der Landeshauptstadt Hannover (DS Nr. 1984/2009) ist vorgesehen, das Wohnquartier überwiegend mit Fernwärme zu versorgen. Bei nachgewiesener Unwirtschaftlichkeit wäre eine dezentrale Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage (KWK-Anlage) vorzusehen. Das geplante Quartier mit hoher städtebaulicher Dichte in Blockrandbebauung bietet eine sehr gute Voraussetzung für den Anschluss an das bestehende Fernwärmenetz. Neben der Raumheizung soll auch die Trinkwarmwasserbereitung über Fernwärme erfolgen. In Einzelfällen ist bei hohem gebäudeinternen Verteilaufwand eine dezentrale Trinkwarmwasserbereitung sinnvoll.

Alle Gebäude des Bauvorhabens sind gemäß Städtebaulichem Vertrag nach Effizienzhaus-40-Standard gemäß der Definition und den Berechnungsvorgaben der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) zu errichten.

Weiterhin wird über den städtebaulichen Vertrag die Installation und Nutzung von Solaranlagen auf den Dachflächen gesichert. Da Freiflächen zum Ausbau der erneuerbaren Energien in Hannover fehlen, ist die Nutzung von überbauten Flächen zur solaren Energieerzeugung von herausragender Bedeutung. Insbesondere auf Dächern von Neubauten besteht ein ungenutztes Solarpotenzial.

Gemäß dem Gesetz zum Aufbau einer gebäudeintegrierten Lade- und Leitungsinfrastruktur für die Elektromobilität (Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz – GEIG) vom 18.03.2021 sind im Plangebiet auf den privaten Bauflächen entsprechende Lademöglichkeiten für PKW vorzusehen (Ebene Genehmigungsplanung). Im öffentlichen Straßenraum sollen ebenfalls Ladestationen vorgehalten werden

Auch die Anlage und der Umfang von Ladeinfrastrukturen für E-Fahrradabstellplätze werden über den städtebaulichen Vertrag festgeschrieben.

Durch diese energetischen Anforderungen wird der Verantwortung zur Beachtung des Klimaschutzes gemäß § 1 Abs. 5 BauGB entsprochen.

7 Nachrichtliche Übernahmen

Die innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches gelegene Fläche der Flurstücke 40/63 und 165/400 werden nicht vom Bebauungsplan festgesetzt, sondern gemäß § 9 Abs. 6 BauGB nachrichtlich übernommen, da diese als Bahnverkehrsflächen planfestgestellt sind und auch weiterhin für diesen Zweck (hier ÜSTRA) genutzt werden sollen.

8 Fachgutachten

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 1886 „Fuhsestraße Ost“ wurden folgende Gutachten erstellt:

- **Immissionstechnische Untersuchung (Licht)** im Rahmen der Quartiersentwicklung auf den Flächen des ehemaligen DB-Ausbesserungswerkes in Hannover Leinhausen, Lärmkontor GmbH, Altonaer Poststraße 13b, 22767 Hamburg, Stand 04.06.2021

- **Immissionstechnische Untersuchung (Lärm)** im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 1886 „Fuhsestraße Ost“ in Hannover Leinhausen, Lärmkontor GmbH, Altonaer Poststraße 13b, 22767 Hamburg, Stand 07.05.2021

- **Verkehrstechnische Untersuchung TEIL 1** - Quartiersentwicklung Hannover-Leinhausen, Fuhsestr., Merkel Ingenieur Consult, Bismarckallee 1, 24105 Kiel, Stand Mai 2020

- **Verkehrstechnische Untersuchung TEIL 2** - Quartiersentwicklung Hannover-Leinhausen, Fuhsestr., Merkel Ingenieur Consult, Bismarckallee 1, 24105 Kiel, Stand 24.08. 2021

- **Bebauungsplan Nr. 1886 Fuhsestraße Ost in Hannover-Leinhausen, Untergrunduntersuchung** im Hinblick auf die geplante Wohnbebauung, GEO-data, Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik mbH, Carl-Zeiss-Straße 2 in 30827 Garbsen 03.08.2021

- **Bebauungsplan Nr. 1886 Fuhsestraße Ost in Hannover-Leinhausen,** Ergänzende **Detailuntersuchungen** im Bereich hoher **Bodenluftbelastungen durch LHKW**, GEO-data Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik mbH, Carl-Zeiss-Straße 2 in 30827 Garbsen / Stand 15.12.2021

- **Konzept zum Umgang mit der Bodenluftbelastung** im Bereich des Bebauungsplanes 1886 „Fuhsestraße Ost“, Mull & Partner Ingenieurgesellschaft mbH, Hans-Böckler-Allee 9 in 30173 Hannover, Stand 13.05.2022

- **Bodenmanagementkonzept** zur Herstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse, GEO-data Dienstleistungsgesellschaft für Geologie, Hydrogeologie und Umweltanalytik mbH, Carl-Zeiss-Straße 2 in 30827 Garbsen / Stand 13.05.2022

- **Untersuchung der Biotoptypen und der Fauna** (einschl. Fledermäuse) auf zwei Grundstücken an der Fuhsestraße in Leinhausen, Abia Arbeitsgemeinschaft Biotop- und Artenschutz GbR, Neustadt, Dezember 2020

- **Abstandsgutachten** zur Bestimmung des angemessenen Sicherheitsabstandes zwischen dem Betriebsbereich der **Fa. Hüttenes-Albertus Chemische Werke GmbH**, Hansastraße 1, 30419 Hannover und schutzbedürftiger Nutzung im Umfeld, INBUREX Consulting Gesellschaft für Explosionsschutz und Anlagensicherheit mbH, Hamm, 30.10.2019

- **Abstandsgutachten** zur Bestimmung des angemessenen Sicherheitsabstandes zwischen dem Betriebsbereich **Umfüllwerk und Gas Lager der Linde AG**, Entenfangweg 6, 30419 Hannover und schutzbedürftiger Nutzung im Umfeld, INBUREX Consulting Gesellschaft für Explosionsschutz und Anlagensicherheit mbH, Hamm, 21.01.2019

- **Gutachten zur Ermittlung des angemessenen Sicherheitsabstandes** gemäß § 50 BImSchG zwischen dem Industriebetrieb **Volkswagen AG Nutzfahrzeuge** Hannover und schutzwürdigen Nutzungen in der Nachbarschaft, INBUREX Consulting GmbH, Hamm, März 2021

- **Prüfung von Dokumenten in Bezug auf radiologisch altlasterrelevante Standorte** im Bereich einer Teilfläche des ehemaligen **Ausbesserungswerkes der Deutschen Bundesbahn Hannover-Leinhausen**, Nuclear Control & Consulting GmbH, Braunschweig, 09.10.2020

Die Landeshauptstadt Hannover schließt sich inhaltlich im Wesentlichen den Ergebnissen dieser Fachgutachten sowie den Empfehlungen der Fachgutachter*innen an. Sofern die Landeshauptstadt Hannover den Empfehlungen nicht folgt wurde dies in der vorstehenden Begründung ausdrücklich erläutert und begründet.

9 Kosten für die Stadt

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan soll der Bau von zusätzlichen Wohnungen ermöglicht werden. Im Zuge dieses Verfahrens wird mit dem Investor ein Städtebaulicher Vertrag (StbV) einschließlich eines Erschließungsvertrages abgeschlossen, indem sowohl die Übernahme aller Aufwendungen, die im Zusammenhang mit dieser Wohnbauentwicklung entstehen, geregelt werden (Fachgutachten, Erschließungskosten, Altlastensanierung, Infrastrukturkosten etc.), als auch Vereinbarungen zur Realisierung von gefördertem Wohnungsbau (30 % aller Wohnungen).

Die zukünftigen Erschließungsflächen (Planstraßen A, B, C) und öffentlichen Grünflächen gehen kosten- und lastenfrei an die Landeshauptstadt Hannover über. Die dauerhafte Pflege und Unterhaltung dieser öffentlichen Flächen verbleibt bei der Landeshauptstadt Hannover. Soweit möglich können Teile dieser Kosten jedoch über den Gebührenhaushalt wieder ausgeglichen werden (Straßenreinigung, Entwässerung). Für die öffentlichen Grünflächen ist dies jedoch nicht möglich.

Auch die Kosten für die notwendigen zusätzlichen Infrastruktureinrichtungen können nur zum Teil auf den Investor umgelegt werden (z.B. für die Herstellung der Kindertagesstätte und der dazugehörigen notwendigen Außenspielbereiche). Zusätzliche Bedarfe im Bereich der Schulinfrastruktur können jedoch nicht geltend gemacht werden und verbleiben somit bei der Landeshauptstadt Hannover.

Begründung des Entwurfes aufgestellt

Evers & Partner | Stadtplaner

Der Verwaltungsausschuss der Landeshauptstadt Hannover hat der Begründung des Entwurfes am 01.09.2022 zugestimmt.

Für den Fachbereich Planen und Stadtentwicklung,

Datum 09.06.2022

gez.
Warnecke

(Fachbereichsleitung)

gez.
Fenske

(Städtische Rätin)

Der Bebauungsplanentwurf und die Begründung des Entwurfes wurden aufgrund der Ergebnisse der Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (2) BauGB sowie der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 (2) BauGB geprüft. Die Begründung wurde insgesamt redaktionell überarbeitet. Der Bebauungsplanentwurf wurde unverändert übernommen.

Fachbereich Planen und Stadtentwicklung

Dezember 2022

Der Rat der Landeshauptstadt Hannover hat der Begründung der Satzung am
zugestimmt

(Warnecke)

Fachbereichsleiter

61.11 / 08.12.2022

Teil 2 // Umweltbericht

Teil II / Umweltbericht

gesondertes Dokument:

Bearbeitung: Heike Schepelmann
Dipl. Ing. Landschaftsarchitektin
Hannover, Stand 02.06.2022

Planungsgruppe Lärchenberg
Stadtplanung • Landschaftsarchitektur • Architektur • Tragwerksplanung
Rühmkorffstraße 1 • 30163 Hannover • Telefon 0511.85 31 37 • Telefax 0511. 28 20 38